

**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE VETERINARIA**

**ANÁLISIS Y PROYECTO DE UNA EMPRESA GANADERA EN EL
DEPARTAMENTO DE ARTIGAS**

Por

**FERREIRA RODRIGUEZ, Nicolás
FRANÇA NASIFF, Luis Alberto**

TESIS DE GRADO presentada como uno de los
requisitos para obtener el título de Doctor en Ciencias
Veterinarias

Orientación: Producción Animal, Bloque Rumiante

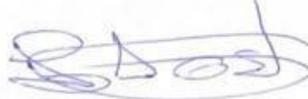
MODALIDAD: situación problema

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2021**

PÁGINA DE APROBACIÓN

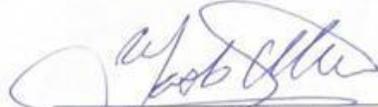
Tesis de grado aprobada por:

Presidente de mesa:



Dr. (MSC) Liber Acosta

Segundo miembro (Tutor):



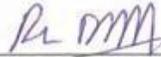
Ing. Agr. Gonzalo Oliveira

Tercer miembro:



Dra. Belén López

Cuarto miembro:

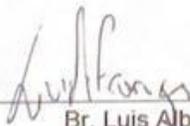


Dr. (MSC) Rafael Delpiazzo

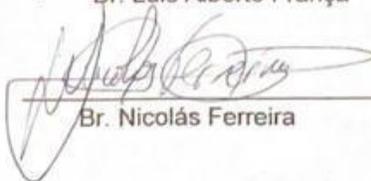
Fecha:

29/03/2023

Autores:



Br. Luis Alberto França



Br. Nicolás Ferreira

Agradecimiento

Especialmente a nuestros familiares y amigos que nos apoyaron y acompañaron a lo largo de la carrera.

Al Ing. Gonzalo Oliveira por la dedicación y el compromiso con el trabajo a lo largo de este tiempo.

Al Dr. Gonzalo França dueño y administrador de la empresa en estudio por abrirnos las puertas y brindarnos toda la información y el tiempo necesario para realizar este trabajo.

A la Facultad de Veterinaria por permitir desarrollarnos como personas y futuros profesionales.

TABLA DE CONTENIDO

Aprobación	1
Agradecimiento	2
Lista de cuadros	6
Lista de figuras	7
Listas de gráficos	8
1. Resumen	9
Summary	10
2. Introducción	11
2.1 Historia	11
3. Objetivos	12
3.1 Objetivo general	12
3.2 Objetivo específico	12
4. Materiales y método	13
Diagnóstico	17
5. Caracterización del predio	17
5.1 Ubicación del predio	17
5.2 Objetivos de la empresa	18
6. Características sociales del sistema	19
6.1 Recursos humanos	19
7. Instalaciones e infraestructura	19
8. Recursos naturales	21
8.1 Caracterización del suelo	21
8.1.1 Suelo	21
8.1.2 Tipos de suelo	22
8.2 Recursos hídricos	23
8.3 Clima	24
9. Producción animal	26
9.1 Caracterización del predio	26
9.2 Estructura de stock animal	27
9.3 Rubro bovino	28
9.3.1 Manejo del rodeo de cría	29
9.3.2 Manejo reproductivo	29
9.3.3 Resultados reproductivos	29
9.3.4 Cría y recría	30
9.3.5 Manejo sanitario	31
9.3.6 Suplementación	32
9.3.7 Comercialización	33
9.4 Rubro Ovino	33
9.4.1 Manejo de majada	34
9.4.2 Manejo reproductivo	34
9.4.3 Resultados reproductivos	35
9.4.4 Manejo sanitario	35
9.4.5 Esquila	36
9.4.6 Comercialización	37
10. Producción en kg de carne vacuna y ovina	37

11. Dotación	38
11.1 Dotación por hectárea y distribución estacional	38
11.2 Dotación, expresada en UG por hectárea	38
12. Producción de forraje	40
12.1 Presupuestación forrajera	40
12.2 Requerimiento nutricional	41
12.3 Balance nutricional	41
13. Análisis económico-financiero	42
13.1 Estados contables	42
13.2 Estado de situación o balance	42
13.3 Estado de resultado	44
13.4 Fuentes y usos de fondos	46
14. Árbol de indicadores	47
15. Análisis horizontal	49
16. Márgenes	51
16.1 Margen bruto	51
17. FODA	52
17.1 Fortalezas	52
17.2 Oportunidades	52
17.3 Debilidades	52
17.4 Amenazas	52
Proyecto	53
18. Descripción padrón a incorporar	54
18.1 Características del padrón arrendado	55
18.2 Costo de la tierra	56
19. Uso del suelo año meta	56
19.1 Área mejorada	56
20. Rubro bovino	58
20.1 Stock	58
20.2 Manejo reproductivo	59
20.3 Vaca de cría	59
20.4 Cría de terneros	59
20.5 Recría	60
20.6 Inseminación artificial	60
20.6.1 Semen a utilizar	61
20.6.2 Repaso con toros	61
20.6.3 Mano de obra	62
20.6.4 Costos	62
20.7 Resultados reproductivos	62
20.8 Sanidad	62
20.9 Indicadores productivos	63
20.10 Dotación, expresada en unidad ganadera por hectárea	63
20.11 Comercialización	63
21. Rubro ovino	64
21.1 Stock	64
21.2 Manejo reproductivo	64
21.3 Cría y recría	65

21.4 Manejo sanitario	66
21.5 OFDA	66
21.6 Esquila	66
21.7 Indicadores productivos	66
21.8 Dotación, expresada en unidad ganadera por hectárea	67
21.9 Comercialización	67
22. Presupuestación forrajera	67
22.1 Balance nutricional	68
23. Análisis económico y financiero	68
23.1 Estado de situación	68
23.2 Estado de resultado ejercicio 2024/2025	70
23.3 Fuentes y usos de fondos	71
23.4 Árbol de indicadores	72
24. Márgenes	74
24.1 Margen bruto bovino	74
24.2 Margen bruto ovino	74
25. Transición plan productivo	75
25.1 Usos de suelo	75
25.2 Evolución de la dotación	75
25.3 Evolución carga/ha representado en UG	76
25.4 Evolución de indicadores reproductivos bovinos	76
25.5 Evolución señalada durante la transición	76
25.6 Indicadores productivos	77
25.7 Indicadores financieros	77
26. Evaluación de impacto	78
26.1 Evolución de forraje	78
26.2 Indicadores físicos	78
26.3 Rubro bovino	79
26.4 Rubro ovino	80
26.5 Indicadores económicos	81
27. Análisis de sensibilidad	82
28. Evaluación financiera	85
29. Conclusiones	90
30. Bibliografía	92
31. Anexo	96

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 - Valores de referencia para bovino en dólares/kg peso vivo	16
Cuadro 2 – Valores de referencia para ovinos en dólares/kg peso vivo	16
Cuadro 3 – Valor de referencia para lana 18.0 a 18.9 micras	16
Cuadro 4 - Características por padrón de tipo de suelo	22
Cuadro 5 – Características de potreros	24
Cuadro 6 – Caracterización del establecimiento	26
Cuadro 7 - Estructura de stock	27
Cuadro 8 – Stock vacuno	28
Cuadro 9 – Stock ovino	33
Cuadro 10 - Indicadores reproductivos 2020/2021	35
Cuadro 11 - Kg carne equivalente	37
Cuadro 12 – UG total/estación/hectárea	38
Cuadro 13 – Síntesis anual y su composición	38
Cuadro 14 – UG por especie/estación/ha	38
Cuadro 15 - Estado de situación al 1 de julio 2020	42
Cuadro 16 - Estado de situación al 30 de junio 2021	43
Cuadro 17 - Estado de resultado ejercicio 2020/2021	44
Cuadro 18 - Indicadores de resultados	44
Cuadro 19 - Ventas realizadas	45
Cuadro 20 – Fuentes y usos de fondos	46
Cuadro 21 – Comparación empresas monitoreo vs La Nazarena	49
Cuadro 22 – Margen ganadero 2020/2021	51
Cuadro 23 – Margen ovino 2020/2021	51
Cuadro 24 – Características del padrón 1911	55
Cuadro 25 – Caracterización del suelo para total de superficie explotada	55
Cuadro 26 – Uso del suelo	56
Cuadro 27 – Costos verdeo de invierno	57
Cuadro 28 – Costo mejoramiento de campo	58
Cuadro 29 – Stock vacuno, categorías y número de animales	58
Cuadro 30 – Costos destete precoz	60
Cuadro 31 – Costos inseminación artificial	62
Cuadro 32 – Resultados reproductivos año meta	62
Cuadro 33 – Indicadores productivos para el rubro bovino	63
Cuadro 34 – Carga vacuna y su variación por estación	63
Cuadro 35 – Composición e ingresos de categorías vacunas vendidas	64
Cuadro 36 – Composición de stock ovino por categoría	64
Cuadro 37 – Indicadores productivos para el rubro ovino	66
Cuadro 38 – Carga ovina y su variación por estación	67
Cuadro 39 – Composición e ingresos de categorías ovinas vendidas	67
Cuadro 40 – Balance de inicio 01/07/2024	68
Cuadro 41 – Balance de cierre 30/06/2025	69
Cuadro 42 – Estado de resultado año meta	70
Cuadro 43 – Fuente y usos de fondos, año meta	71
Cuadro 44 – Margen bruto bovino 2024/2025	74
Cuadro 45 – Margen bruto ovino 2024/2025	74

Cuadro 46 – Transición de uso de suelo	75
Cuadro 47 – Evolución stock bovino	75
Cuadro 48 – Evolución stock ovino	75
Cuadro 49 – Evolución de indicadores reproductivos bovino	76
Cuadro 50 – Evolución señalada	76
Cuadro 51 – Composición carne equivalente en transición	77
Cuadro 52 – Variación de forraje año meta- año diagnóstico	78
Cuadro 53 – Evolución de impacto, indicadores físicos	78
Cuadro 54 – Evolución de impacto rubro bovino	79
Cuadro 55 – Evolución de impacto rubro ovino	80
Cuadro 56 – Evolución de impacto Kg carne equivalente	80
Cuadro 57 – Indicadores económicos	81
Cuadro 58 – Análisis de sensibilidad para precio renta (U\$S/Ha/año)	82
Cuadro 59 – Análisis de sensibilidad para lana	82
Cuadro 60 – Análisis de sensibilidad para rubro bovino	82
Cuadro 61 – Análisis de sensibilidad para rubro ovino	83
Cuadro 62 – Análisis de sensibilidad para lana y renta	83
Cuadro 63 – Análisis de sensibilidad para renta y rubro bovino	83
Cuadro 64 – Análisis de sensibilidad para renta y rubro ovino	83
Cuadro 65 – Análisis de sensibilidad para todos los rubros y renta	84
Cuadro 66 – Evaluación financiera del proyecto	85
Cuadro 67 – Efecto de la variación del precio de la renta sobre el proyecto	86
Cuadro 68 – Efecto de la variación del precio de la lana sobre el proyecto	87
Cuadro 69 – Efecto de la variación del precio de la hacienda vacuna, ovina y lana sobre el proyecto	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ubicación del predio	17
Figura 2 – Foto satelital del establecimiento	18
Figura 3 – Galpón de ensillar	20
Figura 4 – Corral para ovinos	20
Figura 5 – Baño de ganado	20
Figura 6 – tubo para ovinos	20
Figura 7 – Grupos de suelos presentes en el suelo	21
Figura 8 – Tajamar	23
Figura 9 – Cañada	23
Figura 10 – Tajamar	23
Figura 11 – Empotrerramiento, aguadas y sombra	23
Figura 12 – Manejo y sanidad del rodeo vacuno	29
Figura 13 – Vacuna clostridium	31
Figura 14 – Vacuna aftosa	31
Figura 15 – Vacuna reproductiva	31
Figura 16 – Nitroxinil	31
Figura 17 – Closantel	31

Figura 18 – Febendazol	31
Figura 19 – Modelo epidemiológico conceptual, droga por generación	31
Figura 20 – Manejo majada anual	34
Figura 21 – Productos comerciales para el control parasitario ovino	35
Figura 22 – Vacuna ectima	36
Figura 23 – Vacuna clostridium	36
Figura 24 – Diazinon para baño	36
Figura 25 – Árbol de indicadores, ejercicio 2020/2021	47
Figura 26 - Total de área explotada	54
Figura 27 – Delimitación, sombra y aguada	55
Figura 28 – Protocolo de IATF alternativo sin estrógeno	61
Figura 29 – Protocolo pre-sincronización ovino	65
Figura 30 – Árbol De indicadores, año meta	72

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Composición de los tipos de suelo en el total de hectáreas	22
Gráfico 2 – Datos pluviométricos ciudad de Artigas vs registros del establecimiento en el ejercicio 20/21	25
Gráfico 3 – Temperaturas medias registradas en la ciudad de Artigas	26
Gráfico 4 – Composición por especie en la empresa	27
Gráfico 5 – Resultados de diagnóstico de preñez general	30
Gráfico 6 – Kg carne equivalente	37
Gráfico 7 – Variación UG por estación	39
Gráfico 8 – Dotación/especie/hectáreas	39
Gráfico 9 – Kg de MS utilizable por estación	40
Gráfico 10 – Producción en kg MS utilizable/estación/hectáreas	40
Gráfico 11 – Requerimiento de consumo en kg/MS	41
Gráfico 12 – Balance nutricional, enfrentando forraje disponible vs requerimientos	41
Gráfico 13 - Composición del producto bruto total	45
Gráfico 14 – Presupuestación forrajera en kg MS utilizable, padrón arrendado	67
Gráfico 15 – Balance nutricional en las distintas estaciones del año	68
Gráfico 16 – Evolución carga años de proyecto	76
Gráfico 17 – Evolución del flujo de fondos y saldos	77

1. RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el fin de diagnosticar la situación productiva, económica y financiera de la empresa LA NAZARENA, así como también realizar un análisis horizontal con empresas de similares características. Dicho estudio fue realizado en el periodo que comprende entre el 1 de julio del 2020 y el 30 de junio del 2021. Para ello se reunieron datos y registros del establecimiento explotado y en base a esto se construyeron indicadores económicos productivos y financieros identificando fortalezas y debilidades de la empresa, así como también oportunidades y amenazas a las que se enfrenta. A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico del ejercicio 2020/2021 se planteó realizar un proyecto productivo a futuro que se extiende los 4 ejercicios siguientes, tomando como fecha de finalización el 30 de junio del 2025. El principal objetivo de dicho proyecto es aumentar la superficie explotada mediante el arrendamiento de un predio lindero generando un crecimiento en área explotada de un 50%, aumentar la eficiencia de la producción del rubro ganadero, mejorando índices reproductivos como ser preñez (71% vs 90) y procreo (66% vs 85%), así como también la señalada (63% vs 80%) para el rubro ovino. Mejorar los índices de producción de carne alcanzando 67 kg/Ha para el rubro bovino, y valores de 47 kg/Ha para el rubro ovino, logrando así un crecimiento en escala pudiendo ser más competitivo en el mercado. Esta mejoría llevo a una mejora en los resultados económicos, dejando un IKP/ Ha de 115 U\$S contra un IKP/Ha que se encontraba en los 15 U\$S en el ejercicio diagnóstico. Para la evaluación de la viabilidad de la propuesta alternativa se realizó un cálculo VAN, aceptando como costo de oportunidad el 7 %, arrojando un valor de 90.948 U\$S este resultado indica que existe un beneficio al realizar el proyecto cubriendo los costos de oportunidad y dejando un excedente de dinero significativo.

SUMMARY

The present work was carried out in order to diagnose the productive, economic and financial situation of the company LA NAZARENA, as well as to carry out a horizontal analysis with companies of similar characteristics. Said study was carried out in the period between July 1, 2020 and June 30, 2021. For this, data and records of the exploited establishment were gathered and based on this, economic, productive and financial indicators were built, identifying strengths and weaknesses. of the company, as well as the opportunities and threats it faces. Based on the results obtained in the diagnosis of the 2020/2021 financial year, it was proposed to carry out a future productive project that extends over the following 4 years, taking June 30, 2025 as the completion date. The main objective of said project is to increase the exploited area by leasing an adjoining property, generating a 50% growth in exploited area, increasing the efficiency of livestock production, improving reproductive rates such as pregnancy (71% vs. 90) and procreation (66% vs. 85 %), as well as the one indicated (63% vs 80%) for the sheep item. Improve meat production rates reaching 67 kg/Ha for the cattle industry, and values of 47 kg/Ha for the sheep industry, thus achieving growth in scale and being able to be more competitive in the market. This improvement led to an improvement in the economic results, leaving an IKP/Ha of 115 U\$S against an IKP/Ha that was at 15 U\$S in the diagnostic exercise. For the evaluation of the viability of the alternative proposal, a VAN calculation was carried out, accepting 7% as opportunity cost, yielding a value of 90,948 U\$S. This result indicates that there is a benefit when carrying out the project covering the opportunity costs and leaving a significant surplus of money.

2. INTRODUCCIÓN.

El territorio uruguayo se caracteriza por el predominio de las formas bajas de relieve y una vegetación de praderas, que, sumado al clima templado, permite un gran aprovechamiento del suelo para uso pastoril. La principal riqueza es la ganadería, que se ve favorecida por la gran abundancia de pasturas (más del 80% del territorio), y en especial la cría de vacunos y ovinos. (La enciclopedia del estudiante,2006)

A pesar de su reducida superficie, es un gran productor de alimentos y se encuentra entre los principales países exportadores de carne y lana en el mundo. El sector agropecuario genera grandes ingresos para el país y además es fuente de trabajo para muchas personas.

En los últimos años, la actividad ganadera se ha vuelto más compleja, debido entre otras cosas, a una mayor interacción y variación de factores externos e internos a los predios. Esta realidad exige la definición de estrategias adecuadas, con el objetivo de lograr predios sustentables. El desarrollo sustentable de las explotaciones ganaderas depende, en gran medida, de cómo se toman las decisiones estratégicas.

Para ello, se necesita ineludiblemente un adecuado nivel de conocimiento de los recursos manejados y de los resultados logrados por el predio, por lo tanto, es clave contar con información predial objetiva, siendo indispensable la instrumentación de herramientas de registración, control y análisis que nos permitan obtenerla.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente el presente trabajo se centró en el diagnóstico y proyecto de una empresa ganadera de las 44.128 declaradas en el país (De León, 2021), contemplando áreas como: economía, producción, recursos naturales e infraestructura, brindando un análisis técnico productivo y económico financiero del ejercicio 2020-2021.

3.1 HISTORIA

El establecimiento La Nazarena tuvo sus inicios en el año 1974 como puesto de la estancia SAN RAFAEL propiedad de Luis Alberto França. Se realizaba invernada de novillos y engorde de capones para la industria, raza Corriedale en ovinos y sin raza definida para vacunos, en un predio de 736 hectáreas sin división. En 1995 luego de una partición de bienes, continúa el establecimiento La Nazarena como empresa individual a cargo de Gonzalo França, con un total de 552 ha, dedicadas a la cría vacuna y la cría ovina, manteniendo la raza Corriedale e incursionando en raza Aberdeen Angus. En el año 2007 (mes de marzo) por razones ajenas a la empresa se vende una fracción de campo (184ha) y también animales, desde ese entonces la empresa explota 368 ha propias y reduce el número de animales, produciéndose un nuevo comienzo hasta la actualidad.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico y proyecto técnico-productivo y económico-financiero de una empresa ganadera del departamento de Artigas, determinando con él fortalezas y debilidades de la misma.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Generar un diagnóstico de la empresa para el ejercicio 2020-2021, que permita determinar las fortalezas y debilidades de la misma.
2. Desarrollar un proyecto que permita enmendar las limitantes y acrecentar las fortalezas de la empresa como ser: crecer en área explotada mediante arrendamiento, intensificar el uso de suelo mediante mejoramiento de campo, implementar tecnología de producción como ser: inseminación artificial, diagnóstico de actividad ovárica y destete precoz.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó el trabajo en base a la información que se recolectó de forma primaria y secundaria, proporcionada por el empresario en repetidas reuniones durante visitas realizadas al predio. El mismo corresponde a un establecimiento ganadero en el departamento de Artigas, "La Nazarena". En función de la misma se realizó un diagnóstico con enfoque tradicional del sistema, para el ejercicio 2020-2021. Una vez concluido este se planificó un proyecto que permita solucionar las debilidades del sistema, siendo sustentable a corto y largo plazo potenciando las fortalezas.

El trabajo consistió en dos etapas: en primera instancia el diagnóstico (cuenta con cinco módulos), y la segunda parte que refiere al proyecto (cuenta con dos módulos)

DIAGNÓSTICO

Primer módulo

En las primeras visitas con el propietario se ubicó la empresa y se localizó en un mapa de Uruguay, a través de foto satelital. Mediante recorridas por el establecimiento, se conocieron las instalaciones, la distribución de los potreros, sombras y fuentes de agua.

A través de la página web de CONEAT (CONEAT 2021), se obtuvo información referente a la categorización de los suelos, permitiendo así determinar el tipo de suelo y su respectivo índice de productividad.

El análisis del clima se realizó mediante comparación de datos registrados en el establecimiento (datos pluviométricos) y registros mensuales tomados del Instituto Uruguayo de Meteorología (INUMET)

En cuanto a la producción del establecimiento y su categorización, la empresa proporcionó los datos de la declaración jurada para conocer el stock de animales y brindó información administrativa referente a la compra y venta de semovientes, así como también los manejos sanitarios, reproductivos y ciclo productivo del predio.

Se registraron datos del capital humano que integra la empresa, identificando los roles, responsabilidades y obligaciones de cada integrante.

Segundo módulo

A partir de la información obtenida se calcularon indicadores ganaderos y técnicos productivos, tales como dotación vacuna, ovina y total por ha (UG/Ha); porcentaje de preñez (vaca preñada/vaca entorada); porcentaje de procreo (terneros destetados/vaca entorada); porcentaje de parición ovino (oveja parida/ oveja encarnerada); porcentaje de señalada (cordero señalado/oveja encarnerada); porcentaje de supervivencia (cordero señalado/cordero nacido).

Se calculó la producción de carne bovina y ovina (kg vendidos – kg comprados + kg consumidos ± diferencia de inventario en kg), producción de carne /ha. Como sub producto evaluamos la producción de lana (kg vendidos)

La presupuestación forrajera fue realizada tomando datos de tablas de presupuestación forrajera elaboradas por el Ing. Agrónomo Ramiro Zanoniani en el año 2002 y posteriormente fueron calculados los requerimientos en kg-Ms/estación/especie en base a los cálculos de Chiristian Crempien (Crempien, 2008), con estos datos fue calculado el balance nutricional, enfrentando los requerimientos nutricionales con la oferta forrajera.

Tercer módulo

En esta instancia se procedió a calcular los resultados económicos y financieros.

En posteriores visitas al predio se recabaron datos para la elaboración de una planilla electrónica de la empresa, esta contiene:

- Ingresos brutos totales de los diferentes rubros y dentro de estos las diferentes actividades.
- En cuanto a la sanidad se calcularon todos los costos expresados en U\$S/animal.
- Costos fijos: Mano de obra, depreciación de vehículo, etc
- Costos variables: suplementaciones, esquila, impuestos (IMEBA y sus adicionales), sanidad por categoría
- Capital circulante de la empresa
- Ingreso neto
- Activos y pasivos que posee la empresa al inicio y al cierre del ejercicio

Cuarto módulo

Posteriormente se realizó el análisis económico financiero, este fue calculado en base a los tres estudios contables básicos: Balance, Estado de resultado, Fuentes y usos de fondos, así como también un árbol de indicadores (Álvarez y Falcao, 2011). Indicadores calculados:

- Producto bruto (PB)= ventas- compras + consumo± diferencia de inventario.
- Ingreso capital (IK)= PB-costos económicos.
- Ingreso del capital propio (IKP)= PB-costos totales.
- Rentabilidad financiera(r)= IKP/activos utilizados promedio* 100.
- Rentabilidad económica(R)= IK/ activos utilizados promedio*100.
- Rotación de activos (RA)= PB/activos utilizados promedio.
- Beneficio de operación (BOP)= IK/PB.
- Relación insumo producto (i/p) = costos totales/ PB.

A la hora de asignarle valor a los activos fijos se obtuvieron precios de pantalla Uruguay, valor de compra del vehículo y valor de tierra dada por un tasador

inmobiliario. En el caso de compra y ventas, para darle un valor se utilizaron fuentes como pantalla Uruguay, precio de hacienda de Instituto Nacional de Carne (INAC), Asociación de Consignatarios de Ganado (ACG), Cámara Mercantil de productos del país (2022) para el valor de la lana. Para la elaboración de costos sanitarios se obtuvieron precios de Agro veterinaria Artigas.

Los cálculos realizados en dólares se utilizaron a partir de cotizaciones promedio mensuales.

Con el fin de realizar un análisis horizontal de La Nazarena con empresas de características similares se obtuvo información del monitoreo anual 2020-2021 realizado por el plan agropecuario en sistemas ganaderos criadores del norte, litoral norte y centro norte del país. (Molina, 2021)

Para calcular el margen bruto de cada actividad se calculó la diferencia entre producto bruto (PB) de la actividad y los costos directamente atribuibles a esa actividad (Rivera, 2009).

Quinto módulo

A modo de síntesis del diagnóstico se realizó un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa) sintetizando las principales conclusiones, permitiéndonos jerarquizar líneas de acción que tomamos para la elaboración del posterior proyecto.

PROYECTO

Primer módulo

Como siguiente etapa, luego de haber realizado un diagnóstico de la empresa e identificado sus fortalezas y debilidades, se propone un proyecto a seguir en los siguientes 4 años.

Se analizó la opción de aumentar la superficie explotada mediante arrendamiento, también se plantearon alternativas de cambios técnicos y económicos, como ser el aumento de stock, mediante la compra de ovinos, cambios en la estrategia de comercialización, buscando un mayor retorno económico para la empresa, la implementación de áreas mejoradas como también la introducción de tecnologías reproductivas, apuntando a mejorar los indicadores reproductivos y la disminución del diámetro de la lana.

Segundo módulo

Se elaboró el proyecto. En este se tuvo en cuenta la información técnico-productiva del diagnóstico. Se proyectaron los ingresos, gastos, y flujo de fondos. Se analizó el análisis de impacto frente al año diagnóstico. Se utilizó la metodología del análisis de la sensibilidad (análisis de riesgo), y luego se construyó el flujo de fondos con

proyecto y sin proyecto para construir el flujo de fondo incremental y posteriormente ser analizado por los indicadores valor actual neto (VAN) y tasa de no retorno (TIR).

Para la elaboración del proyecto, para la hacienda bovina se utilizaron históricos de precios promedio de remates de pantalla (Pantalla Uruguay 2018, 2019, 2020, 2021) y Asociación de Consignatario de Ganado (ACG). Para el rubro ovino se utilizaron historial de precio promedio para los mismos 4 años, obtenidos de pantalla Uruguay y datos del Instituto Nacional de Carne (INAC, 2022).

Cuadro 1 - Valores de referencia para bovino en dólares/Kg peso vivo (elaboración propia basado en datos de Pantalla Uruguay, 2018-2021)

Año	Ternero	Vaca invernar	Nov. 1-2	Vaca gorda*
2018	2,11	1,18	1,92	3,31
2019	2,23	1,49	2,39	4,12
2020	2,49	1,49	1,94	3,30
2021	2,29	1,44	2,22	4,63
Promedio	2,39	1,52	2,12	3,81

Nota: * precio (ACG) en cuarta balanza.

Cuadro 2 - Valores de referencia para ovinos en dólares/kg peso vivo (elaboración propia basado en datos de INAC, 2022)

Año	Borrego	Borrega*	Oveja
2018	3,48		67
2019	4,06		72
2020	3,42		60
2021	4,69		58
Promedio	3,91	80*	65

Nota: * precio referencia de intermediarios.

Cuadro 3 - Valor de referencia para lana 18.0 a 18.9 micras (elaboración propia basada en la Unión de Consignatarios y Rematadores de lana del Uruguay, 2022)

Año	U\$S/Kg de lana
2018	8,47
2019	10,01
2020	6,5
2021	6,85
Promedio	7,95

DIAGNÓSTICO

5. CARACTERIZACIÓN DEL PREDIO

5.1 UBICACIÓN

Establecimiento La Nazarena con DICOSE Nro: 011023371 es propiedad de Gonzalo França, y está situado en el paraje Cuaró chico en el departamento de Artigas a 45 km de la capital departamental. Para llegar al mismo desde Artigas, se toma con dirección norte por ruta 4 hasta el km 171 (cerro amarillo), ahí se gira hacia la derecha en un camino vecinal rumbo a pueblo Cuaró y se recorren 13 km desde la ruta hasta el establecimiento. (Figura 1)

La Nazarena cuenta con un total de 368 hectáreas en régimen de propiedad.

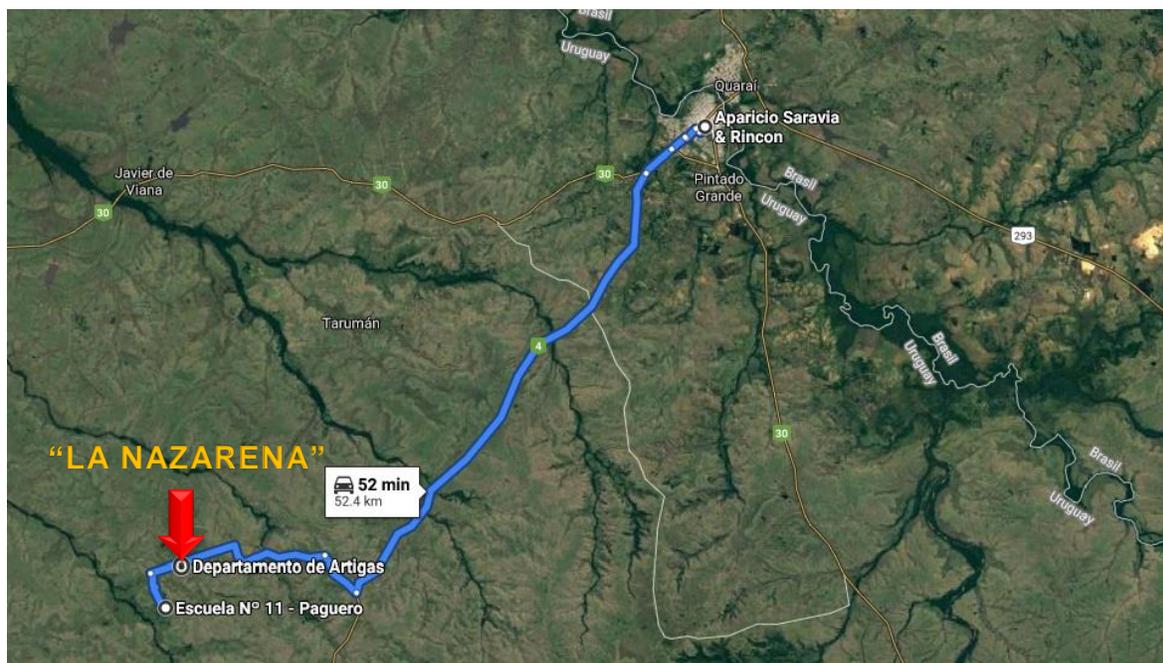


Figura 1- Ubicación del predio



Figura 2 - Foto satelital del establecimiento

5.2 OBJETIVO DE LA EMPRESA

El objetivo principal por parte del empresario es lograr una buena producción por hectárea y que la misma se vea reflejada en mayores ingresos. De esta manera se cubrirían los costos totales además de los retiros empresariales.

Para esto en el rubro vacuno se busca tener una muy buena eficiencia reproductiva y productiva (kg de carne vacuna/ha).

Lograr la mayor producción de terneros machos para su comercialización al destete buscando cantidad y calidad.

Por su parte en el rubro ovino además de mantener el estatus sanitario de sus ovinos también se busca lograr buenas ventas de animales a frigorífico. Como se explota la raza merino australiano, un objetivo central es la disminución del diámetro promedio de la majada, para lograr mejores precios a la hora de su comercialización.

Seguir apostando a la producción agropecuaria buscando agrandar su área productiva por medio de arrendamientos, pastoreos o aquellos negocios que permitan incrementar los ingresos de la empresa.

6. CARACTERÍSTICAS SOCIALES DEL SISTEMA

6.1 RECURSOS HUMANOS

La organización y la toma de decisiones del establecimiento son responsabilidad del propietario Gonzalo França, médico veterinario y Luis Alberto França, estudiante avanzado de veterinaria.

Personal zafral: se cuenta con un hombre joven de la ciudad, el cual está en los trabajos puntuales del establecimiento como ser dosificaciones de oveja, baño de ganado, o cualquiera sea el trabajo que se requiera de más personal. (Cumpliendo entre 1 y 3 jornales por mes)

Además, existe otro ayudante de la empresa (hoy jubilado) el cual reside en el establecimiento, pero no tiene responsabilidades estrictas de jornales con la empresa.

7. INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA.

El establecimiento cuenta con una casa de 48 metros cuadrados, la cual es habitada esporádicamente por quien toma las decisiones de la empresa y su familia. La misma está compuesta por living comedor, cocina, un baño y dos dormitorios. Energía eléctrica y suministro de agua potable de pozo.

A metros de esta se encuentra la casa del personal, de 30 metros cuadrados, contando con cocina, comedor, un dormitorio y un baño. También con suministro de agua potable y energía eléctrica.

En cuanto a las infraestructuras de trabajo, el establecimiento posee dos galpones con diferente utilidad. Uno de ellos de 40 metros cuadrados que se utiliza para la esquila y para el almacenamiento de la lana hasta su comercialización. El otro es el galpón de ensillar y veterinaria con una superficie de 18 metros cuadrados (Figura 3).

Infraestructura de trabajo para ganado: corrales de piedra y madera, tubo de 5 metros de largo con cepo al final, cuenta con baño de inmersión de 7000 litros (figura 5) y escurridero de madera con piso de hormigón, y embarcadero.

En cuanto al rubro ovino, corrales específicos para su manejo, tubo de 10 metros de largo y pediluvio (Figura 6). Lo que corresponde a embarcadero y baño son instalaciones compartidas entre rubros.



Figura 3 - Galpon de ensillar

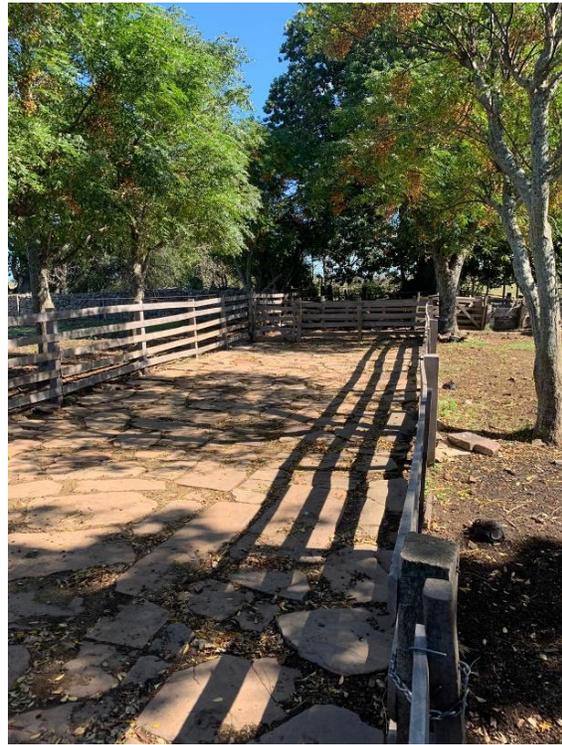


Figura 4 - Corral para ovinos



Figura 5 - Baño de ganado



Figura 6 - Tubo para ovinos

8. RECURSOS NATURALES

8.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

8.1.1 Suelo

El establecimiento cuenta con una superficie catastral de 368 ha propias, dividida en dos padrones con un índice de productividad promedio de 31.5.

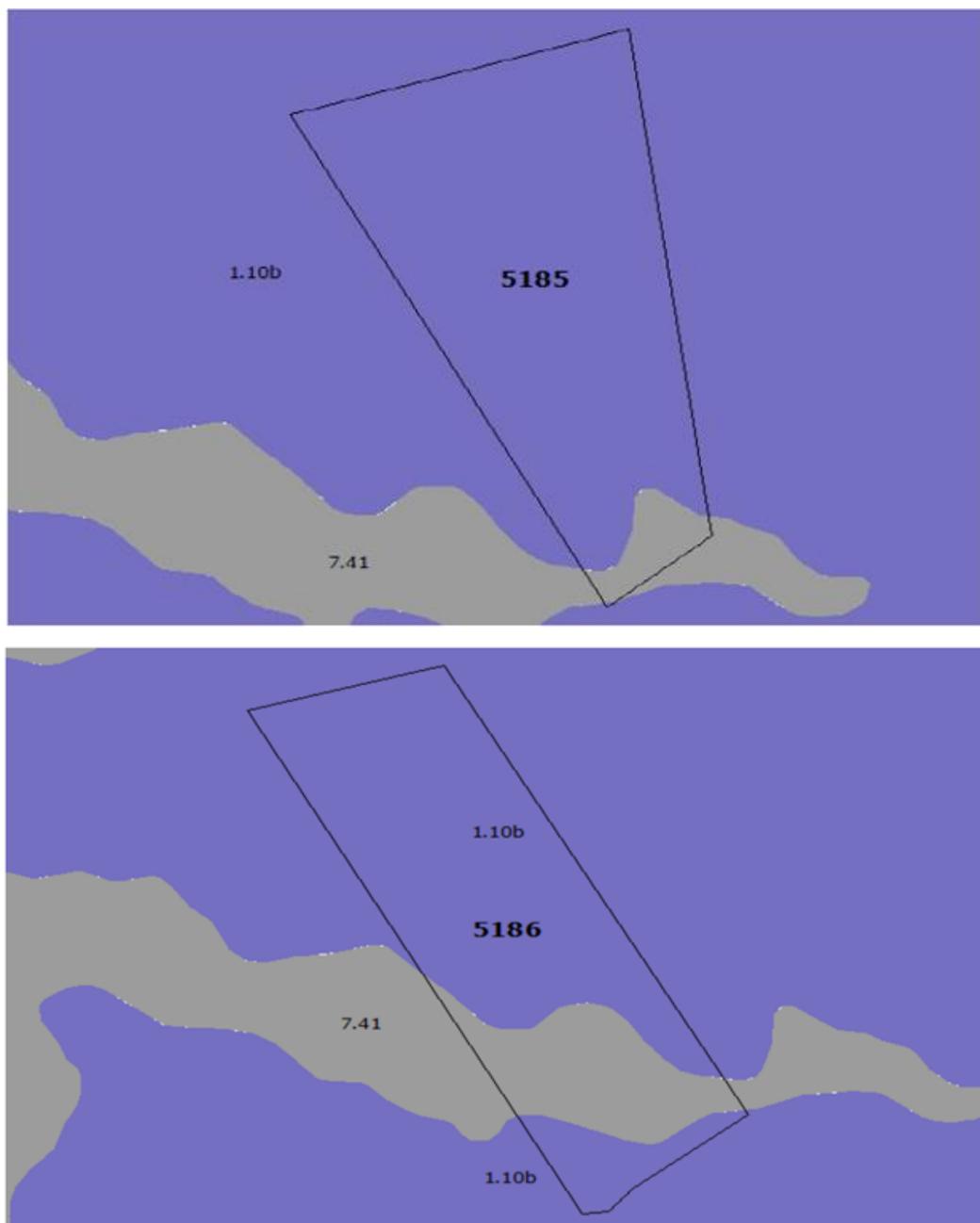


Figura 7 - Grupo de suelos presentes en el predio

8.1.2 Tipos de suelos

Si tomamos el total de hectáreas de la empresa, se observa que el 87 % corresponde a los tipos de suelos 1.10b correspondientes a 320 hectáreas, suelos superficiales y muy superficiales, representando el 13% restante areniscas que integran la unidad tres cerros, siendo estos suelos un poco más profundos.

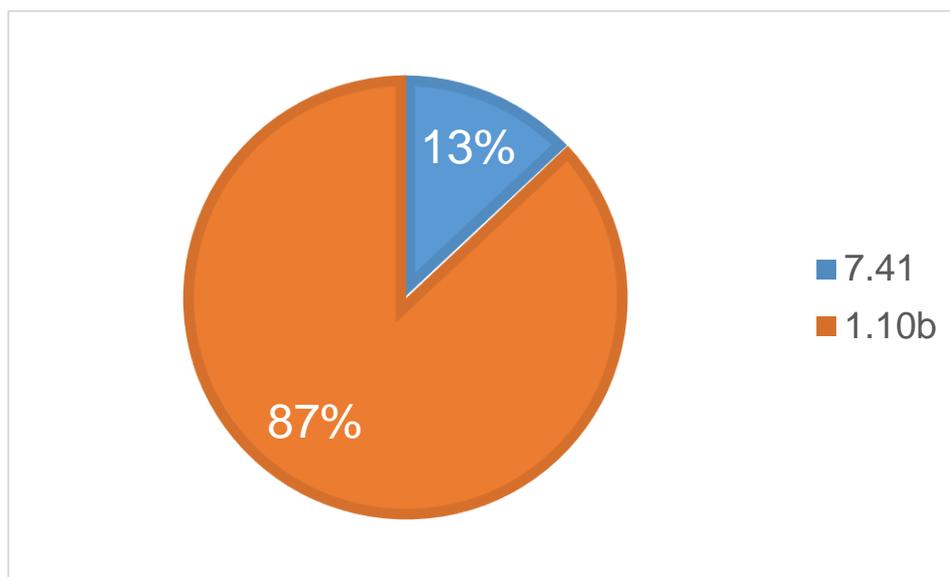


Gráfico 1 – Composición de los tipos de suelo en total de hectáreas.

Cuadro 4 - Características por padrón de tipo de suelos

PADRÓN 5185				PADRÓN 5186			
Departamento:		Artigas		Departamento:		Artigas	
Ind. Productividad:		29		Ind. Productividad		34	
Área(ha):		184		Área(ha):		184	
Grupo índice %				Grupo índice %			
7.41	57	5.02		7.41	57	20.96	
1.10b	30	94.98		1.10b	30	79.04	

Como se visualiza en el gráfico 1 y cuadro 4, son dos grupos de suelos diferentes que presenta el establecimiento, donde se destaca las diferentes proporciones de tipo de suelos para cada padrón.

8.2 RECURSOS HÍDRICOS Y EMPOTRERAMIENTO

La Nazarena cuenta con buenas aguadas, entre ellas 4 tajamares, dos cañadas y un bebedero.



Figura 8 - Tajamar



Figura 9 - Cañada



Figura 10 - Tajamar

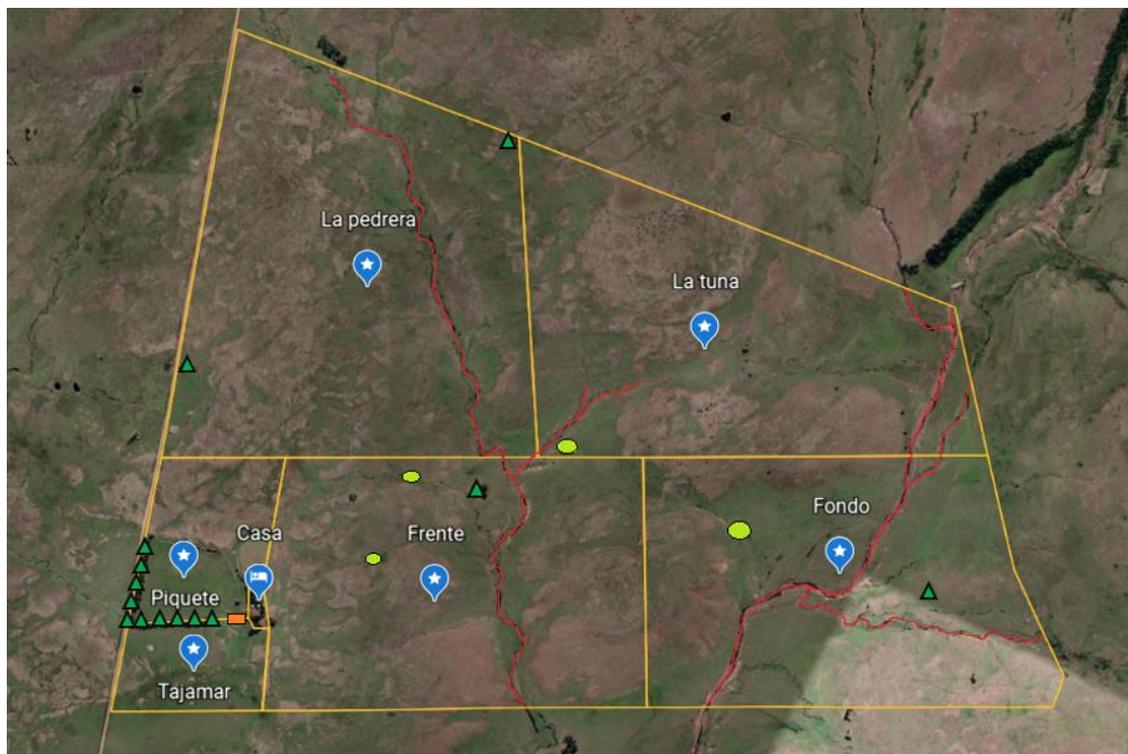


Figura 11 – Empotrero, aguadas y sombra.

En la figura 11 está representado el empotrero de la empresa, está subdividida en 6 potreros, donde el mayor es la pedrera con 100 hectáreas y el menor el tajamar con 9 hectáreas. Siendo el tamaño promedio 61 hectáreas.

Los círculos verdes corresponden a tajamares, el rectángulo naranja un bebedero ubicado entre tajamar y piquete, el cual se llena a partir de agua de pozo extraída por una bomba. Los triángulos indican los bosques, los cuales son de eucaliptus y están compuestos de unos 25 árboles, tanto en el frente, pedrera y fondo, y dos cortinas de unos 120 árboles que dan sombra al piquete y tajamar.

Representada por línea roja se observa el recorrido de las cañadas.

Todos los potreros tienen agua natural ya sea de cañadas, tajamares o pozo. Dicho esto, se visualiza que no existen limitantes desde el punto de vista del agua para la empresa.

Cuadro 5 - Características de potreros

Potrero	Tamaño	Suelo	Aguada	Sombra
Piquete	12	C/N*	Bebedero y laguna	Bosque
Tajamar	9	C/N	Bebedero y tajamar	Bosque
Frente	73	C/N	Dos tajamares y aguada	Bosque
Fondo	90	C/N	Un tajamar y aguado	Bosque
La pedrera	100	C/N	Aguada	Bosque
La tuna	84	C/N	Tajamar y aguada	Sin sombra

*C/N: Campo natural

8.3 CLIMA

El clima en nuestro país es templado y húmedo (promedio 17 °C), con veranos cálidos y precipitaciones más o menos homogéneas durante todo el año. Por su latitud, entre 30°S y 35°S, las cuatro estaciones están claramente diferenciadas. Con una isoterma (línea de igual temperatura) media máxima de 19.0°C sobre Artigas y una media mínima de 16.0°C sobre la costa atlántica en Rocha. (Inumet, 2021a)

El régimen pluviométrico de Uruguay es isohigro, por lo que no hay una estación marcada de lluvias. Se estima que la media de las precipitaciones ronda los 100 mm por mes (Inumet, 2021b)

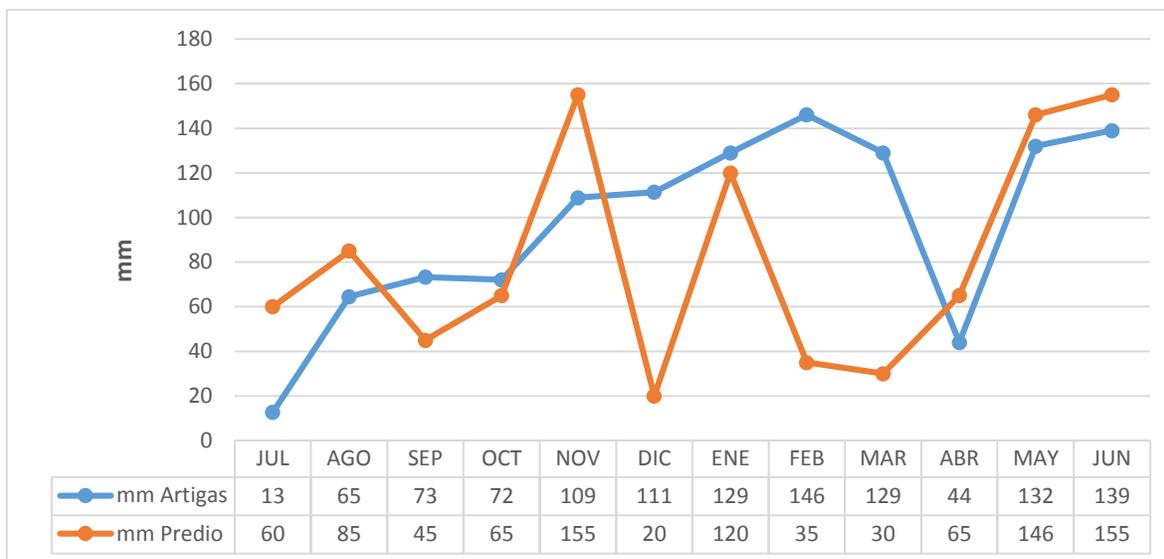


Gráfico 2 - Datos pluviométricos ciudad de Artigas vs registros del establecimiento en el ejercicio 20/21.

En el gráfico 2, se observan los registros de precipitaciones en el ejercicio 20/21, mediciones tomadas en el propio establecimiento y en la ciudad de Artigas (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, 2021a). Totalizando para el ejercicio 2020/2021 una lluvia acumulada para la empresa de 981 mm y para la ciudad de Artigas de 1162 mm.

Analizando estos datos, se visualiza que en los meses de noviembre, enero, mayo y junio no se corresponden con el régimen característico del país, pasando por encima de los 100 milímetros. Mientras que en el resto de los meses no llegan a las precipitaciones que se estiman.

Se observa que las lluvias fueron de forma creciente mes a mes en la ciudad, hasta llegar a un descenso importante en el mes de abril volviendo a aumentar en los siguientes meses. En el establecimiento las lluvias fueron variables según el mes que estamos analizando, con máximas de 155 mm y mínimas de 20mm.

Al evaluar el tiempo transcurrido desde diciembre a marzo se visualiza que el predio ocupado por la empresa se encuentra muy por debajo del promedio de la ciudad, llegando a estar 100mm por debajo en meses de diciembre-febrero y marzo, dato que llama la atención dada la poca distancia en que se ubica el establecimiento.

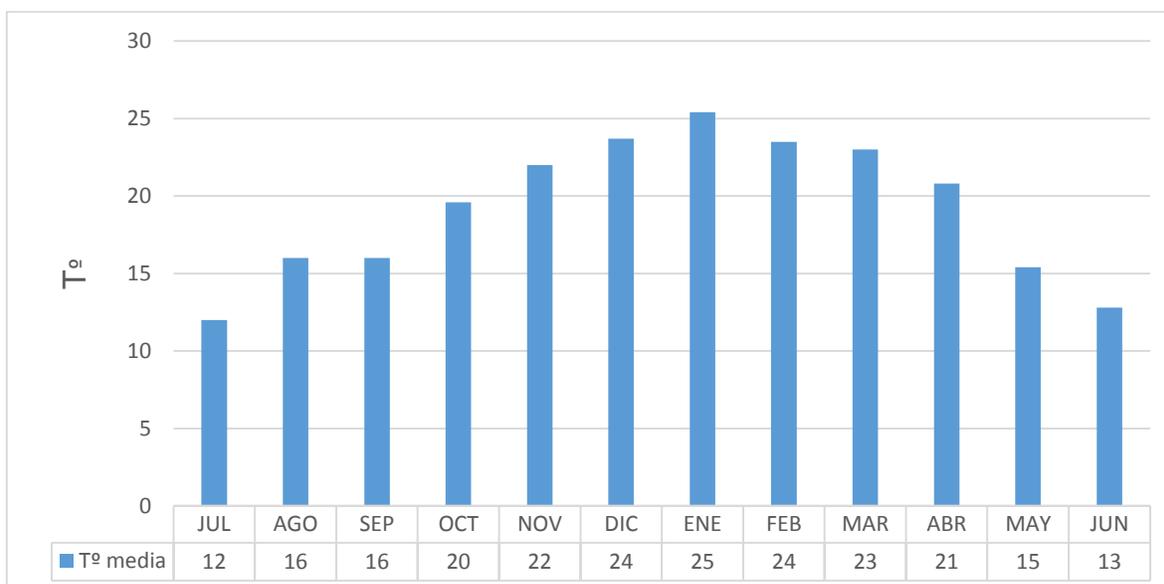


Gráfico 3 - Temperaturas medias registradas en la ciudad de Artigas

En el gráfico 3, se ve representado gráficamente las temperaturas registradas en la ciudad de Artigas. Los meses de mayor temperatura fueron noviembre 2020, diciembre 2020, enero 2021, febrero 2021 y marzo 2021, coincidiendo con la época de entore pudiendo esperarse que los resultados no sean los deseados al diagnóstico de gestación, por el stress calórico (Bartaburu, 2007) pero no fue el caso en este ejercicio analizado.

9. PRODUCCIÓN ANIMAL

9.1 CARACTERIZACIÓN DEL PREDIO

Cuadro 6- Caracterización del establecimiento

EXLOTACIÓN	5.2	OVEJERO
ORIENTACIÓN	0	CRIADOR VACUNO
ESTRUCTURA DE MAJADA	0.1	CRIADOR

Orientación:

Se clasifica como un predio netamente criador ya que la relación entre novillo/vaca de cría es de 0.

Estructura de la majada:

En cuanto a la estructura de majada estamos frente a un predio criador, dado que la relación cazona/oveja de cría es de un 0,1.

Esto está dado por la raza explotada en el mismo, siendo esta 100% Merino Australiano.

Tipo de explotación:

La relación lanar/vacuno de la empresa es de 5.2 lo que categoriza a la empresa como un establecimiento ovejero.

9.2 ESTRUCTURA DE STOCK ANIMAL

Cuadro 7 - Estructura del stock

INICIO (1/7/2020)		FINAL (30/6/2021)	
VACUNOS	CABEZAS	VACUNOS	CABEZAS
TOTAL	202	TOTAL	170
OVINOS	CABEZAS	OVINOS	CABEZAS
TOTAL	991	TOTAL	944
EQUINOS	CABEZAS	EQUINOS	CABEZAS
TOTAL	10	TOTAL	10

La estructura de stock está compuesta en su mayoría por la especie ovina, seguido por bovinos y en menor cantidad la especie equina. Analizando la variación del total de cabezas por especies en el ejercicio en estudio, los bovinos disminuyeron un 16%, explicado principalmente por la venta de vaquillonas y terneros, en cuanto a los ovinos al final del ejercicio hubo una disminución del 5% de animales. La especie equina se mantuvo constante a lo largo del ejercicio.

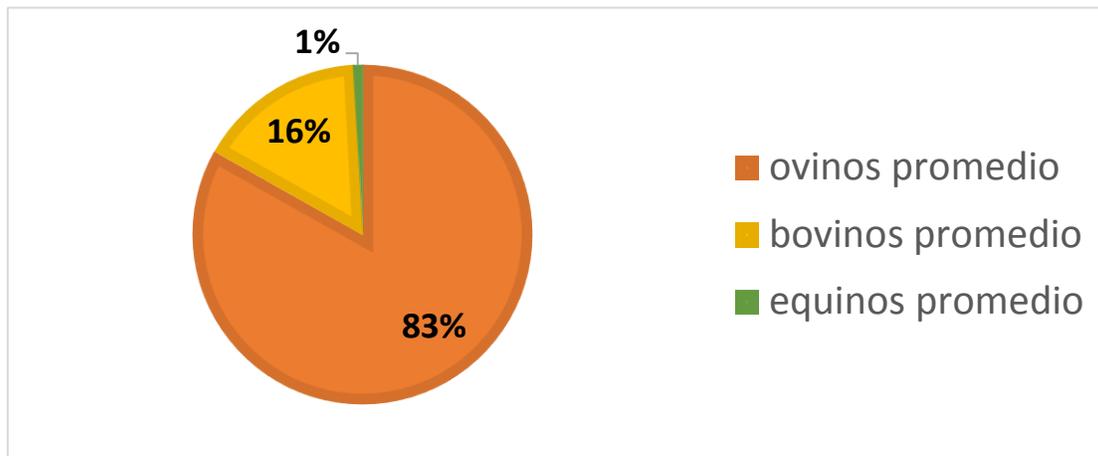


Gráfico 4 - Composición por especie en la empresa

En el gráfico 4, El 83% son lanares y el 16% son vacunos lo que corrobora nuestra afirmación referente a que es un establecimiento ovejero.

9.3 RUBRO BOVINO

El rodeo está compuesto en su mayoría por vientres Aberdeen Angus, seleccionando y buscando eliminar sus cruza. En cuanto a los machos se utiliza toros Aberdeen Angus, comprados a cabañas de la zona.

En la empresa el rubro bovino se ubica en el segundo lugar, no solo por dotación, sino que además por la menor contribución del PB vacuno al PB total de la empresa, como se observará más adelante, siendo el rubro principal el ovino.

A continuación, se detalla los manejos reproductivos, sanitarios y movimientos de ganado que se realizan en el establecimiento.

Cuadro 8 - Stock vacuno

Stock vacuno inicio 01/07/20

Stock vacuno final 30/06/21

VACUNOS	CABEZAS	VACUNOS	CABEZAS
Toros	6	Toros	6
Vaca de cría	96	Vaca de cría	106
Vaquillona más de 2	7	Vaquillona más de 2	7
Vaquillona 1 y 2	19	Vaquillona 1 y 2	15
Terneros/as	74	Terneros/as	36
Total	202	Total	170

Como se muestra en el cuadro 8, el rodeo de vientres de cría al inicio es el 47.5% del rodeo total, mientras que al cierre corresponde al 62% del stock. Observando los totales entre inicio y cierre, la empresa redujo el total de cabezas en un 16% (202 vs 170), esto debido a la venta de terneros, vaquillonas y vacas de invernar en el transcurso del ejercicio.

9.3.1 Manejo de rodeo de cría

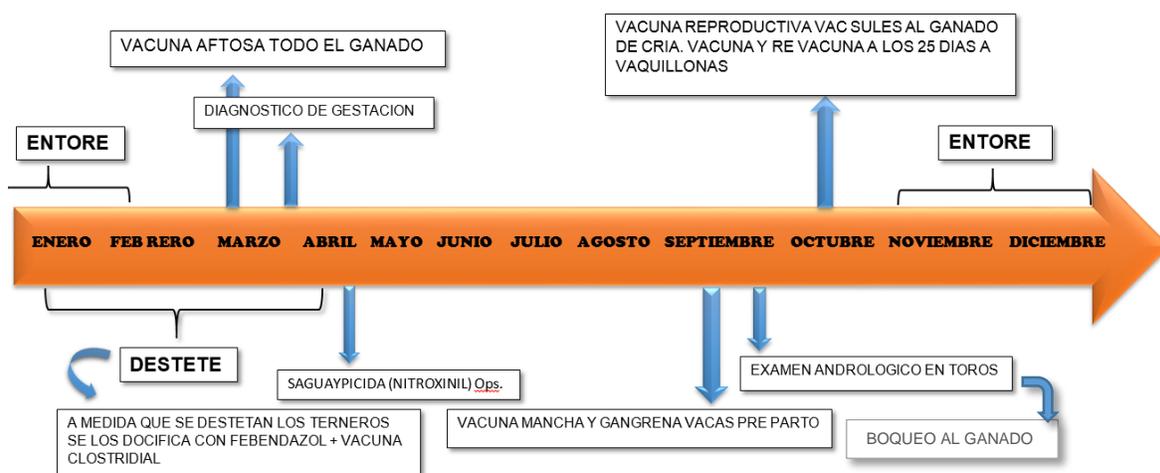


Figura 12 - Manejo y sanidad del rodeo vacuno

9.3.2 Manejo reproductivo

La preparación de los reproductores para el entore comienza con un examen andrológico en septiembre, momento en el cual se boquea a todo el ganado, descartando aquellos reproductores que se consideren no aptos y determinando el futuro de las hembras.

Al realizar el boqueo (septiembre), aquellos vientres adultos de mala dentición son retenidos en el establecimiento, pero no entorados. Estos se venden luego al momento de la ecografía juntos con los vientres fallados como se detalla más adelante.

La época de servicio se inicia el 1 noviembre y continúa hasta el 15 de febrero (3 meses y medio), realizando monta natural con un 2% de toros. El rodeo de cría está compuesto por vaquillonas y vientres adultos, se maneja todo junto y el criterio para definir el ingreso al entore de vaquillonas es el tamaño corporal, no existen registros de peso. El 10 % se entora a los dos años y el restante 90 % a los tres años.

9.3.3 Resultados reproductivos

El diagnóstico de gestación se realiza por ultrasonografía a los 50 días del retiro de los machos, (fin de marzo). Con los resultados de la ecografía, aquellos animales fallados o vacas definidas como de último parto, son descartadas para comercializar como vacas de invernadero. Solo se retienen animales de buena dentición y que cumplan con los estándares de la raza que persigue la empresa.

El rodeo de cría a lo largo del ejercicio anterior estuvo conformado por 120 vientres totales (vaquillonas y vacas). El resultado del diagnóstico realizado en marzo del 2020 fue de 85 vacas preñadas y 35 vacas falladas. Arrojando un resultado de preñez de 71 % como lo muestra el siguiente gráfico.

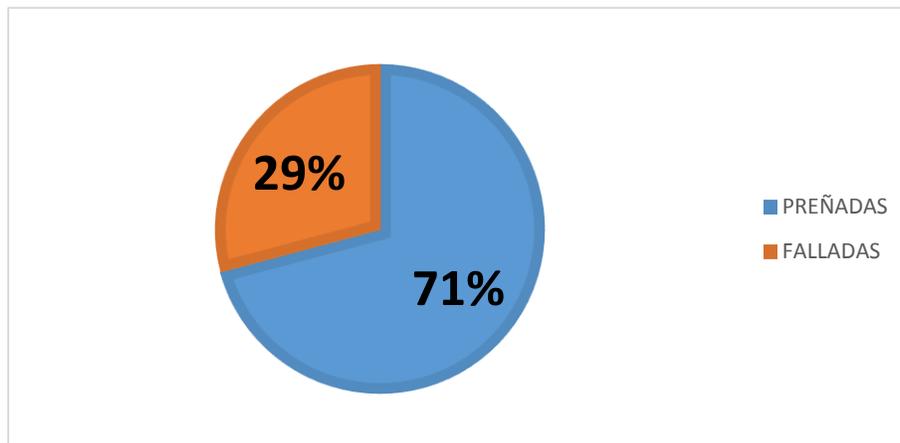


Gráfico 5 – Resultados de diagnóstico de preñez general

En el gráfico 5, se observa representado los resultados del entore, tomando como el 100% los 120 vientres ofrecidos. Al comparar con los resultados obtenidos en el departamento de Artigas (70.43%) los resultados de la empresa están dentro del promedio (Instituto Nacional de Investigación Animal, 2021b)

Mientras que si se analiza verticalmente los resultados de preñez se observa una evolución creciente de los mismos, comparado con ejercicios anteriores. Ejercicio 2018-2019, 58% de preñez. Ejercicio 2019-2020, 63% de preñez. En el ejercicio en estudio se obtuvo un 71 % de preñez.

El resultado de procreo para el año diagnóstico fue de 66%, llegando a destetar 80 terneros.

9.3.4 Cría y recría

Los nacimientos comienzan a mediados de agosto, y se extiende hasta fin de octubre y primera quincena de noviembre, momento en el cual se hace la orquiectomía a los machos recién nacidos.

Aquellos terneros hijos de vacas con peor condición corporal o que tienen una edad de 3 o 4 meses se les realiza un destete anticipado, con el fin de recuperar a la madre y que retornen a la ciclicidad en etapas iniciales de la época de servicio. Este destete anticipado se realiza en un corral por un período de 2 a 3 días solamente con agua. A estos terneros se los vacuna contra agentes del género clostridium.

Finalizado este período pasan a campo natural reservado, suministrándole ración al 1% del peso vivo en comederos diariamente (ración de destete y crecimiento CALSAL, proteína 20%, extracto etéreo 8%, humedad 12.5%, fibra curda 15%, minerales totales 9%, calcio 0.5-0.8%, fosforo 0.5-0.8%) durante 45 días.

9.3.5 Manejo sanitario

En el establecimiento se utilizan tres vacunas, clostridial, reproductiva y vacuna de aftosa. La vacuna contra clostridium es aplicada en vacas pre parto una vez al año con fin de transmitir inmunidad pasiva a los terneros por calostro, buscando que estén cubiertos hasta su vacunación previa al destete. 20 días previos al destete se comienza a organizar el lote a destetar y se vacuna dos dosis separadas por 20 a 25 días. Con esto se busca inmunizar los animales contra las enfermedades causadas por bacterias del género clostridium, como ser, mancha, gangrena, hemoglobinuria bacilar, tétanos y hepatitis infecciosa necrótica. La vacuna utilizada es Polivac 10/1 de laboratorios Microsules. La vacuna reproductiva es Reproductiva H de laboratorios Microsules, inmunizando el ganado contra leptospira, campylobacter, IBR, DVB. La misma es aplicada previa al entore, dos dosis en vaquillonas lo que serían 60 días y 30 días previos, y una dosis única en vacas 30 días previo al inicio del período de servicio. La vacuna de aftosa queda sujeta a las indicaciones del MGAP dándose en febrero a todas las categorías y en el mes de mayo a los animales menores a dos años.



Figura 13- Vacuna clostridium



Figura 14- Vacuna aftosa



Figura 15- Vacuna reproductiva

En cuanto a antiparasitarios utilizados, en terneros se suministra Ovivac (Febendazol) vía oral luego del destete, sin seguir un orden o un criterio específico. En recría y adultos es usado Saguacid (Closantel) o Nitromic (Nitroxinil) en la entrada del otoño al ganado, en años de verano muy lluvioso como precaución de fasciola hepática, no siendo así todos los años dado a que no son campos con antecedentes de saguaype.



Figura 16- Nitroxinil



Figura 17- Closantel



Figura 18- Febendazol

El establecimiento se encuentra en zona de garrapata y la misma está presente (*Rhipicephalus Microplus*) la cual se declara de interés nacional estando bajo campaña sanitaria (ley 18.268). Con respecto a la misma se lleva un plan estratégico de control a los efectos de mantener una baja población parasitaria. En el país se demuestra la presencia de tres generaciones de garrapata (figura19), siendo la primera de agosto a noviembre, la segunda de diciembre a febrero y la tercera de marzo a mayo (Fiel y Nari, 2013), las cuales varían levemente dependiendo de las condiciones climáticas (factor año) y de los distintos ecosistemas (Cuore et al., 2020). En base a lo anteriormente dicho el establecimiento realiza un manejo sanitario con agentes químicos garrapaticidas. Este plan comienza en el mes de agosto tratando la primera generación del parásito, buscando llegar a próximas generaciones con la menor carga parasitaria, tanto en el predio como en los animales. Se utiliza el principio activo Ivermectina 1% (Iverton), la cual se administra parenteral, cada 25 días. La segunda generación se combate mediante baño de inmersión utilizando el principio activo Amitraz (Ectoraz) cada 21 días. El tratamiento de la tercera comienza con baño de inmersión de igual forma hasta marzo, continuando con Fluazuron más Ivermectina (Tickxan) en los meses de marzo, abril y mayo. Este plan está sujeto a la eficacia de los productos, dado que no se realiza test de resistencia a los garrapaticidas.

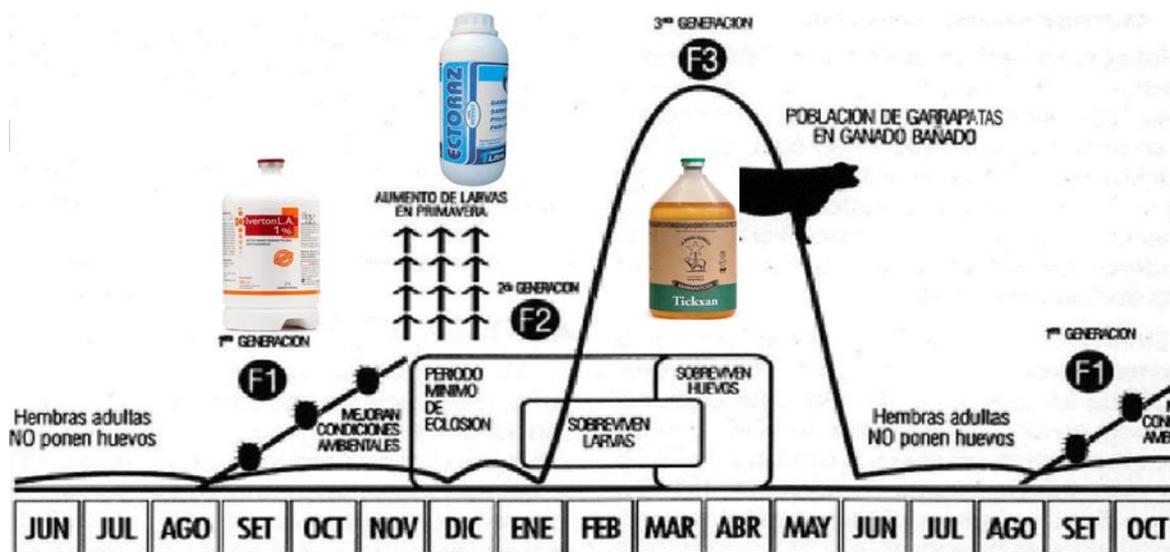


Figura 19 - Modelo epidemiológico conceptual, Droga por generación

9.3.6 Suplementación

En el ejercicio analizado, además del destete precoz, se utiliza en el ganado adulto que presenta peor estado corporal ($CC \leq 2$), al post parto “ración de engorde” de CALSAL (composición química: proteína 14%, extracto etéreo 3%, humedad 12.5% fibra cruda 11%, minerales totales 9%) este valor es casi el 50% del rodeo y es durante 30 días, a medida que van recuperando su estado las vacas se apartan e ingresan otras recién paridas con peor condición.

9.3.7 Comercialización

Los negocios en el establecimiento dentro del rubro vacuno están ligados a dos momentos en el año (febrero y marzo). Por un lado y como más importante es la venta de terneros machos al destete, vendiéndose como terneros livianos sin un criterio u objetivo de peso definido. Luego del diagnóstico de gestación, aquellos vientres fallados y de avanzada edad se los vende como la categoría "vaca de invernar". En este ejercicio se realizó una venta de vaquillonas de uno a dos (años) con el objetivo de bajar la carga animal y de esa forma lograr una mejoría en las pasturas de la empresa.

9.4 RUBRO OVINO

Actualmente se cuenta con una majada Merino Australiano, la utilización de este genotipo empezó en el año 2013, anteriormente se utilizaba una base Corriedale y por razones de precio de la lana se decidió el cambio de genotipo.

Para esta decisión se compró una majada definida (2013), libre de food rot, con un diámetro promedio de 20 micras. Con esta majada de base y la utilización de reproductores de cabaña, se fue buscando afinar para lograr mejores precios a la hora de comercializar la misma.

Los ovinos conforman el principal rubro del establecimiento, por lo tanto, representan el sector más importante de producción. Esto está explicado no solo por la mayor carga que ocupa en la empresa, sino también por la mayor contribución que hace al producto bruto total de la misma. Cumpliendo así con el principal objetivo de la empresa. Próximamente se detallarán los manejos tanto reproductivos como sanitarios, su comercialización y otros manejos dirigidos a la especie.

Cuadro 9 - Stock ovino

Stock ovino inicio 01/07/20

OVINOS	CABEZAS
Carnero	12
Vientres de cría	563
Capones	115
Borregas 2d	87
Corderos/as	214
Total	991

Stock ovino final 30/06/21

OVINOS	CABEZAS
Carnero	18
Vientres de cría	575
Borregas 2d	40
Corderos/as	311
Total	944

Observando el stock ovino (cuadro 9), no hubo grandes diferencias en número de animales, argumentado en base a los objetivos de la empresa de tener un número que aproxime a los mil lanares. En lo que respecta a los vientres se observa un aumento del 5% del total en el final del ejercicio. Por otro lado, los capones desaparecen en el stock final dada la venta de su totalidad, cumpliendo con el objetivo de la empresa. En cuanto a la categoría corderas y borregas la diferencia

entre inicio y final está dada por cambios de categoría y nacimientos a lo largo del ejercicio.

Al ser esto una foto de un momento puntual (inicio/cierre) no se describen variaciones que suceden a lo largo del año, siendo algunas de estas, ventas, compras, cambios de categoría que pueden explicar estos cambios de stock.

9.4.1 Manejo de majada

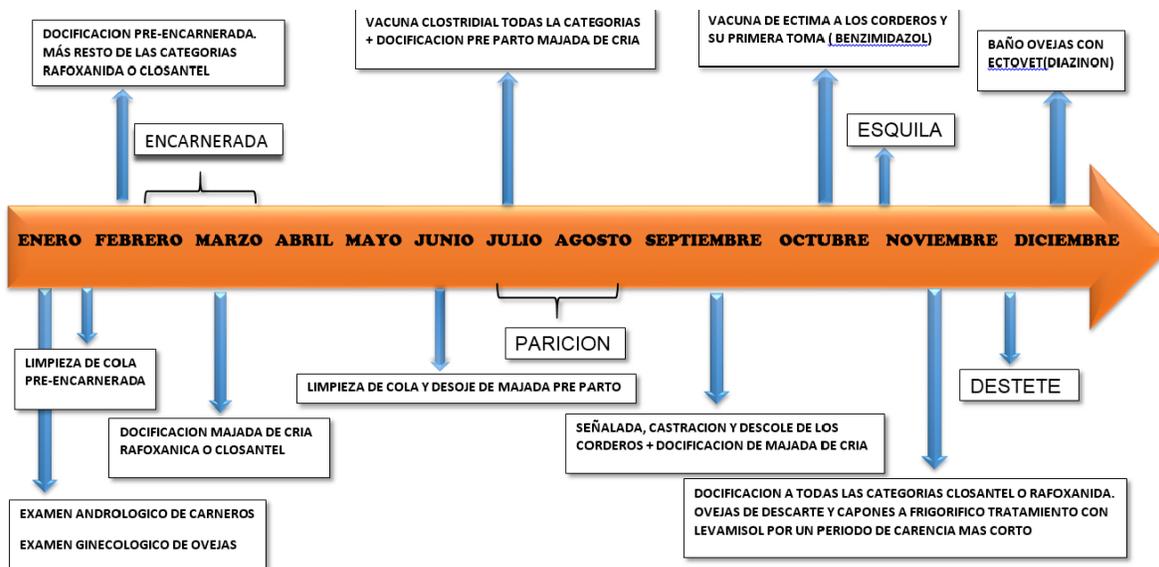


Figura 20 - Manejo de majada anual

9.4.2 Manejo reproductivo

El manejo reproductivo de los ovinos comienza en enero, donde se seleccionan los animales tanto machos como hembras que van a formar parte de la encarnerada. A las hembras se les realiza un examen de boca, ojos, patas y ubre, confirmando que estén en condiciones, dado que el descarte de ovejas se hace al destete, a fin de noviembre (figura 20), llegando a la instancia de enero ovejas que fueron clasificadas como aptas y borregas que van a ingresar a la majada. A los reproductores machos se les realiza un examen clínico completo.

La encarnerada se realiza entre el 20 de febrero al 31 de marzo, con monta natural. Se utiliza un 1% de carneros rotando semanalmente los reproductores para luego esperar los partos se dan entre julio y agosto.

Luego del destete, se hace una revisión de los vientres por dentición y ubre, el grupo de animales que son de mala dentición junto con las ovejas de mejor condición corporal (aquellas que no se preñaron o perdieron cordero) se invernán para ser vendidas a frigorífico.

9.4.3 Resultados reproductivos

Cuadro 10- Indicadores reproductivos 2020/202

Indicador	Forma de calculo	Promedio nacional	La Nazarena
% parición	CN/OE	80-90%	80%
% señalada	CS/OE	60-70%	63%
% supervivencia	CS/CN	85%	79%

Nota: OE: oveja encarnerada, CN: cordero nacido, CS: cordero señalado

Promedio nacional. Olivera J. mayo 2020 comunicación personal.

Al analizar (cuadro 10) los resultados reproductivos ovinos que obtuvo la empresa en el ejercicio acompañan y se encuentran dentro del promedio del país. Comparando con la parición anterior se observa que el 2020-2021 fue mejor año en cuanto a estos indicadores que el 2019-2020, (parición 72%, señalada 54%, supervivencia 74%).

9.4.4 Manejo sanitario

El manejo sanitario se basa en dosificaciones, vacunas y baños.

Dosificaciones: estas se realizan en momentos estratégicos del ciclo productivo, tales como la pre encarnerada a toda la majada de cría y categorías menores borregos/as, dado que a fines de verano inicio de otoño (encarnerada) existe gran carga parasitaria en los campos estando presente la mayoría de las especies parasitarias (Haemonchus C, Trichostrongilus C, Oesophagostomun C, Fasciola H, Oestrus O) (Bonino, Duran del Campo y Mari, 1987), en base a esto y con el fin de llegar a la encarnerada con buen estado sanitario se realiza esta dosificación con un antiparasitario de amplio espectro. Se utiliza triple 100 (Rafoxanida, Ivermectina, Levamisol) laboratorio Doralben. La dosificación pre parto se realiza en el mes de julio con el fin de bajar la carga de larvas hipobióticas de la especie haemonchus contortus, evitando así el alza de lactación (6 semanas de lactancia). En la señalada (septiembre) se dosifican ovejas, buscando disminuir al máximo el alza de lactación y por motivos de manejo, quedando cubiertas así hasta la próxima dosificación en el destete. En el mes de octubre se dosifican a todos los corderos nacidos (Ovibac-benzimidazoles) dado que comienza su consumo de pasto y su infección. Como cuarta dosificación estratégica se realiza al destete (diciembre) a todas las categorías, buscando así que los animales ingresen al verano con carga parasitaria baja.



Figura 21 - Productos comerciales para el control parasitario ovinos.

Las vacunas utilizadas son (Closforte 12) de laboratorios Microsules (3cm/animal) al momento del pre parto para las ovejas de cría, y categorías borregos/as y capones, buscando la inmunización de los animales contra agentes causales de gangrena gaseosa, disentería de los corderos, enterotoxemia de los lanares, hepatitis infecciosa necrosante, hemoglobinuria bacilar, botulismo, muerte súbita, tétanos y carbunco sintomático y con esta transferir inmunidad pasiva a través del calostro a los corderos (SUL, 2017). Vacuna contra ectima lanar de laboratorio Rosenbusch por escarificación, aplicada en cara interna del muslo por medio de un raspaje de piel (Bonino et al., 1987) que se da en octubre a toda la corderada nacida en ese año, previo a su destete buscando la inmunización contra ectima contagioso, dado que en el establecimiento estuvo presente la enfermedad.

El baño es realizando en diciembre por medio de baño de inmersión utilizando el principio activo Diazinon (Ectovet), con el fin de control de la piojera y sarna ovina especies bajo campaña sanitaria (Uruguay, 1993; Uruguay 1996). En esta instancia se bañan todas las categorías del establecimiento.

Este plan sanitario está adecuado bajo las decisiones del médico veterinario responsable y encargado del establecimiento.



Figura 22 - Vacuna ectima



Figura 23 - Vacuna clostridium



Figura 24 - Diazinon para baño

9.4.5 Esquila

La esquila se realiza a fines de octubre, principios de noviembre con corderos al pie, con empresa contratada. En ejercicios anteriores se realizaba una esquila pre parto pero por una razón climática (climas adversos) no se realiza en el presente.

En el ejercicio en particular la empresa esquiló sin grifa porque a la fecha de esquila no había disponible maquina con grifa amarilla.

En cuanto a los corderos, se les hace una esquila de cabeza y cuello hasta el pecho, como medida de manejo para evitar contaminación del vellón por flechilla.

La producción de lana por animal se encuentra en torno a los 3 kg, con un diámetro promedio de 18.5 micras.

9.4.6 Comercialización

Como se mencionó anteriormente el rubro ovino es el que contribuye con los mayores ingresos de la empresa en la venta de lana y carne.

El canal de venta de la lana es a través de un consignatario, el momento de la venta de la zafra la define el propietario en base a precio y/o necesidades financieras de la empresa.

La esquila se realiza entre fines de octubre y principios de noviembre, cosechando por año entre alrededor de 3.000 kg de lana. Este año en particular el volumen vendido fue mayor, dado que se tenía la producción de la zafra anterior sin vender por motivos de caída de precios a nivel mundial, lo que llevó a que la venta de lana del ejercicio en estudio alcance los 5.208 kg.

En cuanto a la comercialización de la carne, la empresa presenta ventas de ovejas y capones a frigorífico. Ovejas viejas categorizadas como "refugio", y capones adultos con un buen estado corporal, se los vende a fin de año.

10. PRODUCCIÓN EN KG DE CARNE VACUNA Y OVINA

Evaluando individualmente por rubro, tenemos dos productos y un coproducto a lo largo del ejercicio. Los kg producidos vacunos: 9529. Los kg producidos ovinos: 8336. La producción de lana del ejercicio es de 2671 kg.

Llevando estos números a producción por hectárea vemos:

Cuadro 11 - kg carne equivalente

Kg carne vacuna/ha	26	39%
Kg carne ovina/ha	22	34%
Kg lana/ ha	7,26	27%*
Kg de carne equivalente/ha	66	100%

*lana equivalente (7,26 * 2,48)

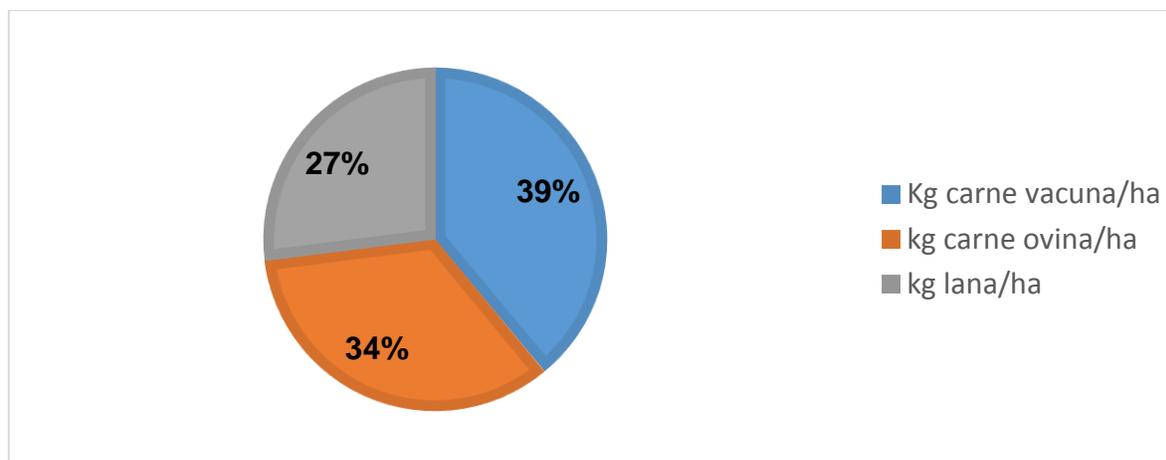


Gráfico 6 - Kg carne equivalente

En el gráfico 6, se observa que 2/3 (61%) de los kg de carne equivalente corresponden al rubro ovino, siendo el tercio restante la carne vacuna.

Próximamente se observará que esto está asociado a la contribución que hace el rubro ovino al producto total de la empresa.

11. DOTACIÓN

11.1 DOTACIÓN/HA Y DISTRIBUCIÓN ESTACIONAL.

Cuadro 12 – UG Total/estación/ha

	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO
UG/estación/ha	0,82	0,82	0,79	0,76

Cuadro 13 – Síntesis anual y su composición

	UG	PORCENTAJE
UG vacuna	159	53,7
UG ovina	125	42,3
UG equina	12	4
UG TOTAL	296	100

Unidad ganadera promedio anual: 296

Estos datos fueron obtenidos mediante el cálculo de las UG de las tres especies que ocupan el predio y su valor según la época del año, variando dicho valor según la etapa del ciclo en que se encuentren y la categoría de animal que representan.

La carga expresa las UG que se manejan por hectárea aprovechable. En este caso se aprecia una carga de 0,79 UG/ha, cuando la carga promedio que se registró en el ejercicio fue de 0,67 en establecimientos de 200 a 500 ha (De León, 2021), indicando así que el campo está sobrepoblado. Pequeñas diferencias a lo largo del año, pero siempre por encima del número que debería manejarse, dato que lo podríamos relacionar con ciertos indicadores tales como el balance nutricional con resultado negativo.

11.2 Dotación, expresada en UG por ha.

Cuadro 14 - UG/estación/ha

ESPECIE	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	PROMEDIO
BOVINO	0,42	0,42	0,47	0,39	0,42
OVINO	0,36	0,36	0,29	0,33	0,33
EQUINO	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

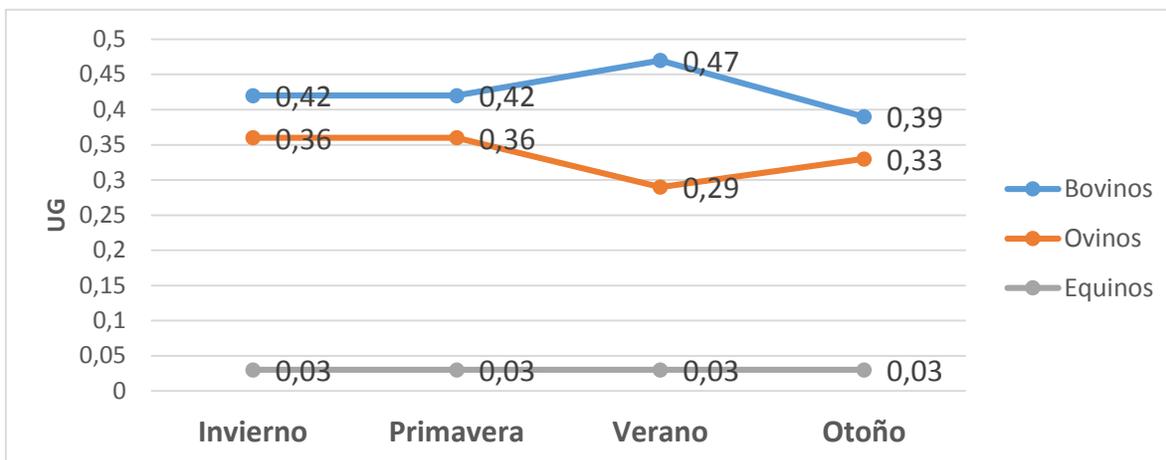


Gráfico 7 – Variación UG por estación

Al analizar las variaciones por estación, no se observan grandes cambios durante el ejercicio en lo que corresponde a la especie bovina, ya que no hubo grandes ventas ni compras. Sí una disminución en verano de ovinos dada por la venta de capones y ovejas de “refugo”. En cuanto a los equinos se mantuvo la misma dotación en todo el año.

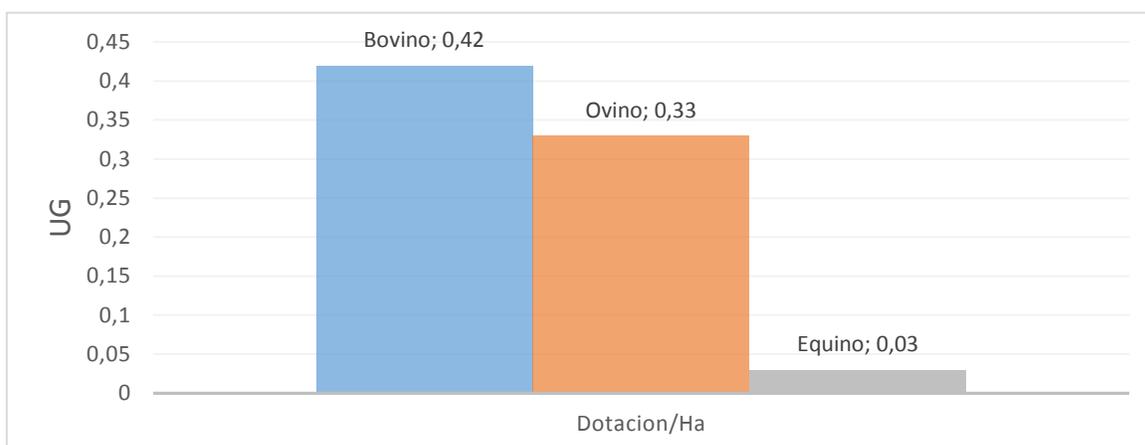


Gráfico 8 - Dotación/especie/ha

En el gráfico 8, se expresa la carga estacional, según especie y por hectárea. Donde el 54% del total de UG (0.79), corresponde a los vacunos, el 42% es para el rubro ovino, siendo el restante 4% para los equinos.

12. PRODUCCIÓN FORRAJERA

12.1 PRESUPUESTACIÓN FORRAJERA

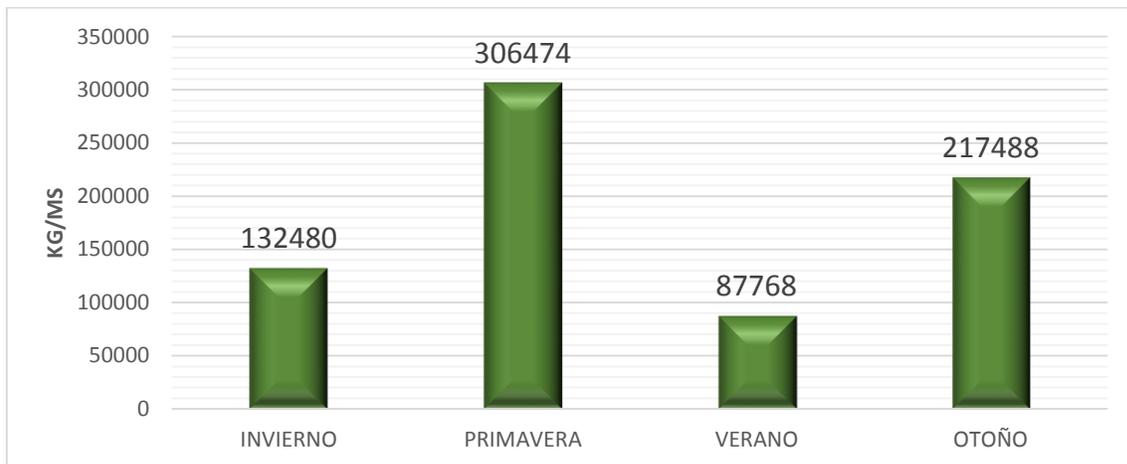


Gráfico 9 - kg de MS utilizable por estación

En el gráfico 9, se expresan los kg de materia seca utilizable que cuenta el establecimiento a lo largo del ejercicio en estudio, se agrupó por estación del año, determinando en cada una de ellas la cantidad de alimento con la que cuenta el predio.

Esto fue calculado en base a la producción forrajera de un campo natural de basalto superficial, (Crempiem, 2008)

El sistema con base mayoritariamente de campo natural tuvo una producción de materia seca utilizable por ha de 2022 kg.

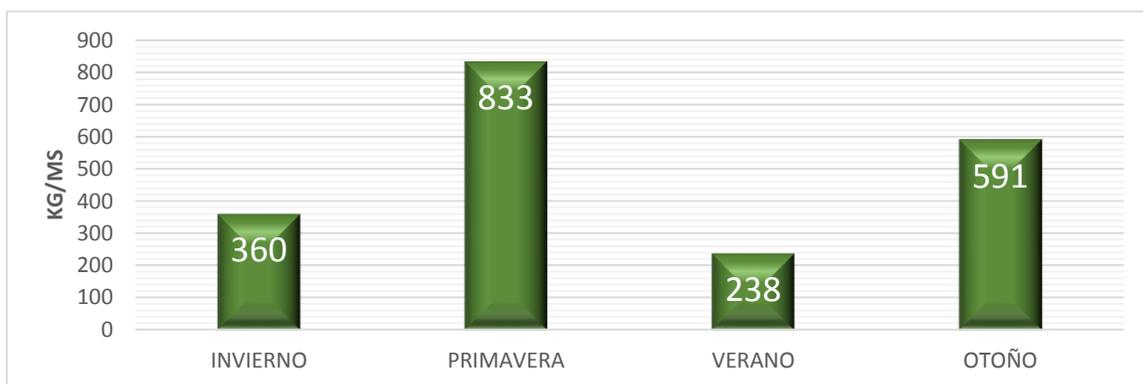


Gráfico 10 - Producción en Kg MS utilizable/estación/ha

La mayor producción de forraje en kg ms/ha (gráfico 10) se observa en la estación de primavera. Para el otoño invierno la diferencia es de 231 kg MS, siendo el verano la estación donde se observa la menor producción, cayendo casi 70 puntos porcentuales comparándolo con la primavera.

12.2 REQUERIMIENTO NUTRICIONAL

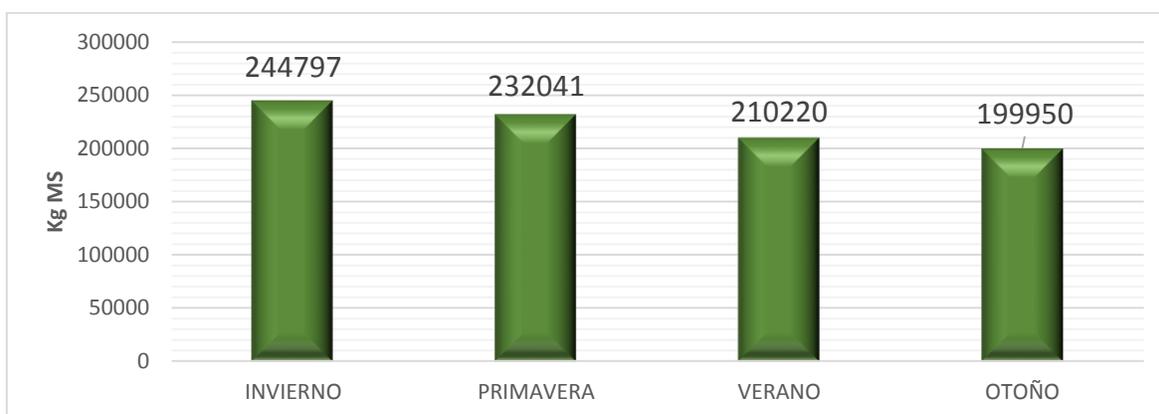


Gráfico 11 - Requerimientos de consumo en Kg/Ms

El gráfico 11, muestra el requerimiento de consumo de materia seca por parte de los animales a lo largo del año, utilizando como criterio para el cálculo los valores de requerimientos brindados por (Crempien, 2008).

12.3 BALANCE NUTRICIONAL



Gráfico 12 - Balance nutricional, enfrentando forraje disponible vs requerimiento

En el gráfico 12, se ve representado en Kg la materia seca utilizable, la cantidad de forraje disponible en la totalidad del predio y los requerimientos por parte de los animales que se encuentran pastoreando. Se puede observar que en las estaciones primavera y otoño, la oferta logra cubrir los requerimientos, no así en invierno y verano siendo deficiente la disponibilidad de MS.

13. ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO

13.1 ESTADOS CONTABLES

Los estados contables son herramientas que permiten llevar adelante la etapa de control. Son cuadros que resumen la información contable de un establecimiento a los efectos de poder cumplir no solo con la etapa de control, sino también con la de evaluación y planificación.

Describen y caracterizan la dotación de recursos de la empresa, la propiedad de los mismos, los flujos de ingresos y gastos que se generan a partir de la utilización productiva de esos recursos, y los movimientos de dinero producidos en un ejercicio. Mediante su análisis permiten evaluar el desempeño de la empresa y los benéficos del empresario, así como también identificar fortalezas y debilidades del ejercicio bajo análisis. (Álvarez y Falcao, 2011)

13.2 ESTADO DE SITUACIÓN O BALANCE

Listado organizado de todos los derechos y obligaciones de la empresa en un momento dado (2020/2021) utilizando exclusivamente partidas de stock.

Cuadro 15 - Estado de situación al inicio, 1 de julio del 2020

ACTIVOS	U\$S	PASIVOS	U\$S
Disponible	28.665	Corto plazo	0
Exigible	0	Largo plazo	0
Realizable	16.500		
Circulante	45.165	Pasivo exigible total	0
Semoviente	174.550		
Vehículo	10.925		
Tierra y mejoras	588.800	PATRIMONIO	819.440
FIJOS	774.275		
ACTIVOS TOTALES	819.440	PASIVO TOTAL	819.440

Cuadro 16 - Estado de situación al final, 30 de junio del 2021

ACTIVOS	U\$S	PASIVO	U\$S
Disponible	59.381	Corto plazo	0
Exigible	0	Largo plazo	0
Realizable	0		
CIRCULANTE	59.381	Pasivo exigible total	0
Semoviente	170.799		
Vehículo	9.310		
Tierra y mejoras	588.800	PATRIMONIO	828.290
FIJOS	768.909		
ACTIVOS TOTALES	828.290	PASIVO TOTAL	828.290

Tasa de evolución patrimonial (%)	1.1
Activos totales y patrimonio neto/ ha	2244

El establecimiento “La Nazarena” cuenta para producir al inicio del ejercicio U\$S 819.440 (cuadro 15) y al cierre un capital de U\$S 828.290 (cuadro 16), registrándose un aumento de U\$S 8.850.

Observando los cuadros 15 y 16 se visualiza que la empresa no tiene endeudamiento, obteniendo un patrimonio neto por hectárea de U\$S 2.244. Al analizar la variación que hubo entre inicio y cierre se obtuvo un aumento patrimonial del 1.1%. Este valor está explicado por el aumento en el activo circulante al balance de cierre ya que no se observan cambios significativos en el activo fijo.

Se observa también que la empresa no adquiere deudas u obligaciones con terceros. El aumento en la evolución de la tasa patrimonial se produce fundamentalmente por un aumento del activo disponible. El mismo se explica por una mayor venta de animales con motivos de ajuste de carga, así como también por la comercialización de dos zafra de lana. Esto se ve reflejado en un saldo de caja mayor al doble del activo disponible al inicio del ejercicio.

13.3 ESTADO DE RESULTADO

Cuadro 17 - Estado de resultado ejercicio 2020/2021

PB	U\$S	COSTOS	U\$S
PB bovino		Operativos	7.821
Ventas vacunos	25.061	Comestibles + consumo	1.113
Compras	2430	Sanidad	1892
Diferencia de inventario	-6.538	Flete	90
Total bovino	16.093	Compra ración	1136
		Sales minerales	1200
PB ovino		Esquila	1084
Ventas ovinos	13945	Combustible	1306
Consumo	450	Estructurales	32.274
Compras	300	UTE	491
Dif. inventario	-1964	Internet y cable	580
PB CARNE	12131	Depreciación camioneta	1615
Venta lana	33857	Sueldo/ BSE/BPS	2433
Dif. inventario lana	-16500	Contribución	567
		Mantenimiento	
PB LANA	17357	alambrado	3992
Total ovino	29488	Ficto de administrador	21.600
		Patente/seguro	996
		Costos económicos	40.095
PB TOTAL	45.581	COSTOS TOTALES	40.095

Cuadro 18 - Indicadores de resultados

IK = IKP	5.486
IK-IKP/Ha	15
Costos totales/Ha	108

La empresa al no presentar deudas y no tener tierra arrendada, no presenta costos financieros siendo estos los que se generan por capital ajeno, por este motivo se observa que el ingreso de capital y el ingreso de capital propio son iguales, el valor de 15 dólares por hectárea es lo que recibe el productor desde el punto de vista económico. Al ser estos valores positivos la empresa no presenta mayor dificultad para cubrir los costos que se generan con el producto bruto obtenido.

Observando el estado de resultado (cuadro 17) el Producto Bruto total está compuesto por PB bovino y PB ovino siendo este el que mayor ingreso le aportó a la empresa.

Dentro de los costos, la empresa presenta mayores costos estructurales 88 U\$S/Ha que operativos 21 U\$S/Ha y no presenta costos por capital ajeno, ya que utiliza 100% tierra propia.

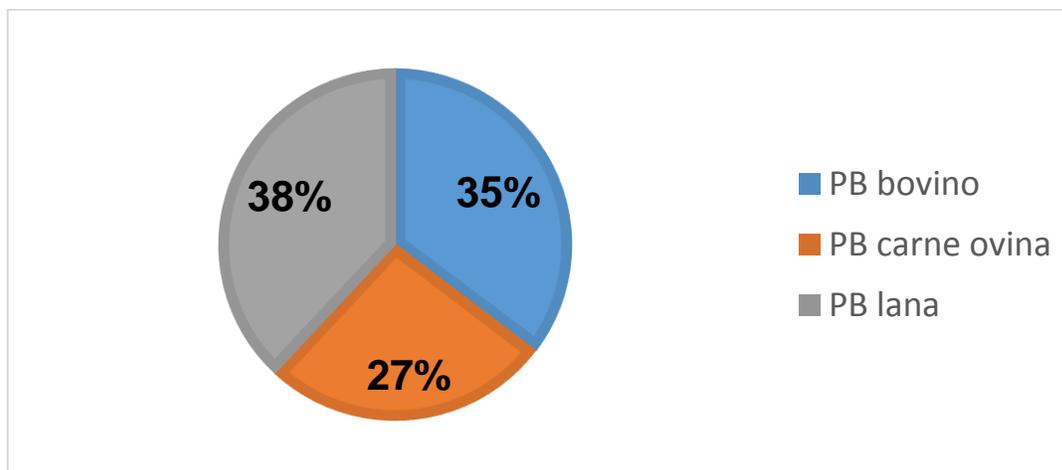


Gráfico 13 - Composición del producto bruto total

En el gráfico 13, el 65% del PB lo contribuye el rubro ovino, y el 35 % el rubro bovino. Dentro del rubro ovino la lana representa el 60 % del total, siendo el 40 % restante lo correspondiente a carne.

Cuadro 19 - Ventas realizadas

Ventas	Momento	Ingresos	Precio U\$S	Precio referencia	Kg vendidos
Lana	08/03/2021	33852	6,50	6,50	5208
Capones	18/03/2021	9567	1,34	1,74	7140
Ovejas	22/01/2021	4126	1,31	1,40	3150
Terneros	10/12/2020	6930	2,0	1,94	3465
V. de invernar	21/5/2021	6574	1,45	1,63	4534
Vaquillonas	22/1/2021	11664	1,62	1,86	7200
Total		72.757			

En el cuadro anterior (cuadro 19), se detallan las ventas realizadas en el ejercicio 2020/2021, especificando producto o subproducto que se comercializó, momento en el año, junto con el precio y cantidad en kg de los mismos.

13.4 FUENTES Y USOS DE FONDOS

Cuadro 20 – Fuentes y usos de fondos

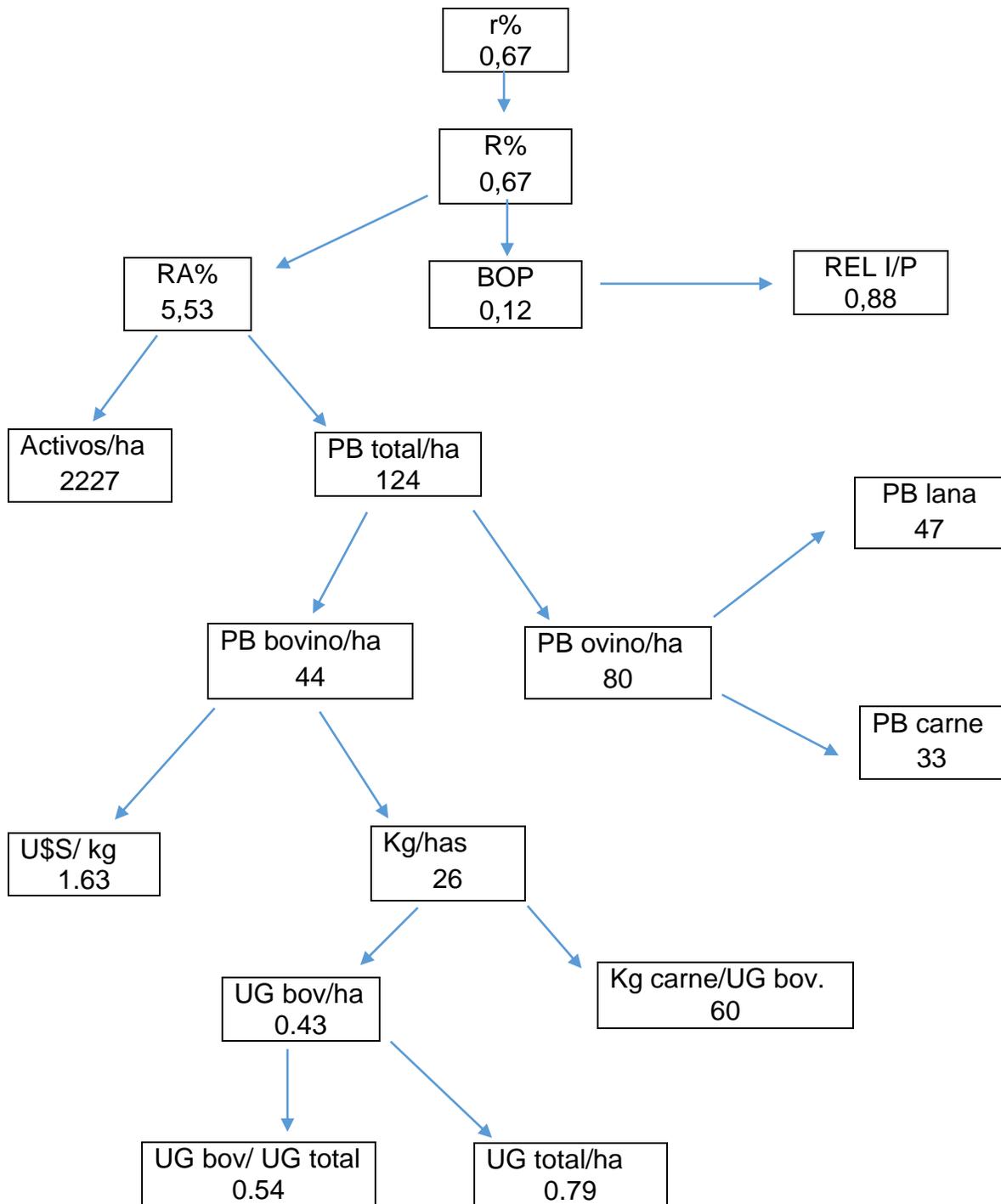
Fuentes	U\$S	USOS	U\$S
Activo disponible	28.665	Comestible	663
Venta lana	33.857	UTE/cable/internet	1.071
Venta ovinos	13.945	Combustible	1.306
Venta vacunos	25.061	Sanidad	1.892
		Suplementación	1.136
		Sal mineral	1.200
		Esquila	1.084
		Sueldo/BPS/BSE	2.433
		Contribución rural	567
		Retiro	21.600
		Reparaciones	3.992
		Flete	90
		Seguro/ patente	996
		Impuestos	4.117
TOTAL FUENTES	101.528	TOTAL USOS	42.147
SALDO DE CAJA			59.381

Las fuentes indican los ingresos del establecimiento compuestas por las ventas realizadas, tanto de lana, ovinos y vacunos, sumados a esto el activo disponible con el que cuenta la empresa al inicio del ejercicio.

Los usos son los gastos que tuvo la empresa, dinero destinado directamente a la producción tales como esquila, suplementación, sanidad, entre otros; también se incluyen gastos en la vivienda como son UTE, cable, internet, comestibles; impuestos: contribución rural, BPS, BSE; retiros por parte del empresario.

En el saldo de caja que deja el ejercicio, se aprecia que duplica el activo disponible, siendo la diferencia entre estos de U\$S 30.716, lo que da un resultado positivo.

14. ÁRBOL DE INDICADORES



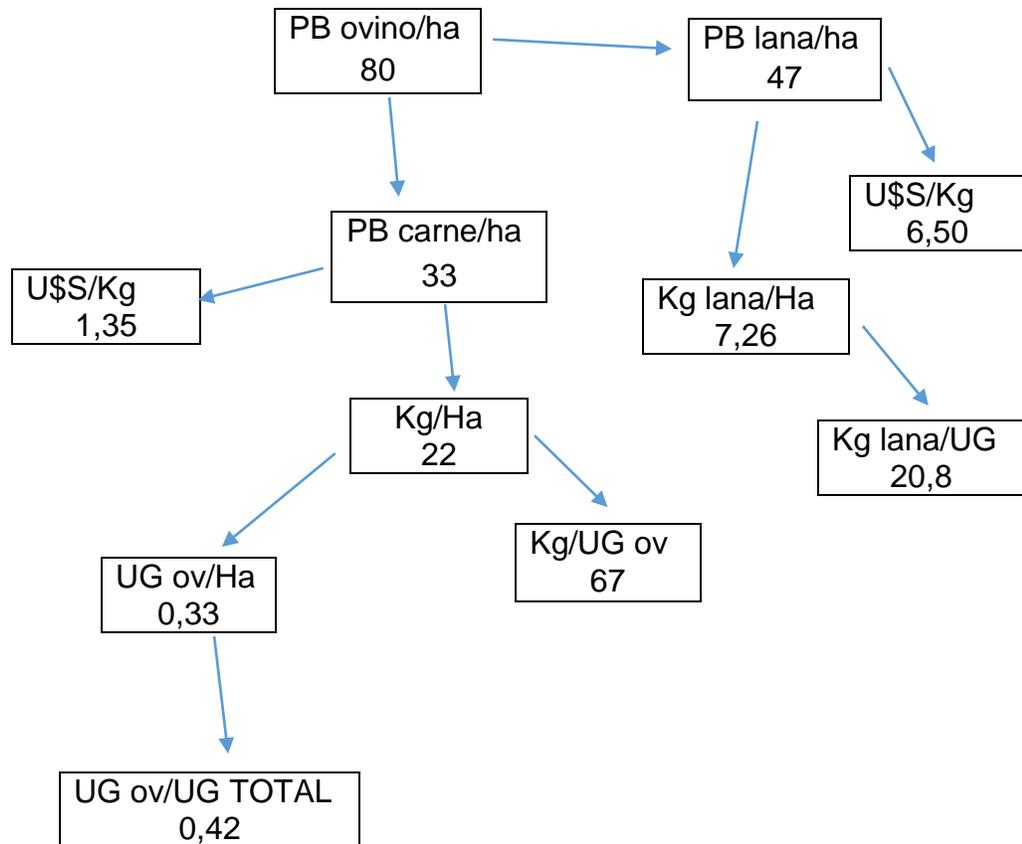


Figura 25 - Árbol de indicadores ejercicio 2020/2021

Este esquema de interacción de los diferentes indicadores permite visualizar rápidamente dónde se localizan los principales problemas en un establecimiento, además caracterizar los recursos y los medios de producción.

Analizando el árbol desde los indicadores de resultado global se puede ver el grado de cumplimiento de los objetivos de la empresa. La rentabilidad patrimonial $r\%$ es 0.67 la cual mide el resultado de operación en sentido financiero y patrimonial como retorno por cada 100 unidades de activos propios utilizados durante el ejercicio (Álvarez y Falcao, 2011). Dentro de estos indicadores se encuentra el ingreso de capital propio, IKP = U\$S 5.486 en el cual se obtuvo un resultado positivo indicando la remuneración del capital propio del productor, también presenta una evolución patrimonial del 1.1% siendo este porcentaje lo que aumentó su patrimonio.

El indicador de eficiencia económica por excelencia es la relación insumo/producto. Esta relación es de 0.88 lo que representa cuánto gasta la empresa por dólar producido, estando correcto siempre que se encuentre entre 0 y 1, el beneficio de operación (BOP) o Lucratividad indica cuánto gana la empresa por dólar producido siendo este de U\$S 0.12.

Siguiendo con el análisis económico, la empresa tiene una rotación de activos del 5.53%, mide la actividad o intensidad de dicha empresa. Indica cuan eficiente es la empresa en el empleo de ese recurso, concluyendo que es extensiva.

Presenta un ingreso de capital (IK) de U\$S 5.486. Este valor es la remuneración del total de activos involucrados en el proceso productivo. En la empresa en estudio no presenta costos financieros siendo igual IK y IKP.

La rentabilidad económica (R%) es de 0.67, mide la productividad económica de la empresa, es lo que le retorna por cada 100 unidades de activos utilizados durante este ejercicio. La rentabilidad patrimonial y la rentabilidad económica presentan valores iguales, esto se debe a que la empresa tiene 100% de tierra propia y no presenta deudas. Sus ingresos están dados por la comercialización de bovinos, ovinos y subproductos de estos, observándose que el mayor ingreso se da por el PB ovino (80 U\$S/Ha).

15. ANÁLISIS HORIZONTAL

Cuadro 21 - Comparación empresas monitoreo vs La Nazarena ejercicio 20/21

	"La Nazarena"	"Monitoreo" Plan agropecuario
Superficie promedio ha	368	651
Índice CONEAT	29	72
Mejoramiento forrajero %	0	7
Dotación vacuno	0,42	0,53
Dotación ovino	0,33	0,23
Kg vacunos/ha.	26	65
Kg ovinos/ha.	22	18
Producción lana/ha	7,26	4.2
Producción kg carne equivalente/ha.	66	93
Precio promedio en pie vacunos	1,63	1,75
Precio promedio en pie ovinos	1,32	1,62
Precio lana fina	6,50	6,71
Pb/ha.	124	158
Costos/ha.	108	88
Relación i/p	0,88	0,57
ik/ha	15	70

En referencia al cuadro 21, se realiza una comparación del establecimiento "La Nazarena" con el monitoreo anual 2020-2021 realizado por el plan agropecuario en sistemas ganaderos criadores del norte, litoral norte y centro norte del país (Plan Agropecuario, 2021).

La Nazarena a pesar de su menor tamaño económico y teniendo un bajo índice CONEAT y sin mejoramiento forrajero tiene una carga similar a las del plan agropecuario. A pesar de esto sostuvo valores de producción de carne vacuna que

son dos veces y media menos que las del plan agropecuario dado el peso que tiene el rubro ovino, la producción de lana y carne ovina fueron mayores a las del plan agropecuario.

Al analizar globalmente el resultado productivo La Nazarena produce casi un 35% menos que las empresas del plan agropecuario, y para todos los precios de los productos son menores que las del plan agropecuario, concluyendo así que desde el punto de vista económico La Nazarena arroja un resultado bajo. Explicado por una muy alta relación insumo/producto (mientras la nazarena retiene 12 centavos por dólar producido, en las empresas del plan agropecuario son casi tres veces y media más).

Se puede observar que, si bien la empresa en estudio tiene una superficie menor del promedio, un índice de CONEAT inferior con una diferencia del 43, no presenta mejoramiento forrajero, pero alcanza niveles de productividad igual o superiores que las empresas en comparación. Esto lo atribuimos a que la empresa en estudio trabaja con mayor dotación por hectárea, por ende, mayor producción por área explotada.

Analizando el pb/ha se encuentra por debajo "La Nazarena" (U\$S 34 menos). Esto puede estar explicado si se observa el cuadro 19, por la obtención de un menor precio a la hora de vender los animales.

Los costos/ha son más elevados en la empresa analizada (U\$S 20 más) debido a que durante el ejercicio hubo mejoras realizadas, también la compra de ración incluida en el manejo de esta empresa, siendo costos adicionales que pueden no estar presentes en todas las empresas comparadas.

Cuando analizamos el indicador insumo producto vemos la eficiencia de las empresas, La Nazarena gasta 31 centavos de dólar más por dólar producido que las empresas comparadas.

16. MÁRGENES

16.1 MARGEN BRUTO

Permite visualizar el monto monetario que genera una actividad, desde el estricto punto de vista del proceso de producción en sí mismo (Rivera, 2009).

Cuadro 22 - Margen bovino 2020/2021

MARGEN BOVINO - EJERCICIO 2020/2021

PB BOVINO	U\$S	COSTOS	U\$S
Venta vacuno	25.061	Costos variables	
Compra	2430	Ración	1136
Dif. inventario	-6538	Sal mineral	1200
		Flete	90
		Sanidad	831
PB TOTAL	16.093	TOTAL	3257

MARGEN BRUTO BOVINO U\$S	12.836
MARGEN BRUTO/UG	81
MB/HA	35

Cuadro 23 - Margen ovino, perteneciente al ejercicio 2020/2021

MARGEN OVINO - EJERCICIO 2020/2021

PB OVINO	U\$S	COSTOS	U\$S
		Costos variables	
PB Carne	12131	Esquila	1084
PB Lana	17357	Sal mineral	1200
		Sanidad	1064
PB TOTAL	29488	TOTAL	3348

MARGEN BRUTO OVINO	26140
MARGEN BRUTO/UG	209
MB/HA	71

Analizando los dos márgenes en el rubro ovino, como lo muestra de cuadro 22 y 23 la actividad ovina duplica en el mg/ha al margen bruto del rubro vacuno. No obstante, estos resultados son positivos y logran cubrir en una pequeña porción a los costos fijos de la empresa.

17. ANÁLISIS FODA.

17.1 FORTALEZAS

- Tenencia 100% en régimen de propiedad lo que le da seguridad al negocio.
- Familia que no vive exclusivamente de la explotación.
- Estabilidad financiera de la empresa.
- Empresario con formación profesional en el área agraria.
- Registros en cantidad y calidad suficientes para la evaluación y toma de decisiones de la empresa.

17.2 OPORTUNIDADES

- Mejoría en los precios de lana luego de la situación que atraviesa el mundo.
- Tendencia a mantener buenos precios de carne vacuna y ovina, tanto animales a industria como reposición.
- Posibilidad de crecer en extensión por medio de arrendamiento en la zona.

17.3 DEBILIDADES

- Los bajos resultados productivos de la empresa expresados en una baja producción de carne vacuna en el ejercicio, como resultado de un sistema criador con pobres indicadores en los resultados reproductivos.
- Eficiencia reproductiva en ovinos en torno al promedio nacional.
- Poca superficie explotada, llevando a problemas de escala a la hora de negociación.
- Mal manejo de la dotación del campo que lleva a balance nutricional negativo.
- Problema en la recría de hembras.
- Baja utilización de tecnologías (reproductivas)
- Alto peso de los costos de estructura en los costos totales, 79%. Visualizados en el tamaño económico que tiene la misma.
- No se realiza mejoramiento de campo.

17.4 AMENAZAS

- Precio del dólar.
- Suba en los valores de combustible.
- Problemas sanitarios.

PROYECTO

Sobre la base de los resultados obtenidos en el diagnóstico del ejercicio 2020/2021 se realizó con el propósito de corregir las debilidades diagnosticadas, un proyecto productivo y económico para la empresa en estudio, teniendo como año meta el ejercicio 2024/2025. En este sentido y dada la oportunidad de crecimiento de área, el proyecto busca aumentar la superficie explotada mediante el arrendamiento de un padrón lindero. Otro de los objetivos es mejorar la eficiencia de la producción del rubro vacuno y ovino, a través de una mayor utilización de los recursos de la empresa.

Como objetivo específico del rubro vacuno:

- Mejorar la eficiencia en la recría, adelantando la edad de primer servicio
- Mejorar índices reproductivos mediante introducción de tecnología como ser la inseminación artificial, diagnóstico de actividad ovárica y control de amamantamiento

Como objetivo específico rubro ovino:

- Aumentar el número de animales mediante la compra, para poblar el padrón lindero a arrendar.
- Modificar metodología de comercialización para hembras.
- Uso de la inseminación artificial buscando introducir genética, disminuyendo así el diámetro promedio (18.5 a 18) de lana vendida.

18. DESCRIPCIÓN DEL PADRÓN A INCORPORAR.

Explotado en régimen de arrendamiento, el padrón 1911 propiedad de Martin França hermano de Gonzalo França propietario de LA NAZARENA. Dicho padrón cuenta con un total de 184 hectáreas, compuestas por un único potrero en su totalidad. Este campo se encuentra lindero al establecimiento LA NAZARENA (figura 26), al frente contra camino vecinal, presentando gran facilidad a la hora de manejarlo como un conjunto formando una única empresa, que pasara a explotar a partir de julio 2021 (comienzo primer año del proyecto), con 552 hectáreas en su totalidad.

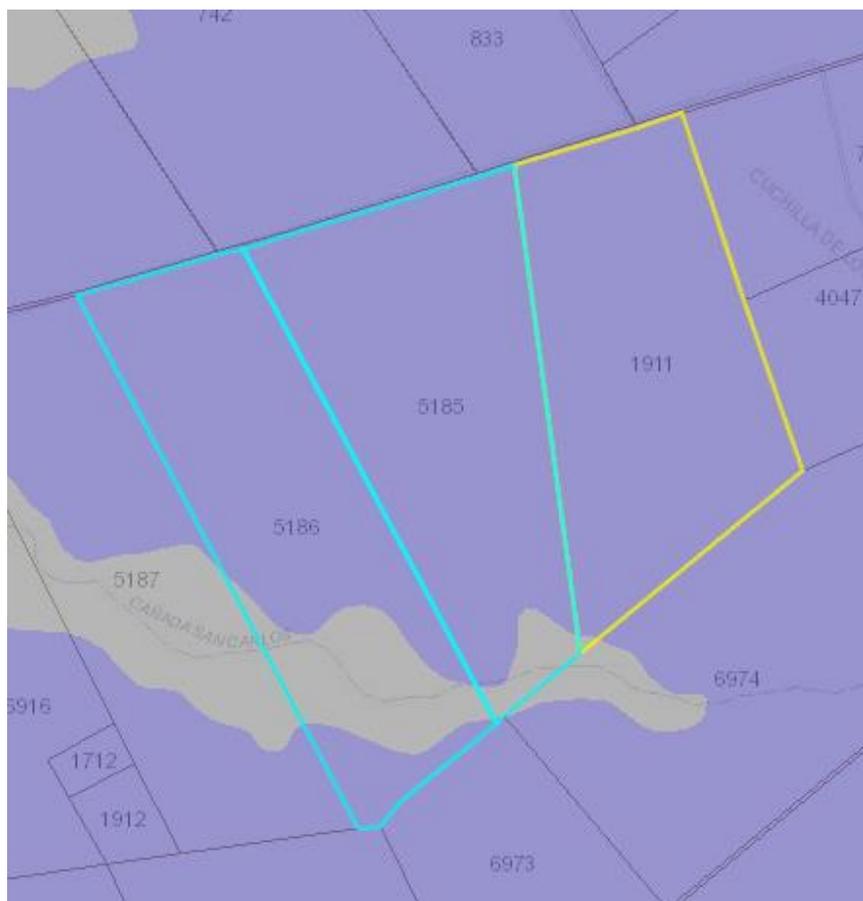


Figura 26 – Total de área explotada

La figura 26, nos delimita en celeste el predio de propiedad LA NAZARENA y en amarillo el padrón 1911 a ser arrendado.

18.1 CARACTERÍSTICAS DEL PADRÓN ARRENDADO.

Cuadro 24 - Características del padrón 1911

PADRÓN 1911		
Departamento:	Artigas	
Ind. Productividad:	28	
Área(ha):	184	
Grupo índice %		
7.41	57	0.21
1.10b	30	99.79

Cuadro 25 - Caracterización del suelo para total de superficie explotada

Tipo de suelo	Hectárea	Composición porcentual
7,41	47,5	9
1.10b	504,5	91
Total	552	100

Se presenta para el total de la superficie explotada las hectáreas y sus valores porcentuales de los dos tipos de suelo. El 91 % está representado por suelo 1,10b y el 9 % representado por areniscas que integran la unidad tres cerros, siendo estos suelos un poco más profundos.

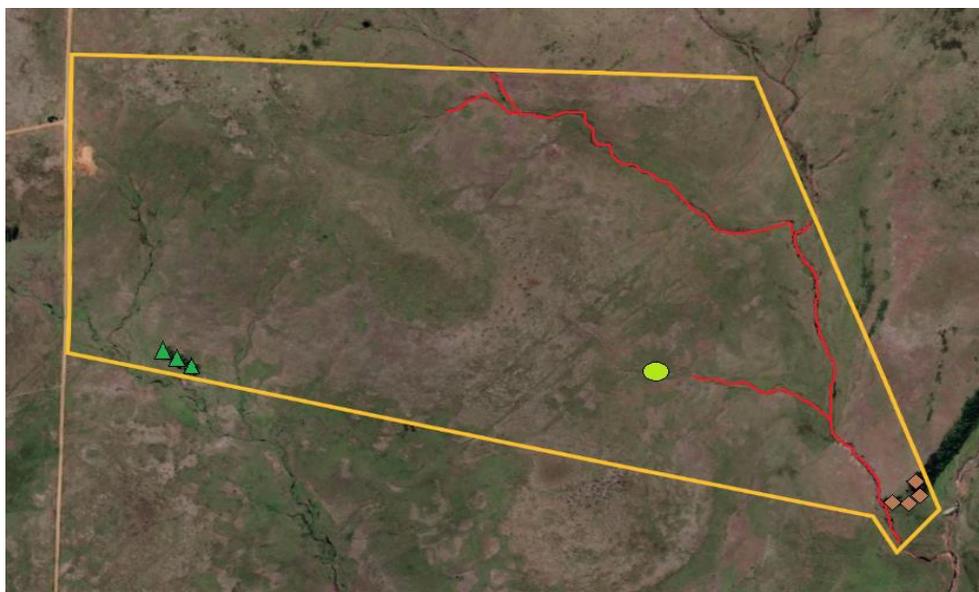


Figura 27 - Delimitación, sombra y aguadas

En la Figura 27, observamos por medio de una foto satelital la delimitación del campo y sus características. La línea amarilla determina el alambrado perimetral. El círculo verde representa el tajamar con que cuenta el campo, los triángulos verdes son un bosque de aproximadamente 30 árboles, los cuadrados marrones representan otra sombra que tiene en el extremo el padrón. La línea roja estaría representando la aguada natural.

18.2 COSTO DE LA TIERRA.

El contrato de arrendamiento de este padrón se fijó por las partes en 65 U\$S/ Ha año. Esto determina un costo financiero para la empresa, que se pagarán de forma semestral por adelantado, correspondiendo a U\$S 5980 totales en abril y octubre de cada año.

19. USO DEL SUELO AÑO META

Cuadro 26 - Usos del suelo

	Hectáreas	Porcentaje
Campo natural	471	85
Verdeo invierno	21	4
Mejoramiento extensivo	60	11
Sup. pastoreo ganadero	552	100
Sup. mejorada		15

Como se muestra en el cuadro 26, en el proyecto se incorpora área de verdeo de invierno y área de mejoramientos extensivos.

19.1 ÁREA MEJORADA

“El lento crecimiento otoñal y las bajas temperaturas invernales determinan una escasez de forraje de las pasturas naturales y convencionales temprano en el otoño e invierno, debiéndose utilizar alternativas forrajeras de mayor producción en estas estaciones para “paliar” estas deficiencias.” (Zanoniani y Noëll, 1997)

Teniendo en cuenta esto, por un lado, se realizan 21 hectáreas de verdes de invierno con raigrás puro, en los potreros, piquete y tajamar (figura 12) fertilizando con 140 kg/Ha de 7/40. Luego, antes de finalizar su ciclo se cierra para que semille para el siguiente año con una aplicación de 100 kg/ha de urea. Para el siguiente año se hace una aplicación de herbicida (3 lts/ha de un glifosato) y una pasada de excéntrica liviana para la “promoción” de este verdeo, esto se realiza en las segundas quincenas de febrero.

Una vez que emergió se aplica 100kg/ha de urea, y nuevamente previo al cierre para semillazón se realiza otra aplicación de urea.

Respecto al manejo de la pastura, el ingreso de los animales, se realiza cuando la pastura se encuentre con una altura de 15-20 cm. La cual se espera en un período de 60-70 días post-siembra. Otro punto importante además de la altura al ingreso,

es el remanente que se deja al retirar los animales, siendo este nunca menos a 5 cm (Zanoniani, s.f).

En los siguientes años, posteriores a la siembra, solo se fertiliza con nitrógeno (urea), fijado en meses de abril, y otra en noviembre previo al cierre para la semillazón, aplicando 100 kg/ha.

Iniciando la estación de verano, más específicamente mediados de noviembre en adelante, se realiza en cierre del verdeo con el fin de que semille y rebrote para su posterior utilización nuevamente.

Cuadro 27 - Costos verdeo invierno

Raigrás	U\$S/Ha	U\$S total
Semilla	48	1008
Fertilizante siembra	172,5	3622
Mano de obra	76	1596
Herbicida	29	612
TOTAL/HA	296	6226

En el cuadro 27, se presenta la composición de los costos para el verdeo, en el primer año que se implanta. Siendo el precio de la semilla U\$S 1,6 por kilo, U\$S 1150 la tonelada de fertilizante 7-40, mano de obra realizada por trabajador de la zona que cuenta con maquinaria necesaria.

Otra de las medidas a tomar, la realización de 60 hectáreas de mejoramiento extensivo de campo natural, con Lotus rincón, en los potreros tuna y fondo (figura 11)

Previo a la fecha de siembra, se realiza un pastoreo intenso a fines de verano, tratando de dejar lo mínimo de remanente posible del campo. Se utiliza una densidad de siembra de 4kg/ha. Es una leguminosa que se adapta muy bien a siembras en cobertura, tanto al voleo como en lineales (Carámbula, Carrequiry y Ayala, 1994), método que se decide utilizar, reduciendo la erosión y degradación de los suelos. (Perrachón, 2004)

La fecha de siembra es marzo, la cual va acompañada de fertilización junto con la semilla, de 7-40 en una cantidad de 140 kg/ha.

El primer año de instalado el mejoramiento se maneja con poca carga, ingresando los animales en agosto y septiembre, teniendo un período de descanso en los meses noviembre y diciembre para promover la semillazón el segundo año. En los años siguientes el manejo que se realiza, es solamente re fertilización con fósforo por ej: 0/40.

Cuadro 28 - Costos mejoramiento de campo

Lotus Rincón	U\$S/Ha	U\$S total
Semilla	44	2640
Fertilizante siembra	172.5	10350
Mano de obra	10	600
TOTAL/HA	226.5	13590

En el cuadro 28, vemos los costos que se generan al realizar un mejoramiento de campo, siendo el precio de la semilla 11 U\$S por kilo, 1150 U\$S la tonelada de 7-40, mano de obra realizada por trabajador de la zona que cuenta con maquinaria necesaria.

20. RUBRO BOVINO.

El rubro bovino mantiene su estructura criadora (novillo/vaca cría=0.42), contando con un rodeo de cría, vaquillonas y la recría de terneros hasta el año de edad, manteniendo el genotipo Aberdeen Angus. Presentando una relación lanar/vacuno de 4,9.

20.1 STOCK BOVINO

Cuadro 29 - Stock vacuno, categorías y números de animales

Stock bovino inicio 01/07/24		Stock bovino cierre 30/06/25	
Categorías	Cabezas	Categorías	Cabezas
Toro	6	Toro	6
Vaca de cría	120	Vaca de cría	120
Vaca de invernar	10	Vaca de invernar	10
Vaquillona 1 a 2	40	Vaquillona 1 a 2	50
Terneros/as	110	Terneros/as	110
TOTAL	286	TOTAL	296

En el stock bovino para el año meta, entre inicio y cierre, se observa un pequeño aumento de 10 animales al cierre, el mismo se da en la categoría vaquillonas de 1 a 2 años, dado el aumento de retención de esta categoría con respecto al inicio del ejercicio.

En base a los objetivos planteados en la propuesta y conforme a los problemas presentados en el diagnóstico, las medidas a tomar serían, la introducción de diferentes tecnologías: por un lado la inseminación artificial de las diferentes categorías de vientres, por otra parte, la mejora de la alimentación en la ternera en su primer invierno apuntando a una recría eficiente, pudiendo inseminar vaquillona con dos años de edad. Todas estas medidas implementadas llevarían a mejoras en los índices reproductivos como se describe en los siguientes párrafos.

20.2 MANEJO REPRODUCTIVO

20.2.1 Vaca de cría

Es sabido que el bajo estado nutricional de la vaca y la inhibición que produce la lactancia, son dos de las principales causas que determinan un largo periodo de anestro post parto. Esto ocasiona que la probabilidad de preñez al siguiente entore disminuya (Saravia, César, Montes, Taranto y Pereira, 2011).

El manejo de esta categoría inicia el 20 de noviembre, donde se clasifican los vientres por dentición que serán inseminados, animales boca llena que presentan mala dentición se descartan, no entrando en el manejo reproductivo.

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado, se decide realizar un diagnóstico de actividad ovárica. En base a los resultados arrojados se clasifican los animales en anestro superficial, profundo o ciclando, para posteriormente tomar las medidas correspondientes. Aquellos animales que se encuentran en anestro profundo junto con las vacas CUT, se le aplica un destete precoz, técnica que consiste en interrumpir la lactación de los terneros para que sus madres logren reanudar su actividad reproductiva (Quintans, 2005). A los animales en anestro superficial, se les aplicará un destete temporario, técnica de control de amamantamiento temporario mediante la aplicación de tablilla nasal, en terneros durante 11 días (Saravia et al., 2011). Los animales que se encuentren ciclando ingresan al protocolo, sin ninguna medida de manejo implementada. El objetivo principal de la toma de estas medidas, es poder llegar a la fecha 1º de diciembre con las vacas de cría en óptimas condiciones para el ingreso al protocolo de inseminación artificial.

20.2.2 Cría de terneros

En lo que respecta a esta categoría, los terneros destetados precozmente, que alcanzan aproximadamente los 2 meses de edad y con un peso vivo mínimo de 70 kg, son llevados a un corral, sin pasto con sombra y agua de buena calidad. El plan de alimentación comienza con el acostumbramiento de estos durante 10 días, suministrándoles 100 g de ración (ración de destete y crecimiento CALSAL, proteína 20%, extracto etéreo 8%, humedad 12.5%, fibra curda 15%, minerales totales 9%, calcio 0.5-0.8%, fósforo 0.5-0.8%) en comederos de 30-40 cm lineales por animal. La ración se les va aumentando de forma gradual a medida que se observe el consumo total de esta después del suministro.

Entre 10-12 días se espera que las terneras estén consumiendo una cantidad de 1kg/ternero/día. Luego de este periodo (de adaptación) se los pasa al campo mejorado con Lotus, continuando con la suplementación diaria por 60 días.

El plan sanitario comienza al pie de la madre, en el momento que el rodeo es llevado a los corrales para ser boqueado, donde se aplica la 1era dosis de la vacuna contra enfermedades respiratorias y clostridiales. El refuerzo de esta se administra a los 30 días posteriores al ingreso en el corral de destete.

Cuadro 30 - Costos destete precoz

Costos	U\$\$/animal
Ración	30
Sanidad	1,25
TOTAL	31,25

Esta etapa termina cuando los terneros llegan a un peso estimado de 130-140 Kg de peso vivo.

Los terneros a los que se le aplica el destete temporario, al igual que aquellos hijos de vacas ciclando, siguen su crianza al pie de la madre.

20.2.3 Recría

Una vez que los animales ingresan al raigrás (mayo), se hace un manejo diferenciado, suplementando solamente a las hembras en su primer invierno, en los meses de julio y agosto, mientras que para los machos la fuente de alimento es solo raigrás.

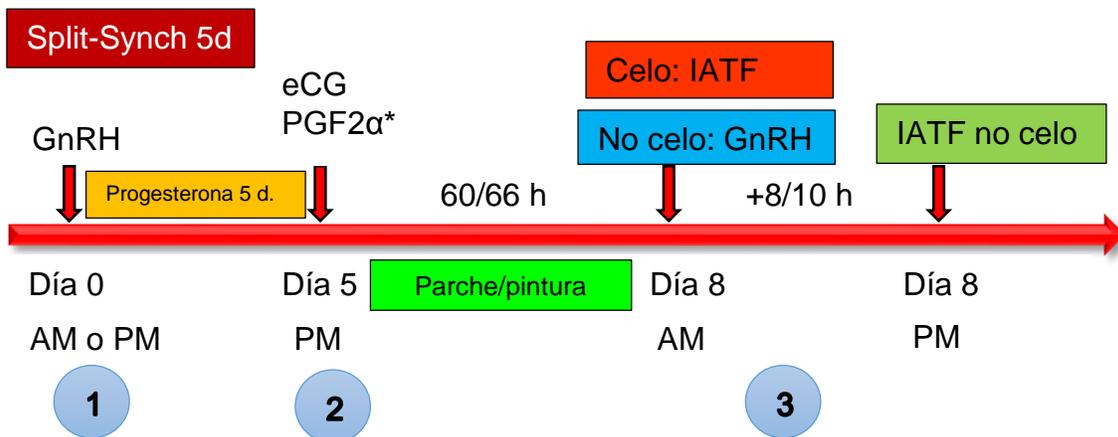
Con este manejo, se logra llegar con novillos de sobre año de aproximadamente 260 kg para el mes de noviembre, los cuales se alcanzan, presupuestando ganancias diarias de: 250 gr/día en los meses de otoño, 500 gr/día en invierno y 750 gr/día en primavera. Para su posterior comercialización en este mes.

20.2.4 Inseminación artificial

Dentro del manejo reproductivo, se incorpora la tecnología de inseminación artificial a tiempo fijo tanto para vacas multíparas como para vaquillonas. Si analizamos los impactos productivos que tiene esta técnica cuando se lo aplica en vaquillonas, tienden a mejorar la productividad de la vaca de primera cría, al posibilitar obtener terneros más pesados al destete (De Nava, 2008). A la mejora de la productividad por el logro de pariciones más concentradas, se le suma la posibilidad de hacer avances en la mejora genética, con progresos tangibles en la eficiencia de transformación de pasto a terneros, facilitando la obtención de una progenie versátil que, además de tener alta fertilidad, se pueda comportar muy bien en la invernada, obteniendo un producto final también de mucha calidad en el gancho (De Nava, 2015).

Para el año 2021, la Unión Europea (UE) ha impuesto a Uruguay la exigencia que no se utilicen sales de estradiol en los programas reproductivos de los animales cuya carne y lácteos vayan a ser exportados con ese destino (Uruguay, 2020)

Adaptándonos a esta normativa el protocolo que se decide utilizar, es el método Split-Synch esquematizado en la siguiente figura.



*En vaquillonas: una dosis de PG al retiro del dispositivo

En vacas: Doble dosis de PG al retiro del dispositivo

Figura 28 - Protocolo de IATF alternativo sin estrógenos

Este protocolo (Figura 28) consiste en colocar por 5 días dispositivo intravaginal de progesterona, dando una dosis de GnRH al inicio tanto en vacas como en vaquillonas, al retiro 200 unidades de PMSG en vaquillonas y 400 en vacas, 1 dosis de PGF2α en las vaquillonas y doble dosis en vacas. Al momento del retiro del dispositivo, también se coloca parche o se pinta en la base de la cola. En el día 8 por la mañana se inseminan los animales despintados o que tengan el parche activado y lo que no está en celo se le da otra dosis de GnRH, dejándolas para ser inseminadas por la tarde.

Es un protocolo alternativo al estradiol, donde en ningún momento se utiliza este, permitiendo obtener preñeces similares a protocolos convencionales. (Zoetis, 2022)

20.2.5 Semen a utilizar

Las características que se apuntan en la compra del semen son similares para vaca de cría y vaquillonas, buscamos animales cuyo EPD (diferencia esperada en la progenie) sean de bajo peso al nacer, facilidad de parto, buen peso al destete, y moderado peso de vaca adulta, todas estas características son acordes a los objetivos de la empresa en estudio.

20.2.6 Repaso con toros

Luego de inseminar los animales, se realiza un repaso con toros al 5 %, 15 días después. Los toros son revisados 60 días previos, realizando un examen clínico completo, el cual permite identificar aquellos individuos que se encuentren aptos para realizar el servicio natural en condiciones extensivas (Campero y Bartolomé, 2021). A su vez, se realiza un examen funcional mediante la prueba de habilidad de monta, excelente herramienta para detectar algunas anomalías no evidenciadas en el examen clínico de rutina (Acuña, 2021).

20.2.7 Mano de obra

El establecimiento cuenta con la ventaja de tener un equipo de trabajo de campo formado, donde el inseminador es el responsable de la empresa y el ayudante personal de campo.

20.2.8 Costos

Cuadro 31 - Costos inseminación artificial

COSTOS	VAQUILLONAS	VACAS
Insumos* U\$\$	7,49	8,14
Semen comercial U\$\$	5	5
Honorarios veterinario/animal	6	6
TOTAL U\$\$/animal	18,49	19,14

Nota. *insumos: Hormonas, dispositivo intravaginal, pintura

Los costos que genera realizar la inseminación artificial a tiempo fijo se ven esquematizados en el cuadro 31.

Siendo que se utiliza el mismo protocolo para ambas categorías, vemos que hay una leve diferencia de 0.65 centavo de dólar en los insumos, que corresponde a la contabilización de doble dosis de hormona de prostaglandina para las vacas.

19.7 Resultados reproductivos.

El cuadro 32, se observan los indicadores reproductivos más relevantes, logrados con las nuevas medidas de manejo implementadas y manteniendo el estatus sanitario.

Cuadro 32 - Resultados reproductivos año meta

	Año meta
Preñez	90 %
Procreo	85 %

20.3 SANIDAD

Con respecto a la sanidad no se plantean grandes cambios en relación al diagnóstico dado que, analizando las medidas de control, tanto parasitarias como vacunas empleadas observamos que estamos frente a un plan sanitario efectivo, el cual no manifiesta problemas dentro de la empresa.

Como medida a implementar para una elaboración de control sustentable, se propone realizar un diagnóstico de situación. Esto implica conocer el estatus de resistencia a los acaricidas. Si bien el establecimiento demuestra un control efectivo contra la garrapata, dado lo dinámico que ha sido la evolución de la resistencia en los últimos años, es considerado pertinente la realización del test de resistencia,

permitiendo así flexibilizar el uso de acaricidas, disminuyendo la presión de selección de garrapatas resistentes por un uso reiterado de estos (Cuore, s.f). Además de arrojar resultados precisos, permite así comenzar con un plan de lucha en base a datos objetivos.

Otra de las alternativas a implementar es el uso de la vacuna "Feed loot" de laboratorio Microsules (5 cm por animal) y su revacunación (21 días), a todos los terneros previo al destete, buscando protección ante enfermedades respiratorias y gastrointestinales, las cuales podrían presentarse debido al nuevo tipo de destete realizado.

20.4 INDICADORES PRODUCTIVOS

Cuadro 33 - Indicadores productivos para el rubro bovino

INDICADOR	Año meta
Kg carne/Ha	54
Kg carne/UG	122
Ganancia diaria por animal (kg)	0,282
% Tasa de extracción	38
% Mortalidad	3

En el cuadro 33, se observa los principales indicadores productivos para el rubro bovino.

20.5 DOTACIÓN, EXPRESADA EN UG POR HA.

Cuadro 34 - Carga vacuna y su variación por estación

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
UG/ha	0.39	0.53	0.44	0.40

Dotación promedio: 0.44

20.5 COMERCIALIZACIÓN

La empresa tiene tres momentos dentro del ejercicio, por un lado la venta de novillos, esta categoría se llega a comercializar con año de edad luego de pastoreo de raigrás, (área de mejoramiento intensivo) se venden en el mes de noviembre con un peso estimado de 260 kg por animal. Por otro lado, las vacas de invernar, son las que componen el grupo de vacas CUT, (aquellas que cierran su ciclo dentro del establecimiento luego de destetar su último ternero). Al destete son vendidas buscando disminuir las cargas previas al verano.

Las vacas gordas corresponden a los animales que luego del diagnóstico de gestación (fines de marzo) resultaron vacíos, estas son terminadas sobre pastura mejorada y vendida a frigorífico en octubre.

Cuadro 35 - Composición e ingresos de categoría vacunas vendidas

Categoría	Momento	Cabezas	Kg/categoría	US\$/animal
Novillos	Octubre	64	260	551
Vacas invernar	Diciembre	26	350	535
Vacas gordas	Octubre	10	450	822

21. RUBRO OVINO

El rubro ovino presenta una orientación lanera (capón/oveja cría=0.38), manteniendo la raza Merino Australiano, aumentando el stock llegando a encarnerar 800 animales.

21.1 STOCK OVINO

Cuadro 36 - Composición de stock ovino por categoría

Stock ovino inicio 01/07/25		Stock ovino cierre 30/06/25	
Categoría	Cabezas	Categoría	Cabezas
Carnero	21	Carnero	21
Oveja de cría	650	Oveja de cría	650
Borrega 2D	150	Borrega 2D	150
Cordero/a	614	Cordero/a	614
TOTAL	1435	TOTAL	1435

Analizando el stock ovino, no se observan diferencias entre inicio y cierre, dada la estabilidad productiva a la que llega la empresa.

21.2 MANEJO REPRODUCTIVO

Para poder cumplir con uno los objetivos del proyecto, se implementa la inseminación artificial.

Para esto se compran 3 machos superiores, apuntando a una producción más uniforme, acelerando el progreso genético, introduciendo el concepto de mejorador de raza.

El comienzo del manejo reproductivo inicia fijando la fecha en la que se va a realizar la inseminación artificial. En este caso, la misma se realiza el 15 de marzo, extendiéndose la estación reproductiva con repaso de carneros hasta el 30 abril.

Fijada la fecha, se procede a clasificar los vientres a ser encarnerados, 60 días previos. Teniendo como criterio de “refugo”: animales con problemas de ubre, enfermedades podales, mala dentición (Secretariado Uruguayo de la Lana, 2018)

El destete de las ovejas se realiza en el mes de diciembre, con el propósito de poder recuperarse y llegar en las mejores condiciones posibles.

En cuanto a los reproductores, se comprarán animales certificados, libres de enfermedades. De igual forma, se le realiza un examen de aptitud reproductiva 60 días previos.

El protocolo que se va a realizar es una pre-sincronización con doble dosis de PGF2 α , separadas por 7 días. A las 48 horas de administrada la segunda dosis, se espera que los animales manifiesten un celo, el cual no es servido. Diecisiete días después del celo inducido, durante 6 días, se realiza inseminación a toda hembra que manifieste celo. Dos semanas después de comenzada la inseminación se realiza el repaso con carneros al 3% (Bonifacino y Aragunde, 1981).

El costo que tiene este protocolo es de 1 U\$\$ por animal, contemplando 2 dosis de PGF2 α , también se asume un costo de inseminador de 60 U\$\$ por día.

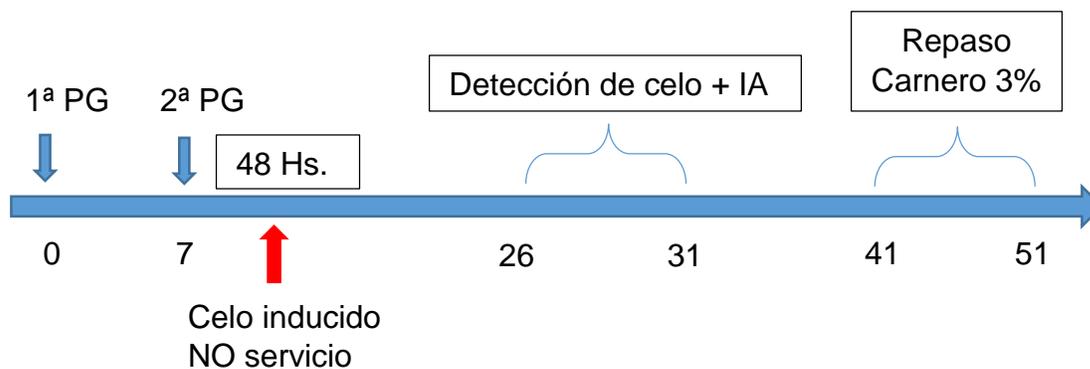


Figura 29 - Protocolo pre-sincronización ovino

Para la detección de celo se utilizarán retarjos (carneros vasectomizados), a los mismos se les realiza una intervención quirúrgica para su esterilización. La cantidad a utilizar es al 6 % de la majada de cría. Por lo tanto, la empresa destina 48 borregos enteros, a los cuales luego de la cirugía están aptos para cumplir su función como machos marcadores.

Estos animales trabajan durante la noche, los mismos previamente son pintados con el fin de marcar aquellas hembras que se presentan en celo durante la noche. La inseminación se realiza por la mañana, a las hembras que tienen signos de haber sido montadas.

21.3 CRÍA Y RECRÍA

El nacimiento de los corderos se concentra en torno del 15 de agosto al 30 de septiembre, la misma se realiza en condiciones de campo natural. Posterior a la parición, finalizados los 20 días se realiza la castración, señalada y vacuna contra ectima lanar a los corderos. En el mes de diciembre se realiza el destete de los corderos, siguiendo su crianza sobre campo natural y bajo las medidas sanitarias anteriormente planteadas.

21.4 MANEJO SANITARIO

No se realizan cambios en el esquema sanitario, manteniendo dosificaciones y vacunas utilizadas en el ejercicio diagnóstico. Como medida a implementar y con el fin de conocer la efectividad de las drogas utilizadas, se realizará un test de reducción del recuento de huevo (LOMBRITEST), producto que a la fecha la empresa no tenía. Además, la realización de hpg (huevos por gramos), para el cuidado del status sanitario de los ovinos, entre dosificaciones estratégicas, y en base a los resultados, prever dosificaciones tácticas.

21.5 OFDA

Con el fin de seleccionar animales a partir de información objetiva, aspecto considerado importante en el momento de elegir vientres de forma previa a la encarnerada, se realiza un OFDA. El mismo se realiza en septiembre previo a la esquila, a todas las borregas, tomando como media 18 micras, reteniendo aquellos animales iguales o por debajo de esta.

21.6 ESQUILA

La esquila se realiza a fines de octubre primeros días de noviembre, en este momento se esquilan ovejas, borregos/as, carneros. La misma es por parte de empresa contratada y acreditada, realizando grifa verde.

Previo al parto se realiza también la limpieza de cola y ubre, a su vez se hace la limpieza de punta quemada en borregos/as.

La producción de lana por animal es de 3,6 kg para la categoría ovejas y 2,9 kg para los borregos, con un diámetro promedio de 18 micras.

21.7 INDICADORES PRODUCTIVOS

Cuadro 37 – Indicadores productivos para el rubro ovino

INDICADORES	Año meta
Kg carne/Ha	44
Kg carne/UG	121
Kg lana/Ha	9
Kg lana/animal	3,31
Ganancia diaria por animal (kg)	0.058
% Tasa de extracción	42
% Mortalidad*	5

Nota: *mortalidad: se asume un 2% de mortalidad, entre señalada y destete. Un 2% en recría. 1 % para ovejas en parición.

En el cuadro 37, se expresan los principales indicadores productivos para el rubro ovino.

21.8 DOTACIÓN, EXPRESADA EN UG POR HECTÁREA

Cuadro 38 - Carga ovina y su variación por estación

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
UG/Ha	0,33	0,45	0,33	0,33

Dotación promedio: 0.36

21.9 COMERCIALIZACIÓN.

Cuadro 39 - Composición e ingresos de categorías ovinas vendidas

Ventas	Momento	Cabezas	Kg/categoría	US\$/animal
Lana	Octubre	N/C	4732	40222
Borregos	Octubre	307	40	74
Borregas	Enero	150	38	80
Ovejas	Enero	150	40	65

Los productos y sub productos que se comercializan y el momento en el año en que se realizan, están especificados en el cuadro 39. Las ventas realizadas son por medio de escritorio rural.

22. PRESUPUESTACIÓN FORRAJERA

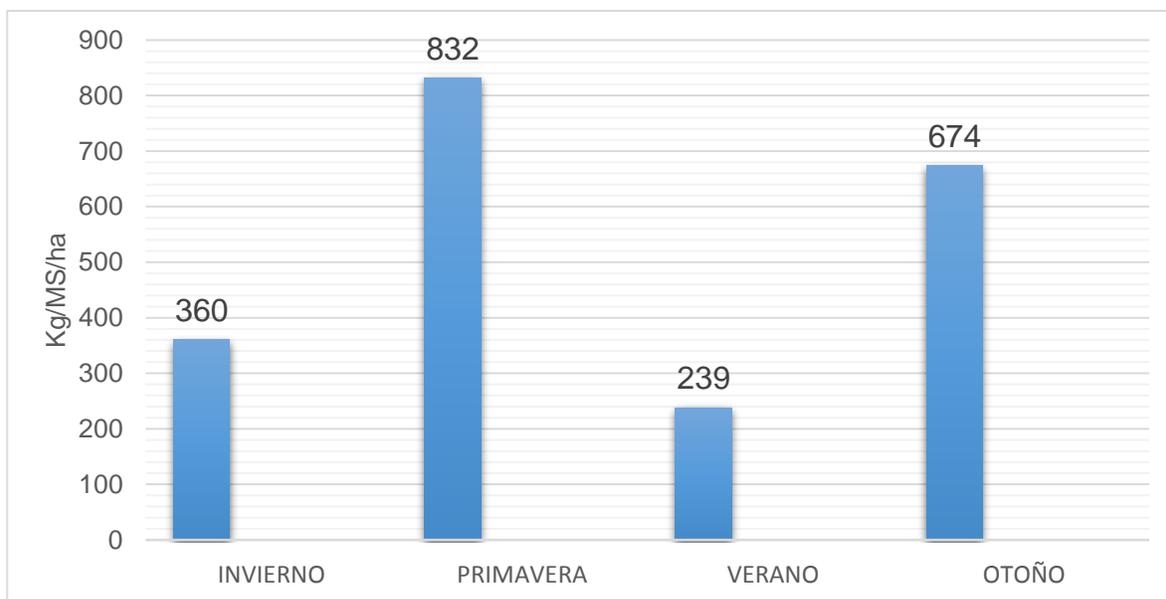


Gráfico 14 - Presupuestación forrajera en kg MS utilizable, padrón arrendado

En el gráfico 14, se representa los Kg de MS utilizable por hectárea por estación que aportara al establecimiento el nuevo padrón arrendado, sumando 2105 kg de materia seca utilizable por hectárea al año.

22.1 BALANCE NUTRICIONAL

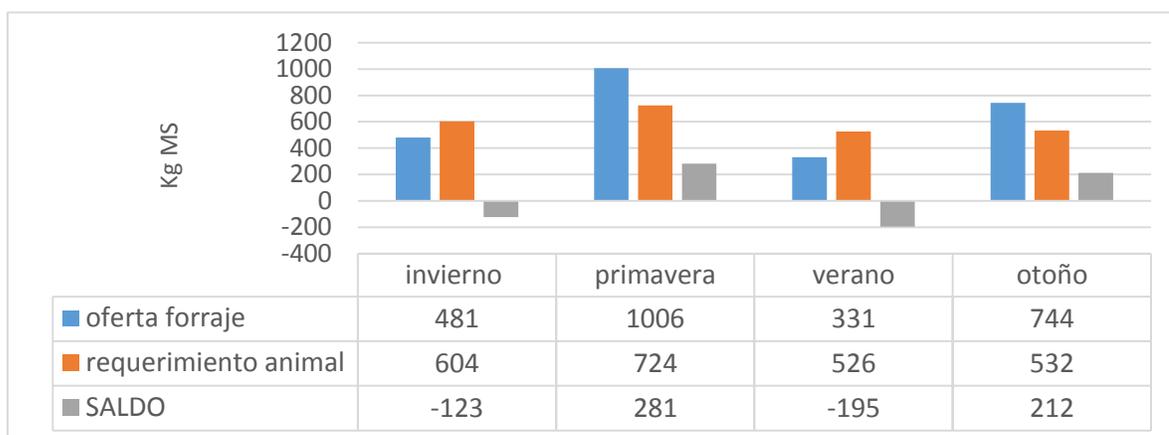


Gráfico 15 - Balance nutricional, en las distintas estaciones del año.

En el gráfico 15, se expresa el balance nutricional en el ejercicio 2024/2025. Donde podemos ver que se cubren los requerimientos en primavera y otoño, quedando un saldo positivo, no siendo así para las estaciones de invierno y verano.

23. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

Los estados contables que se tratarán son 3: balance, estado de resultado, y estado de fuentes y usos de fondos. En base a estos informes se realiza el árbol de indicadores para el año meta.

23.1 ESTADO DE SITUACIÓN

Cuadro 40 - Balance de inicio 01/07/2024

Activo	U\$S	Pasivo	U\$S
Disponible	97.116	Corto plazo	10.370
Exigible	0	Largo plazo	
Realizable	89.256		
Circulante	186.372	Pasivo exigible	10.370
Semovientes	186.050		
Vehículo	9.310	Patrimonio	1.033.762
Tierra y mejoras	662.400		
Fijos	857.760		
Activo TOTAL	1.044.132	Pasivo total	1.044.132
Valor tierra arrendada	331.200		
Activo total utilizado	1.375.332		

Cuadro 41 - Balance de cierre 30/06/2025

Activo	U\$S	Pasivo	U\$S
Disponible	144.354	Corto plazo	0
Exigible	0	Largo plazo	0
Realizable	89.256		
Circulante	233.610	Pasivo exigible	0
Semovientes	195.940		
Vehículo	9.310	Patrimonio	1.101.260
Tierra y mejoras	662.400		
Fijos	867.650		
Activo TOTAL	1.101.260	Pasivo total	1.101.260
Valor tierra arrendada	331.200		
Activo total utilizado	1.432.460		

En el cuadro 40 y 41 se visualiza la distribución de los activos y pasivos con la que cuenta la empresa al inicio y final del ejercicio. Vemos un aumento de U\$U 57.128 en los activos totales al cierre, lo que nos determina una tasa de evolución patrimonial de 6.53%. La empresa al inicio del ejercicio posee un pasivo a corto plazo de U\$S 10.370, el cual se cancela en el correr del ejercicio, obteniendo un patrimonio neto por hectárea al cierre del ejercicio de U\$S2.993.

23.2 ESTADO DE RESULTADO EJERCICIO 2024-2025

Cuadro 42 - Estado de resultado año meta

Producto bruto	U\$S	Costos	U\$S
PB bovino		OPERATIVOS	38.153
Ventas	57.429	Comestible/consumo	1.113
Compras	0	Sanidad	3.069
Dif. Inventario	6.500	Compra ración	3.483
Total bovino	63.929	Sales minerales	1.186
		Inseminación	3.675
PB Ovino		Esquila	3.469
Ventas	44.950	Combustible	1.288
Consumos	450	OFDA ovejas	123
Compras	0	Fertilizante	14.962
Dif. Inventario	1.471	Impuestos	5.784
PB Carne	48.871	ESTRUCTURALES	34.460
Ventas	37.767	UTE, internet y cable	1.057
Dif. Inventario	0	Depreciación camioneta	1.615
PB Lana	37.767	Sueldo/BPS/BSE	6.255
Total Ovino	84.639	Contribución	561
		Ficto administrador	24.000
		Patente/seguro	972
		C. ECONÓMICOS	72.613
		C. FINANCIEROS	12.330
		Renta	11.960
		Interés	370
PB TOTAL	148.568	COSTOS TOTALES	84.943
<hr/>			
IK		75.955	
IKP		63.626	
IK/HA		138	
IKP/HA		115	

Este informe contable presenta el monto de ingresos y costos generados por el proceso productivo durante el ejercicio económico (1 de julio – 30 de junio). Es un resumen de los ingresos y egresos en efectivo y no efectivo ocurridos durante el ejercicio. Se entiende por ingresos y costos a la valorización de todo lo consumido y producido por dicho proceso productivo (Molina y Álvarez, 2011).

Los indicadores de resultados que se desprenden del cuadro son el ingreso de capital siendo este de 138 U\$S/Ha y el ingreso de capital propio 115 U\$S/Ha. La diferencia entre ambos es que en el segundo se coincidiera los costos financieros

dentro de los costos, indicando lo que realmente le ingresa por hectárea al productor.

Analizando el producto bruto, se observa en el año meta que el PB total por hectárea alcanzó la cifra de 269 U\$\$. Si desglosamos por rubro el 57% lo aporta el PB ovino y un 43 % al rubro bovino en la composición del PB total.

Dentro de los costos existe un incremento en el valor de los mismos, el mejoramiento de las pasturas fue el que mostro mayor relevancia, correspondiente a un 39% de los costos operativos que genera la empresa. Observamos también que la empresa adquiere costos por capital ajeno.

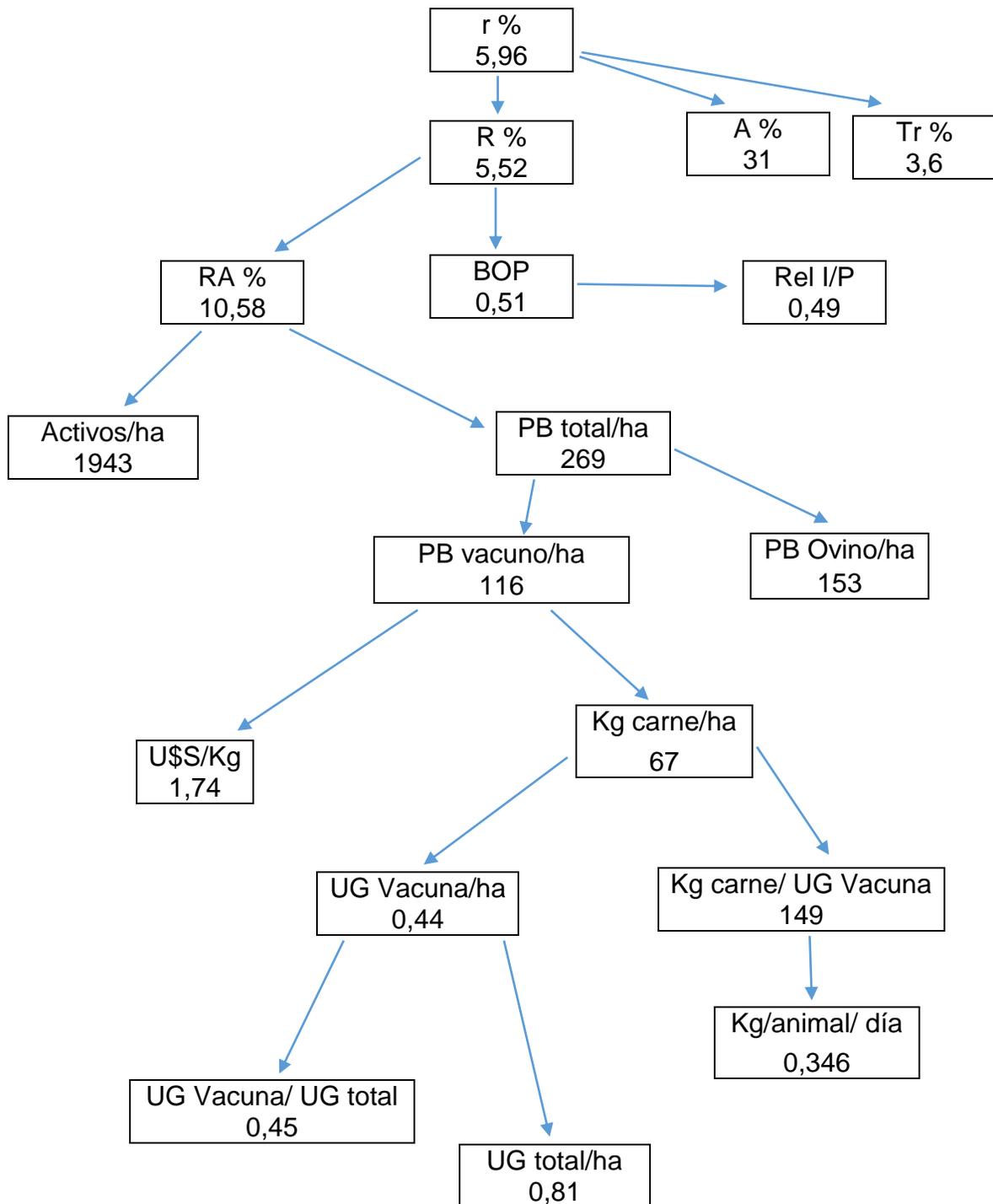
23.3 FUENTES Y USOS DE FONDO.

Cuadro 43 - fuentes y usos de fondos año meta

Fuentes	U\$S	Usos	U\$S
Ac. Disponible	97116	Comestible	663
Venta lana	37767	UTE, internet, cable	1071
Carne ovina	23040	Combustible	1306
Venta borregas	12160	Sanidad	3069
Venta oveja	9750	Ración	3483
Venta terneros	35277	Sal mineral	1186
Venta vacas invernar	13923	Esquila	3469
Venta vaca gorda	8229	Inseminación	3675
		Sueldo/BPS/BSE	6255
		Contribución	561
		Retiros	24000
		Seguro/patente	972
		Arrendamiento	11960
		OFDA	123
		Re fertilización mejoramiento extensivo	14962
		Crédito	10370
		Impuestos	5784
TOTAL DE FUENTE	237263	TOTAL USOS	92909
SALDO DE CAJA	144354		

El saldo de caja arroja un resultado positivo de 144.354 U\$S esto nos indica que la empresa puede cubrir todos sus movimientos y egreso de dinero. Debido a que se trata de una empresa solida la cual se mantiene a sí misma con lo que produce.

23.4 ÁRBOL DE INDICADORES



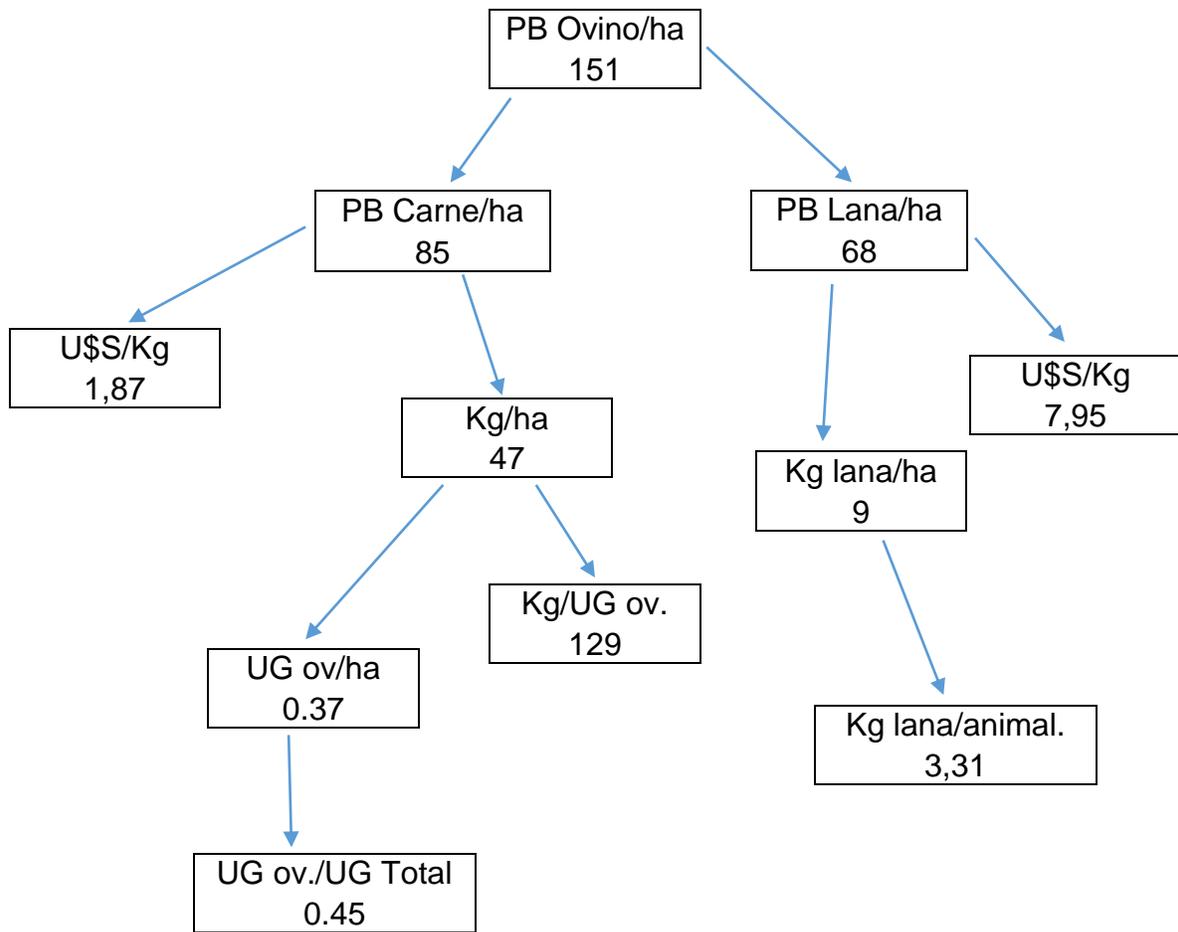


figura 30 - Árbol de indicadores, año meta.

24. MÁRGENES

24.1 MARGEN BRUTO BOVINO

Cuadro 44 - Margen bruto bovino 2024/2025

PB BOVINO	U\$S	COSTOS	U\$S
Venta vacuno	57.429	Costos variables	
Compra	0	Ración	3483
Dif. inventario	6500	Sal mineral	593
		Sanidad	1440
		Inseminación	2455
PB TOTAL	63.929	C. TOTAL	7971

MARGEN BRUTO BOVINO U\$S	55.959
MARGEN BRUTO/UG	227
MB/HA	101

24.2 MARGEN BRUTO OVINO

Cuadro 45 - Margen bruto ovino 2024/2025

PB OVINO	U\$S	COSTOS	U\$S
PB carne	46.871	Costos variables	
Pb lana	37.767	Esquila	3469
Dif. inventario	0	Sal mineral	593
		Sanidad	1630
		Inseminación	1220
PB TOTAL	84.639	C. TOTAL	6912

MARGEN BRUTO OVINO	77.727
MARGEN BRUTO/UG	385
MB/HA	141

Analizando los márgenes de los cuadros 44 y 45, podemos observar que el rubro ovino arroja un mayor margen, siendo 40 U\$S superior al MB/Ha bovino. De igual forma ambos márgenes, ovino como bovino logran cubrir los costos atribuibles a cada actividad.

25. TRANSICIÓN DEL PLAN PRODUCTIVO

25.1 USO DE SUELOS

Cuadro 46 – Transición de uso de suelo

Ejercicio	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Campo natural	368	552	552	552
Mejoramiento extensivo	0	60	60	60
Verdeo invierno	0	21	21	21

Se puede apreciar cómo la empresa aumenta el área explotada en el tiempo, y además cómo una vez implantadas, las áreas mejoradas se mantienen a lo largo de los años.

25.2 EVOLUCIÓN DE LA DOTACIÓN

Cuadro 47 - Evolución del stock bovino

Categoría	01/07/2021	01/07/2022	01/07/2023	01/07/2024
Toro	6	6	6	6
Vaca de cría	106	113	120	120
Vaca invernar	0	0	10	10
Vaquillona más de 2	7	15	0	0
Vaquillona 1-2	15	18	40	40
Ternero/a	36	80	90	110

Vemos como varía el stock del rubro bovino a lo largo del tiempo, pudiendo apreciar el aumento de la vaca de cría, también un incremento en el número de terneros.

Cuadro 48 - Evolución stock ovino

Categoría	01/07/2021	01/07/2022	01/07/2023	01/07/2024
Carnero	18	20	21	21
Oveja de cría	575	805	650	650
Borrega 2D	40	20	150	150
Cordero/a	311	414	576	614

Analizando el cuadro 48 notamos incrementos al segundo año en la majada de cría, dada la compra de 200 vientres ovinos. Luego del tercer año se logra una estabilidad productiva, donde se repite año a año la modalidad y número de animales a ser comercializados.

25.3 EVOLUCIÓN DE LA CARGA/HA REPRESENTADO EN UG

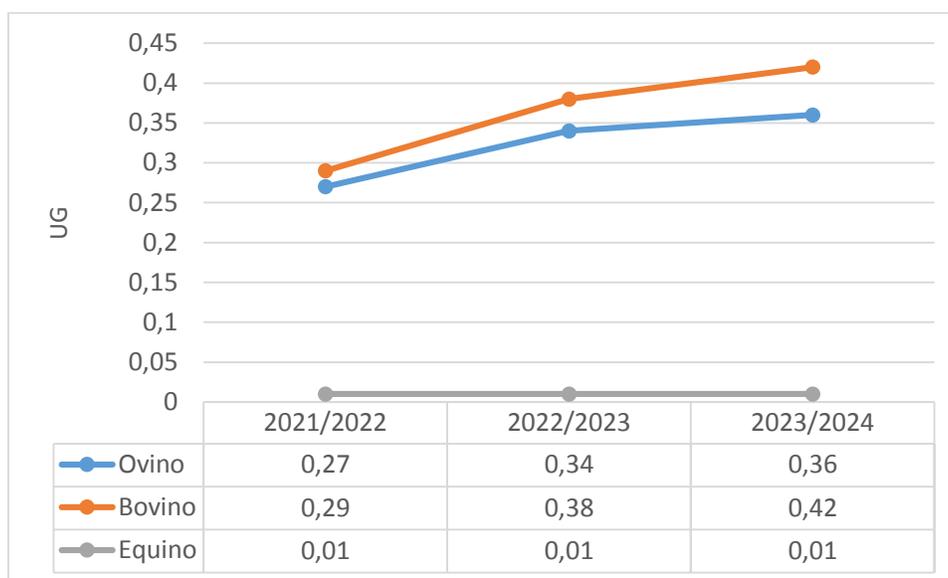


Gráfico 16 - Evolución carga años de proyecto

Observando el gráfico 16, vemos como es la evolución de la carga por especie en los años del proyecto, donde partimos en el año 1 con una carga total de 0.57, alcanzando al tercer año una carga total de 0.79. Este aumento es tolerado por la empresa por la incorporación de áreas mejoradas.

25.4 EVOLUCIÓN DE INDICADORES REPRODUCTIVOS BOVINOS.

Cuadro 49 - Evolución de indicadores reproductivos bovinos

Ejercicio	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Preñez %	71	84	90
Procreo %	66	80	84

Evaluando la transición de los indicadores reproductivos, se observa el aumento progresivo hasta llegar a la estabilidad de los indicadores preñez y procreo.

25.5 EVOLUCIÓN DE LA SEÑALADA DURANTE LA TRANSICIÓN.

Cuadro 50 - Evolución señalada

Ejercicio	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Señalada %	72	75	80

Conforme al cuadro 50, el aumento de la tasa de señalada fue de 3 puntos porcentuales entre el primer y segundo año, siendo de 5 puntos porcentuales el

aumento entre el segundo y tercer año, alcanzando el objetivo de una señalada del 80%. Esto es posible por la implementación de nuevas medidas de manejo, como ser inseminación de otoño, mejorando así la preñez general, haciendo coincidir las pariciones con estaciones de mayor oferta de forraje y clima favorable (primavera).

25.6 INDICADORES PRODUCTIVOS

Cuadro 51 - Composición carne equivalente en transición.

Ejercicio	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Kg carne vacuna/ha	27	51	55
Kg carne ovina/ha	45	39	44
Kg lana/ha	6	8	8
Kg carne equivalente/ha	86	108	120

En el cuadro anterior expresa los Kg de carne equivalente durante transición. Los kg de carne vacuna aumentan cada año, no siendo así para el rubro ovino, los Kg de carne presentan un leve descenso (6 kg/ha) entre el año 1 y 2, debido a la diferencia de inventario que existe por la compra de animales en el ejercicio 2021/2022. En cuanto a los Kg de lana se observa un aumento de 2 kg/ha para el año 2 y 3.

25.7 INDICADORES FINANCIEROS DE LA TRANSICIÓN

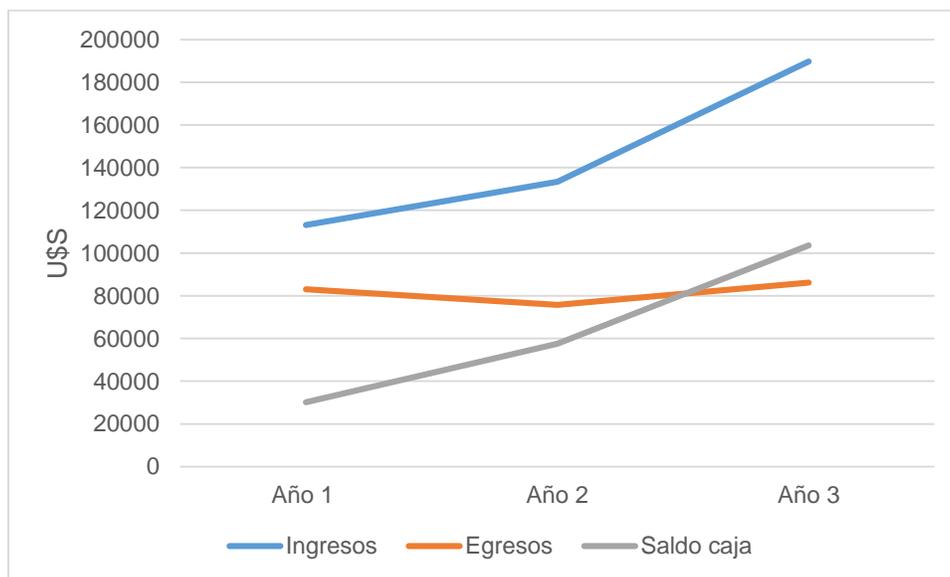


Gráfico 17 - Evolución del flujo de fondos y saldos

El gráfico 17 refleja la evolución del saldo de caja durante los años de proyecto. Se observa un incremento año a año, dado que siempre se obtuvieron saldos positivos lo que le permitió a la empresa crecer en activo disponible.

26. EVALUACIÓN DE IMPACTO

26.1 EVOLUCIÓN DEL FORRAJE

Cuadro 52 - Variación de forraje año meta - año diagnóstico

Estación del año	Año diagnóstico Kg/MS/Ha	Año meta Kg/MS/Ha	Variación %
Invierno	360	481	34
Primavera	833	1005	21
Verano	238	331	39
Otoño	591	744	26
TOTAL	2022	2561	27

Como se analiza en el cuadro 52, al confrontar la producción de materia seca utilizable entre año meta y el diagnóstico hubo un aumento del 27 % lo que representa más de 500kg de materia seca por ha. Gran parte de la explicación de esto se debe a que en el ejercicio meta 2024/2025 existe un 15 % de área mejorada, que en el diagnóstico la situación era 100% campo natural. Cuando lo abrimos estacionalmente las mayores variaciones se dan en invierno con 34% y verano con 39%, para el resto de las estaciones oscila entre 21 y 26 %. Como lo detallaremos en los cuadros siguientes esto nos permite sostener una mayor carga y aumentar la producción de carne por ha.

26.2 INDICADORES FÍSICOS

Cuadro 53 - Evaluación de impacto, indicadores físicos.

INDICADORES	Año diagnóstico	Año meta	% variación
Sup. Explotada*	368	552	50
CONEAT	31.5	30.3	-4
S.P.G*	368	552	50
% Sup. Mejorada*	0	15	
Relación L/V*	5.2	4.8	-8
Orientación vacuna	0- Criador	0.42- Criador	
Orientación ovina	0.1- Criador	0.38- Lanero	
Carga: UG Vac/ha*	0.42	0.44	5
UG ovina/ha	0.33	0.38	15
UG total/ha	0.75	0.82	9

Sup. Explotada=superficie explotada; S.P.G= superficie de pastoreo ganadero; %Sup. Mejorada=%superficie mejorada; Relación l/v= relación lanar/vacuno; UG Vac/ha= unidad ganadera vacuna/hectárea.

Como se observa en el cuadro 53, la superficie explotada, como la superficie de pastoreo ganadero son las mismas y ambas crecen un 50% en tamaño económico, lo que corresponden a 184 ha explotadas bajo arrendamiento. En las áreas mejoradas se ve un aumento del 15%, dado por la realización de 81 hectáreas de

estas, conformado por 60 ha. de mejoramiento de campo natural y 21 ha. de verdes de invierno. Con la implementación de estas áreas en el sistema, se esperaría un aumento mayor en lo que sería la carga en el predio, pero como se observa, hubo un aumento de 7 puntos solamente, esto debido a que en el año diagnóstico el establecimiento manejaba cargas muy elevadas para lo que son campos de basalto superficial y ahora estamos con un sistema más sustentable. Dicho aumento está explicado por el incremento de la carga ovina.

Si bien la relación L/V demuestra una disminución del 6% en lo que es el año meta, la UG ovina/ha, se incrementa un 15%, como mencionamos anteriormente, lo que está dado por el "peso" que tienen las categorías adultas, en este caso más vientres y además borregos y borregas que permanecen hasta el primer vellón, hacen que la UG grande pese más, por lo tanto la carga aumenta.

La orientación bovina se mantiene en criador, a pesar que se retienen los terneros 1 año, no es así en la orientación ovina, ya que pasa de ser un establecimiento criador a lanero, por retener los corderos hasta sacarle un vellón y comercializar borregos.

26.3 RUBRO BOVINO

Cuadro 54 - Evaluación de impacto rubro bovino

BOVINO	Año diagnóstico	Año meta	% Variación
% Preñez	71	90	27
% Procreo	66	85	29
Producción carne vacuna/ha	26	48	85
Kg carne/ UG	60	109	82
% Tasa de extracción	37	38	3
Ganancias diarias (kg/animal/día)	0.134	0.222	65

En el cuadro 54, vemos que los indicadores que tuvieron mayor impacto es la producción de carne por hectárea, siendo esta, 22 Kg por encima en el año meta, debido a la recría de terneros y engorde de vacas. Lo cual genera un gran impacto a la hora de comercializarse. También los Kg de carne por unidad ganadera, aumentando 49 kg por UG, un 45% respectivamente. En el año diagnóstico se comercializaban terneros livianos, que corresponden a 0,4 UG, para el año meta se comercializan novillo de 1-2 años con casi el doble de peso vivo, que corresponden a 0.6 UG.

En cuanto a los indicadores reproductivos, el aumento del 26% para preñez y el 28% de procreo, se debe a otras de las tantas ventajas de incorporar la IATF obteniendo mayor porcentaje de preñez general, además de poder preñar animales que en condiciones de campo natural no son fáciles, como ser vacas en anestro superficial. Además de entrar en el rodeo de cría vaquillonas de 2 años.

En lo que respecta a la tasa de extracción, vemos una mínima variación (3%), pero hay que destacar que, en el año diagnóstico, se realizó una venta atípica de vaquillonas, no siendo este el objetivo de la empresa, lo que distorsiona este resultado.

26.4 RUBRO OVINO

Cuadro 55 – Evaluación de impacto rubro ovino

Ovinos	Año diagnóstico	Año meta	% Variación
% Señalada	63	80	27
Mortalidad señalada- destete	S/D	2	
Producción carne ovina/ha	22	47	114
Kg carne/UG	97	129	33
Ganancias diarias (Kg/día/animal)	0.03	0.06	100
Producción lana/ha	7,26	9	19
Producción lana/animal	2.7	3.3	22

El mayor impacto en el rubro ovino, está en la producción de carne ovina por hectárea, no solo por el hecho de haber aumentado el stock, sino además el número de animales comercializados. Esto se logró mediante el aumento de los indicadores reproductivos, alcanzando mayores números de señalada y corderos destetados, duplicándose las ventas con respecto al diagnóstico para la categoría borregos, y se incluyen a su vez, la venta de categoría borregas. La producción de lana tanto por hectárea, como por animal, se ve aumentada entorno al 20% con respecto al diagnóstico.

Cuadro 56 - Evaluación de impacto Kg carne equivalente

INDICADORES	Año diagnóstico	Año meta	% Variación
Producción carne equivalente	66	135	104

Para el año meta la carne equivalente aumentó aproximadamente el doble (66 kg/Ha) con respecto al diagnóstico, esto se debe a que los tres factores que la componen (carne vacuna, carne ovina y lana) demostraron un aumento. Para carne vacuna el aumento fue de 26 a 67 kg/Ha, para la carne ovina de 22 a 47 kg/Ha y para la lana fue de 7,26 a 9 kg/Ha.

26.5 INDICADORES ECONÓMICOS

Cuadro 57 - Indicadores económicos

INDICADORES	Año diagnóstico	Año meta
R%	2,0	5,5
r%	1,97	5,96
RA%	6,7	10,6
BOP%	0,29	0,51
REL I/P	0,71	0,49

INDICADORES	Año diagnóstico	368 Ha	Año meta	552 Ha
PB total	56.778	154	148.568	269
PB vacuno	21.370	58	63.929	116
PB ovino	35.408	96	84.639	153
PB lana	19.830	54	37.767	68
PB carne ov.	15.578	42	46.871	85
Costos estructurales	32.274	88	34.460	62
Costos económicos	40.095	109	72.613	132
Costos financieros	0	0	12.330	22

INDICADORES	Año diagnóstico	368 Ha	Año meta	552 Ha
IK	16.683	45	75.955	138
IKP	16.683	45	63.625	115
MB bovino	18.113	49	55.959	101
MB ovino	32.060	87	77.727	141
Tr%	0	0	3,6	
Evolucion patrimonial	0,2		6,1	
Pasivo exigible/ha	0	0	18,8	

Al momento de realizar la evaluación de impacto del proyecto y poder comparar con el ejercicio diagnóstico, se igualaron los precios de hacienda utilizados en el proyecto. Los resultados se observan en el cuadro 57, donde una de las principales fortalezas importante del proyecto además de la relación i/p que disminuye 16 centavos de dólar, es que al mejorar el tamaño económico, diluye costos de estructura de la empresa, observándose una disminución de 26 U\$S/ha.

Para el PB total, se observa un aumento mayor al que presentaron los costos económicos, esto se ve reflejado en un aumento del ingreso capital. Lo que explica el aumento de la rentabilidad económica (R%).

Al desglosar el producto bruto a iguales precios de comercialización, para el año diagnóstico observamos que el 62% del PB total era atribuido por el PB ovino y el restante 38 % para el bovino, modificándose esta proporción para el año meta.

27. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Cuadro 58 – Análisis de sensibilidad para precio renta (U\$/Ha/Año)

Renta (U\$/ha)	IKP/ha
78	111

Para la empresa cuyo sistema de tenencia es solamente un tercio bajo arrendamiento (184 Ha), el impacto de subir la renta del proyecto en casi un 20 % (78 dólares por ha.), solamente disminuye el IKP por hectárea 4 dólares, lo que determina que la empresa podría llegar a pagar una renta equivalente de esta magnitud. No obstante esto, el aumento que se daría en la tasa de renta ($\%4=78/1800$) determina un nulo efecto de apalancamiento positivo sobre la rentabilidad patrimonial.

Cuadro 59 - Análisis de sensibilidad para lana

Lana (U\$/Kg)	IKP/ha
6.5	102

El cuadro 59, refleja el IKP/ha que nos dejaría un año en el cual la lana se comercializa al precio más bajo de la serie, encontrándonos 13 dólares por debajo. Esto nos indica el impacto que puede traer una caída en el precio de la lana, situación que podría enfrentar la empresa al ser un predio lanero.

Cuadro 60 - Análisis de sensibilidad para rubro bovino

Categorías	Unidades	U\$
Vaca gorda	U\$/kg cuarta balanza	3,3
Vaca invernar	U\$/kg peso vivo	1,42
Novillos 1 a 2	U\$/kg peso vivo	1,92
IKP/ha		105

Ante la eventualidad de una baja del precio de venta de las categorías más representativas: vacas invernada pasan de U\$ 1,53/kg a U\$ 1,42/kg (7%) y en novillos se modifica el precio de venta de U\$ 2,12/kg a U\$ 1,92/kg (10%), en la vaca gorda se modifica de U\$ 3,81/kg a U\$ 3,3/kg se produce una disminución de 10 dólares en el IKP. Por tal motivo podemos considerar al proyecto como levemente sensible a la variación de precios de venta para el rubro vacuno.

Cuadro 61 - Análisis de sensibilidad para rubro ovino

Categorías	Unidades	U\$S
Oveja	U\$S/Animal	48
Borrega	U\$S/Animal	55
Borrego	U\$S/kg cuarta balanza	3,42
IKP/ha		85

Para el rubro ovino frente a una modificación en el precio de venta, tomando los valores mínimos de la serie de precio, el IKP/ha disminuye 30 dólares, considerando al proyecto sensible a estas variaciones para el rubro ovino.

Cuadro 62 - Análisis de sensibilidad para lana y renta

Categoría	Unidades	U\$S
Lana	U\$S/Kg	6,5
Renta	U\$S/ha	78
IKP/ha		98

Cuando la variación repercute sobre el precio de la lana, cayendo U\$S 1,45 por debajo, y un eventual aumento en la renta pasando a costar U\$S 78, el proyecto es levemente sensible para este escenario disminuyendo 17 US\$ el IKP/ha.

Cuadro 63 - Análisis de sensibilidad para renta y rubro bovino

Categoría	unidades	U\$S
Renta	U\$S/ha	78
Vaca gorda	U\$S/kg cuarta balanza	3.3
Vaca invernar	U\$S/kg peso vivo	1.42
Novillo 1-2	U\$S/kg peso vivo	1.92
IKP/ha		101

Frente a una baja en el precio de hacienda bovina, y una eventual suba en el valor de la renta, el ingreso de capital propio disminuye 14 U\$S.

Cuadro 64 - Análisis de sensibilidad para renta y rubro ovino (lana y carne)

Categoría	Unidades	U\$S
Renta	U\$S/ha	78
Lana	U\$S/Kg	6,5
Oveja	U\$S/Animal	48
Borrega	U\$S/Animal	55
Borrego	U\$S/kg cuarta balanza	3,42
IKP/ha		81

Al estar frente a un predio ovejero, y uno de los mayores ingresos del mismo es por la comercialización de estos y sus sub-productos, cuando las variaciones de precio repercuten sobre el ovino, es de esperar que la empresa sea muy sensible a esos cambios como vemos en el cuadro 64, disminuyendo casi un 30% el valor del IKP/ha.

Cuadro 65 - Análisis de sensibilidad para ambos rubros y la renta

Categoría	Unidades	U\$S
Renta	U\$S/ha	78
Lana	U\$S/kg	6,5
Oveja	U\$S/Animal	48
Borraja	U\$S/Animal	55
Borrego	U\$S/kg cuarta balanza	3,42
Vaca gorda	U\$S/kg cuarta balanza	3,3
Vaca internada	U\$S/kg peso vivo	1,42
Novillo 1-2	U\$S/kg peso vivo	1,92
IKP/ha		72

Cuando se presenta el “peor escenario”, para todos los rubros se sensibiliza para el precio mínimo de la serie y para el caso de la renta, se asume un aumento en un 20%, el IKP por hectárea desciende en 43 U\$S/Ha llegando a un valor de 72 dólares/Ha, siendo muy sensible el proyecto.

28. EVALUACIÓN FINANCIERA

A continuación, se presenta un análisis financiero para conocer la conveniencia del proyecto.

Los indicadores que se utilizarán para dicho análisis son el Valor Presente Neto, el cual mostrará en el presente el valor de los flujos de dinero de la empresa, utilizando una tasa de descuento (costo del capital) y la Tasa Interna de Retorno, el cual representará la rentabilidad porcentual del proyecto considerando los flujos de dinero por año, para luego hacer la comparación de la misma frente a la tasa de descuento.

Cuadro 66 – Evaluación financiera del proyecto

AÑO	0	1	2	3	4
Crédito vientres	20.000				
Inversión pasturas	-14.430				
Activo tierra y mejoras	-832.407				
Inversión carneros	-4.500				
Salvamento Animales					20.600
Salvamento pasturas					6.720
Salvamento tierra y mejoras					1.114.434
Ingresos		107.502	134.203	189.561	198.164
Egresos		73.521	73.442	75.547	76.196
Flujo de fondos con proyecto	-831.337	33.981	60.761	114.014	1.263.722
Flujo de fondos sin proyecto		59.381	59.381	59.381	59.381
Flujo fondos Incremental sin financiamiento	-831.337	-25.400	1.380	54.633	1.204.341
Cuota		988	988	10864	10370
Flujo fondos incremental con financiamiento	-831.337	-26.388	392	43.769	1.193.971
Van (7%)	90.948				
Tir	9,78%				

En el cuadro 66, se visualiza que luego de haber establecido los ingresos y egresos del proyecto, se obtiene un VAN de 90.948 dólares.

Se tiene en cuenta los precios de comercialización de los ingresos a un precio promedio histórico de los últimos 4 años.

La tasa interna de retorno, arroja un porcentual de 9,78%, valor superior a la tasa de descuento; concluyendo que ambos indicadores reflejan la conveniencia del proyecto frente a estas condiciones de mercado.

Cuadro 67 – Efecto de la variación de renta sobre el proyecto

AÑO	0	1	2	3	4
Crédito vientres	20.000				
Inversión pasturas	-14.430				
Activo tierra y mejoras	-832.407				
Inversión carneros	-4.500				
Salvamento Animales					20.600
Salvamento pasturas					6.720
Salvamento tierra y mejoras					1.114.434
Ingresos		107.502	134.203	189.561	198.164
Egresos		75.913	\$ 75.834	77.939	78.588
Flujo de fondos con proyecto	- 831.337	31.589	58.369	111.622	1.261.330
Flujo de fondos sin proyecto		59.381	59.381	59.381	59.381
Flujo fondos Incremental sin financiación	- 831.337	- 27.792	-1.012	52.241	1.201.949
Cuota		988	988	10864	10370
Flujo fondos incremental con finan	- 831.337	- 28.780	- 2.000	41.377	1.191.579
Van (7%)	82.845				
Tir	9,53%				

El cuadro 67 refleja un VAN de 82.845 dólares.

Un aumento del 20% del valor de la renta de la tierra, determina una leve baja en el resultado del proyecto.

Se entiende como leve baja ya que la variación de precios al alza incide en el tercio de la tierra, resultando ser únicamente 184 las hectáreas arrendadas de un total de 552 hectáreas explotadas.

Dicho proyecto presenta una TIR de 9,53% superior al costo de oportunidad y con un VAN mayor a 0 se concluye al proyecto como conveniente.

Cuadro 68 – Efecto de la variación del precio de la lana sobre el proyecto

AÑO	0	1	2	3	4
Crédito vientres	20.000				
Inversión pasturas	- 14.430				
Activo tierra y mejoras	- 832.407				
Inversión carneros	- 4.500				
Salvamento Animales					20.600
Salvamento pasturas					6.720
Salvamento tierra y mejoras					1.114.434
Ingresos		102.912	117.527	166.317	211.584
Egresos		73.521	73.442	75.547	76.196
Flujo de fondos con proyecto	- 831.337	29.391	44.085	90.770	1.277.142
Flujo de fondos sin proyecto		59.381	59.381	59.381	59.381
Flujo fondos Incremental sin financiación	- 831.337	-29.990	-15.296	31.389	1.217.761
Cuota		988	988	10864	10370
Flujo fondos incremental con financiación	- 831.337	-30.978	-16.284	20.525	1.207.391
Van (7%)	63.356				
Tir	8,9%				

En un tercer escenario, en el cuadro 68, se visualizan los indicadores tomando el precio de comercialización de lana al punto mínimo del valor de mercado en el periodo 2018 a 2022; 6,5 dólares el kilo.

Frente a un 27% de incidencia que presenta la lana en el producto bruto del negocio, el VAN que se obtiene frente a este escenario es de 63.356 dólares con una TIR de 8,93%.

A modo de conclusión, la incidencia de la baja del precio de comercialización de lana muestra un mayor efecto negativo en la viabilidad del proyecto, pero cabe destacar que, frente a los escenarios presentados, el proyecto es conveniente de acuerdo a los resultados arrojados por los indicadores financieros.

Cuadro 69 – Efecto de la variación de los precios de hacienda vacuna, ovina y lana para el proyecto

AÑO	0	1	2	3	4
Crédito vientres	20.000				
Inversión pasturas	-14.430				
Activo tierra y mejoras	-832.407				
Inversión carneros	-4.500				
Salvamento Animales					20.600
Salvamento pasturas					6.720
Salvamento tierra y mejoras					1.114.434
Ingresos		98.267	103.492	139.104	170.474
Egresos		73.236	72.981	74.949	75.568
Flujo de fondos con proyecto	-831.337	25.031	30.511	64.155	1.236.660
Flujo de fondos sin proyecto		59.381	59.381	59.381	59.381
Flujo fondos Incremental sin financiamiento	-831.337	-34.350	-28.870	4.774	1.177.279
Cuota		988	988	10864	10370
Flujo fondos incremental con financiamiento	-831.337	-35.338	-29.858	- 6.090	1.166.909
Van (7%)	-5.184				
Tir	6,8%				

Cuando se asumen los menores precios de la serie para todos los productos que la empresa produce, el proyecto deja de ser apenas conveniente arrojando un van

de -5184 y la tasa interna de retorno es menor en 0,2% al costo de oportunidad del dinero. Esto determina que estamos muy próximos a los precios de equilibrio que el proyecto toleraría.

29. CONCLUSIONES

A partir del diagnóstico realizado de la empresa “La Nazarena” en el ejercicio 2020-2021 se obtuvieron indicadores que fueron disparadores para la realización de un proyecto.

El diagnóstico sirvió para conocer y jerarquizar debilidades que presenta la misma y así plantear un proyecto alternativo con medidas y cambios de manejo donde la base principal son tecnologías de procesos. Escasa superficie explotada, por lo tanto, baja escala para comercialización, ausencia de mejoramientos de pastura, problemas en la recría y bajos índices reproductivos en los bovinos fueron algunas de las debilidades encontradas.

Como punto de partida la empresa presenta el 100% de área explotada en régimen de propiedad, con base pastoril sobre campo natural en su totalidad.

En el marco del proyecto se logró aumentar en área explotada mediante el arrendamiento de un padrón lindero, mostrando un crecimiento en área de 50% pasando de 368 ha. a 552 ha. en total. La empresa, si bien mantiene en su mayoría el campo natural, adopta como medida el mejoramiento de pasturas llegando a tener un 15% de su área mejorada, lo que corresponde a 81 hectáreas (60 ha. de mejoramientos extensivos (Lotus Rincón) y 21 ha. de verdeos invernales con Raygras). Ambas medidas nos permitieron aumentar el stock animal y soportar mayores cargas, medidas que nos conducirían a mayores indicadores técnico productivos.

Se aumentó la escala de comercialización mediante la mejora en los índices reproductivos luego de incorporar tecnologías en los distintos rubros como ser el uso de inseminación artificial, control de amamantamiento y diagnóstico de actividad ovárica.

Mediante una suplementación estratégica con buena nutrición, en el primer invierno se consigue acortar la etapa improductiva de la hembra, alcanzando a servir vaquillonas de dos años.

Se logró aumentar el stock ovino mediante la compra de vientres (200 animales) gracias a la adquisición de un crédito, el cual fue pago sin inconvenientes al finalizar el proyecto.

Se logró disminuir el diámetro promedio en la lana y aumentar en peso de vellón mediante el progreso genético, brindado por la inseminación artificial pasando de 18,5 micras a 18 micras con un kg de lana por animal que fue de 2,75 a 3,30.

El resultado económico se vio aumentado siendo en el año meta de IKp (U\$S/Ha) de 115 y se logró mejorar la relación I/P, siendo esta en el diagnóstico de 0,88 y en la meta bajó un 44%, alcanzando un valor de 0,49.

Para el proyecto planteado, la evaluación financiera arrojó valores muy favorables, frente a los distintos escenarios planteados. El Van del proyecto fue de U\$S 90.948 y un TIR de 9,78%, asumiendo un costo de oportunidad de 7%, lo que nos permite sostener que estamos frente a un proyecto sólido y conveniente.

30. BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, C. M. (2021). Prueba de capacidad de servicio. En C. M. Campero, J. A. Bartolomé, y L. M. Campero, *Toros para carne* (pp. 255-277). Buenos Aires: Hemisferio sur.
- Álvarez, J., y Falcao, O., (2011). *Manual de gestión de empresas agropecuarias*. Montevideo: Facultad de Agronomía.
- Bartaburu, D. (2007). Stress calórico: un tema de bienestar animal y productivo. *Revista Plan Agropecuario*, (121), 46-49.
- Bonifacino, L., y Aragunde, M. (1981). Control Reproductivo en Ovinos: Segunda Comunicación. En Centro Médico Veterinario Tacuarembó (Ed.), *Jornadas Veterinarias Ovinos* (Vol. 3, s.p.). Tacuarembó: Centro Médico Veterinario de Tacuarembó
- Bonino, J., Duran del Campo, A., y Mari, J. (1987). *Enfermedad de los lanares* (Vol. 1 y 2). Montevideo: Hemisferio sur.
- Cámara Mercantil de Productos del País. (2022). *Unión de consignatario y rematadores de lana del Uruguay*. Recuperado de <http://www.camaramercantil.com.uy/softis/documentos/dl/lanas/>
- Campero, C.M., y Bartolome, J. A. (2021). Examen clínico reproductivo. En C.M. Campero, J.A., Bartolome, y L.M. Campero, *Toros para carne* (pp. 105-129). Buenos Aires: Hemisferio sur.
- Crempien, L.C. (2008). *Antecedentes técnicos y metodología básica para utilizar en presupuestación en establecimientos ganaderos: bovinos para carne y ovinos* (2ª ed.). Montevideo: Hemisferio Sur.
- Cuore, U. (s.f.). *Estado de la Resistencia a los Garrapaticidas en Uruguay*. Recuperado de https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/sites/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/files/documentos/publicaciones/estado_resistencia_garrapaticidas_uruguay.pdf
- Cuore, U., Solari, M.A., Cicero, L., Gayo, V., Nari, A., y Trelles, A. (2020). *Tratamiento generacional de la garrapata*. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/publicaciones/tratamiento-generacional-garrapata>
- De León F. (2021). *Anuario estadístico agropecuario*. Recuperado de <https://descargas.mgap.gub.uy/DIEA/Anuarios/Anuario2021/LIBRO%20ANUARIO%202021%20Web.pdf>
- De Nava, G. (2015). La iatf como tecnología reproductiva en el manejo de los rodeos de cría. En Centro Médico Veterinario de Paysandú (Ed.), *Jornada Uruguaya Buiatría* (Vol. XLIII, pp.120-131). Paysandú: Centro Médico Veterinario de Paysandú.

- De Nava, G.T., Guggeri, P., Rodríguez Sabarros, M., y Gil, A. (2008). Impacto de un programa de inseminación a tiempo fijo en vaquillonas sobre la productividad de la vaca de primera cría. En Centro Médico Veterinario de Paysandú (Ed.), *Jornadas Uruguayas de Buiatría* (Vol. XXXVI pp.187-188). Paysandú: Centro Médico Veterinario de Paysandú.
- La enciclopedia del estudiante. (2006). (Vol. 12). Buenos Aires: Santillana.
- Fiel C., y Nari A. (2013). *Enfermedades Parasitarias De Importancia Clínica y Productiva En Rumiantes*. Montevideo: Hemisferio sur.
- Intituto Nacional de Carne. (2022). Serie mensual de precios de hacienda. Recuperado de <https://www.inac.uy/innovaportal/v/5541/10/innova.front/precios>. Consultado 21/6/22
- Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. (2021a). *Estaciones Pluviométricas INUMET – Polígonos Thiessen*. Recuperado de <http://www.inia.uy/gras/Clima/Precipitaci%C3%B3n-nacional/Estaci%C3%B3n-meteorol%C3%B3gica>
- Intituto Nacional de Investigación Agropecuaria (2021b). *XIX Taller de evaluación de los diagnósticos de gestación vacuna* [Archivo de video]. YouTube https://www.youtube.com/watch?v=UI_XDuFhNXI&list=PLf9-Olq8VjYMI13oSZrW9kHxfIFh7_dn&index=4
- Instituto Uruguayo de Meteorología (2021a). *Características climáticas*. Recuperado de <https://www.inumet.gub.uy/clima/estadisticas-climatologicas/caracteristicas-climaticas#:~:text=El%20campo%20de%20temperaturas%20medias,la%20costa%20atl%C3%A1ntica%20en%20Rocha>
- Instituto Uruguayo de Meteorología. (2021b). *Mapas de Temperatura*. Recuperado de https://www.inumet.gub.uy/index.php/clima/agricultura/mapas-de-temperatura?field_mapas_prec_tipo_value=Temperatura+media&field_año_value=2021&field_mes_value=6
- Molina, C., y Álvarez, J. (2011). Contabilidad agropecuaria: estados contables e indicadores económicos-financieros. En J. Álvarez y O. Falcao, *Manual de gestión de empresas agropecuarias* (2ª ed., pp. 59-81). Montevideo: Facultad de Agronomía.
- Pantalla Uruguay (2022). *Históricos por categoría*. Recuperado de <https://www.pantallauruguay.com.uy/promedios/>
- Perrachón, J. (2004). *Siembra Directa, ¿que es?. Plan Agropecuario*, (110), 54-57.

- Plan Agropecuario (2021, noviembre 29). *2021 Resultado de Carpeta Verde. Monitoreo de Empresas Ganaderas, Ejercicio 2020* [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=C0PtVSPAwlQ>
- Plan Agropecuario. (2022). *Calculadora de carga*. Recuperado de <https://www.planagropecuario.org.uy/web/calculadora-de-carga.html>
- Quintans, G. (2005). Control de amamantamiento. *Revista INIA*, (5), 9-11.
- Rivera, C. (2009). *Gestión y análisis de empresas agropecuarias*. Montevideo: Hemisferio sur.
- Saravia, A., César, D., Montes, E., Taranto, V., y Pereira M. (2011). *Manejo del rodeo de cría sobre campo natural*. Montevideo: Continental.
- Secretariado Uruguayo de la Lana. (2018). *Manual Práctico de Producción Ovina*. Montevideo: Continental.
- Uruguay. (2020, noviembre 11). Resolución N° 269: *Se suspende el uso de productos veterinario que contengan estradiol 17β y sus derivados de tipo ester*. Recuperado de <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/institucional/normativa/resolucion-n-269020-dgsg-se-suspende-uso-productos-veterinarios-contengan>
- Uruguay. (1992, diciembre 22). Ley n° 16.339: Sanidad animal. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16339-1992>.
- Uruguay. (1996, mayo 24). Ley n° 16.747: Declaración de plaga nacional. Piojera ovina. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/110-1997>
- Uruguay. (2021, enero 01). Ley n° 16.170: Presupuesto nacional de sueldos gastos e inversiones. Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/16170-1990/275>
- Zanoniani, R., Ducamp, F., y Bruni, M. (s.f). *Utilización de Verdeos de Invierno en Sistemas de Producción Animal*. Montevideo: Uedy-Plan Agropecuario. Recuperado de <http://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/uedy/Publica/Cart17/Cart17.htm>
- Zanoniani, R., y Noël, S. (1997). *Verdeo de Invierno*. Montevideo: Uedy-Plan Agropecuario. Recuperado de <http://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/uedy/Publica/Cart2/Cart2.htm>
- Zoetis Uruguay (2022). *PROGRAMAS DE IATF SIN ESTRADIOL: LO NUEVO Y LO MEJOR PARA EL 2022 DR. ALEJO MENCHACA*. [Archivo de video] YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=fxZRJOB3qPE&t=2500s>

31. ANEXO

CARACTERIZACIÓN DE LOS GRUPOS DE SUELO

7.41

Se ubica en la margen derecha del Río Tacuarembó, entre Tranqueras y Laureles, y en zonas más pequeñas del Dpto. de Tacuarembó. El material geológico está constituido por areniscas de Tacuarembó o areniscas redepositadas sobre estas.

El relieve está constituido por lomadas fuertes con pendientes de 4 - 8%.

Los suelos dominantes son Acrisoles Ocrícos Típicos/Albícos (Praderas Arenosas) muy profundos, de color pardo, textura arenoso franca, bien a imperfectamente drenados y fertilidad extremadamente baja. Asociados se encuentran Inceptisoles Umbrícos/Melánicos (Regosoles). La vegetación es de pradera estival, muchas veces muy enmalezada (*Vernonia*, *Schizachyrium*), con aceptable producción en verano, pero extremadamente escasa en invierno. La agricultura es posible pero con medidas intensivas de conservación. Este grupo integra la unidad Tres Cerros de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

1.10b

El relieve es de sierras con escarpas escalonadas y laderas de disección de forma convexa; incluye pequeños valles. Las pendientes modales son de 10 a más de 12%. La rocosidad y/o pedregosidad varían de 20 a 30% pudiendo ser a veces de más de 30%. De 85 a 95% de la superficie de este grupo está ocupada por suelos superficiales y manchones sin suelo donde aflora la roca basáltica; el resto son suelos de profundidad moderada.

Los suelos dominantes son Litosoles Subéutricos (a veces Eutricos) Melánicos, ródicos (Litosoles pardo rojizos). Tienen una profundidad de 30 cms., aunque normalmente son muy superficiales (menos de 10 cms.); son de textura franco limosa a franco arcillosa, con gravillas de basalto en todo el perfil y bien drenados. La fertilidad natural es de media (en los Subéutricos) a alta (en los Eutricos).

Estos suelos se encuentran en las posiciones más fuertes del paisaje (sierras con escarpas y laderas de disección de más de 6% de pendientes). Como asociados, ocupando pendientes menores, se encuentran Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles negros) y Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos (Praderas Negras y Regosoles) y superficiales (Regosoles). Ocupando pequeños valles y zonas cóncavas, se encuentran Vertisoles Háplicos (Grumosoles) de profundidad moderada y profundos. Los suelos son de uso pastoril. La vegetación es de pradera invernal, de tapiz bajo y ralo, a veces algo abierto (en suelos asociados) y cerrados en los valles. Este grupo corresponde con la unidad Cuchilla de Haedo-Paso de los Toros de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

Se distribuye en toda la región basáltica, pudiéndose mencionar como zona típica, sobre Ruta 26, en las inmediaciones de Tambores. Índice de Productividad 30.