

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE VETERINARIA**

**ANÁLISIS Y PROYECTO DE UNA EMPRESA GANADERA EN EL
DEPARTAMENTO DE ARTIGAS.
EJERCICIO 2020-2021**

Por

BURJEL BURGUEÑO, Jorge María
RAMÍREZ PEREIRA MACHADO, Simón

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

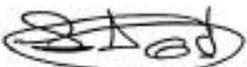
Orientación: Producción animal

MODALIDAD: Situación problema

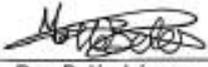
**MONTEVIDEO
URUGUAY
2023**

1. PÁGINA DE APROBACIÓN

Tesis de grado aprobada por:

Presidente de mesa: 
Dr. Liber Acosta

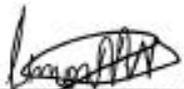
Segundo miembro (Tutor): 
Ing. Agr. Gonzalo Oliveira

Tercer miembro: 
Dra. Belén López

Cuarto miembro (Co-tutor): 
Dr. Juan Franco

Fecha: 18/12/2023

Autores: 
BURJEL BURGUENO, Jorge María


RAMIREZ PEREIRA MACHADO, Simón

1. AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Gonzalo Oliveira por su tutoría, dedicación y apoyo.

A Facultad de Veterinaria y a todos nuestros profesores por contribuir en nuestra formación profesional.

A la familia propietaria de la empresa por abrirnos las puertas y brindarnos toda la información necesaria para realizar dicho trabajo.

Por último, pero no menos importante, a nuestras familias y amigos por su apoyo incondicional y estímulo durante este trayecto.

ÍNDICE

1.	PÁGINA DE APROBACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
2.	AGRADECIMIENTOS.....	3
3.	LISTA DE CUADROS, FIGURAS Y GRAFICOS	5
4.	RESUMEN Y SUMAMARY.....	9
5.	INTRODUCCIÓN.....	10
6.	OBJETIVOS.....	10
6.1	Objetivos generales.....	11
6.2	Objetivos específicos.....	11
7.	MATERIALES Y METODOS.....	11
7.1	Diagnóstico.....	11
7.2	Proyecto	13
8.	DIAGNOSTICO.....	17
8.1	Caracterización del predio.....	17
9.	CARACTERÍSTICAS SOCIALES DEL SISTEMA.....	19
9.1	Recursos humanos.....	19
10.	INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA.....	21
10.1	Empotrerramiento.....	21
10.2	Recursos hídricos.....	24
10.3	Recursos forestales.....	27
11.	RECURSOS DE CAPITAL.....	28
12.	CARACTERIZACION CLIMATICA	34
13.	USOS DEL SUELO	36
13.1	Base forrajera.....	36
14.	PRODUCCION ANIMAL.....	38
14.1	Sistema ganadero	38
	Manejo vacuno.....	40
14.1.1	Manejo ovino.....	45
15.	UG POR ESTACIÓN, DOTACIÓN ESTACIONAL Y PROMEDIO ANUAL	48
16.	BALANCE NUTRICIONAL Y FORRAJERO	49
17.	INDICADORES PRODUCTIVOS.....	49
18.	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	50
19.	ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIEROS	52
19.1	Estados contables	52
19.1.1	Estado de situación o balance	52
19.1.2	Estado de resultado	54
19.1.3	Margen bruto.....	57
19.1.4	Fuente y usos de fondo	58
20.	ÁRBOL DE INDICADORES ECONOMICOS.....	59
21.	ANÁLISIS HORIZONTAL.....	60
22.	FODA.....	62
23.	PROYECTO.....	63
24.	PLAN DE EXPLOTACIÓN DEL AÑO OBJETIVO 2024-2025	63
24.1	Análisis del ejercicio meta	63

24.1.1	Empotrerramiento	63
24.1.2	Usos de suelo del año meta.....	64
24.1.3	Producción animal	65
24.1.4	Balance forrajero.....	76
24.1.5	Informes contables del año meta	77
24.2	Transición productiva	83
24.2.1	Manejo periodo de transición.....	86
25.	EVALUACIÓN IMPACTO DE LA PROPUESTA	90
26.	EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO	94
27.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	95
28.	CONCLUSIONES	96
29.	Bibliografía.....	97
30.	ANEXOS.....	98

2. LISTA DE CUADROS, FIGURAS Y GRAFICOS

CUADROS

1.	Cuadro precios promedio de ventas por categoría para año meta y diagnostico	14
2.	Cuadro serie de precios vaca gorda en U\$/ 4 balanza (INAC).....	14
3.	Cuadro serie de precios novillo gordo en U\$/ 4 balanza (INAC).....	15
4.	Cuadro serie de precio de terneros en U\$/ Kg en pie (ACG)	15
5.	Cuadro serie de precios de vacas de invernar en U\$/ Kg en pie (ACG)	16
6.	Cuadro serie de precios de ovejas U\$/ Kg en 4 balanza (INAC).....	16
7.	Cuadro serie de precios de CAPONES U\$/ Kg en 4 balanza (INAC)	17
8.	Cuadro padrones con sus características.....	18
9.	Cuadro padrones con sus grupos de suelos	20
10.	Cuadro rotaciones de los potreros Bartolo y Bárbara	22
11.	Cuadro rotaciones de los potreros chacra y chacra corral de piedra.....	22
12.	Cuadro potreros y su uso del suelo	23
13.	Cuadro montes naturales y artificiales	27
14.	Cuadro instalaciones	29
15.	Cuadro Instalaciones destinadas al trabajo con animales	30
16.	Cuadro temperaturas.....	35
17.	Cuadro orientación vacuna y ovina.....	38
18.	Cuadro stock vacuno	39
19.	Cuadro composición del ganado de cría	41
20.	Cuadro porcentaje de preñez	41
21.	Cuadro stock ovino	45
22.	Cuadro Ug por estación y promedio anual	48
23.	Cuadro balance nutricional y forrajero	49
24.	Cuadro indicadores productivos vacunos y ovinos	50
25.	Cuadro estrategia comercial venta de ovinos	50
26.	Cuadro estrategia comercial venta vacunos	51
27.	Cuadro estado de situación o balance, 1 de julio del 2020.....	52
28.	Cuadro estado de situación, 30 de junio de 2021	52
29.	Cuadro estado de resultado.....	54

30.	Cuadro indicadores de resultados	55
31.	Cuadro ventas realizadas	56
32.	Cuadro compras realizadas	56
33.	Cuadro margen bruto bovino	57
34.	Cuadro margen bruto ovino	57
35.	Cuadro margen bruto agrícola	57
36.	Cuadro fuente y usos de fondo	58
37.	Cuadro comparación empresa monitoreo de Plan Agropecuario vs Yucutuja	60
38.	Cuadro relación lanar vacuno en el año meta	65
39.	Cuadro orientación vacuna en año meta	65
40.	Cuadro orientación ovina en año meta	65
41.	Cuadro stock vacuno año meta	66
42.	Cuadro indicadores productivos y reproductivos para el rubro bovino año meta	69
43.	Cuadro carga bovina por estación	69
44.	Cuadro composición e ingresos de categorías vacunas vendidas año meta .	70
45.	Cuadro stock ovino año meta	70
46.	Cuadro indicadores productivos y reproductivos para el rubro ovino año meta	75
47.	Cuadro carga ovina por estación	75
48.	Cuadro composición e ingresos de categorías ovinas vendidas	75
49.	Cuadro estado de situación patrimonial al inicio del año meta	77
50.	Cuadro estado de situación patrimonial al cierre del año meta	78
51.	Cuadro estado de resultado año meta	79
52.	Cuadro fuente y usos de fondo año meta	80
53.	Cuadro margen bruto bovino año meta	81
54.	Cuadro margen bruto ovino año meta	81
55.	Cuadro comparación de uso del suelo año a año en el periodo de transición	83
56.	Cuadro evolución stock vacuno en periodo de transición	84
57.	Cuadro stock ovino en periodo de transición	85
58.	Cuadro evolución de la carga en periodo de transición	85
59.	Cuadro indicadores reproductivos en el periodo de transición	85
60.	Cuadro indicadores productivos en el periodo transición	86
61.	Cuadro indicadores físicos y variación de forraje	90
62.	Cuadro composición de la carga promedio por estación del diagnóstico y meta	91
63.	Cuadro composición de carga promedio anual del diagnóstico y meta	91
64.	Cuadro indicadores reproductivos	92
65.	Cuadro indicadores productivos	92
66.	Cuadro indicadores económicos	93
67.	Cuadro flujo de fondos del proyecto	94
68.	Cuadro análisis de sensibilidad	95

FIGURAS

1.	Figura Mapa con ubicación de la empresa (Fuente: GoogleMaps).	18
2.	Figura Grupo de suelos presentes en el predio	20
3.	Figura Empotrerramiento y alambrados	24
4.	Figura Aguadas	25
5.	Figura arroyo Las Capinchas	26
6.	Figura Arroyo Yucutuja	26
7.	Figura Montes	27
8.	Figura Montes artificiales y naturales	28
9.	Figura Instalaciones	30
10.	Figura Molino y arroyo Las capinchas	31
11.	Figura Baño ganado	31
12.	Figura Baño de inmersión ovino	32
13.	Figura Tubo de ovinos y vacunos	32
14.	Figura Huevo y corrales accesorios	33
15.	Figura Embarcadero	33
16.	Figura Manejo vacuno	40
17.	Figura Manejo sanitario en vacunos	43
18.	Figura Manejo reproductivo en ovinos	45
19.	Figura Manejo sanitario en ovinos	47
20.	Figura árbol de indicadores económicos	59
21.	Figura División de potrero corral de piedra e implementación de bebedero...	64
22.	Figura generaciones de garrapata fuente: plan agropecuario(s.f.)	68
23.	Figura tratamiento y control de garrapata	68
24.	Figura protocolo sincronización ovino. Fuente: (Olivera y Fierro, 2016)	71
25.	Figura árbol indicadores económicos año meta	82
26.	Figura tratamiento para garrapata obligatorio	87
27.	Figura tratamiento garrapata estratégico	87

GRAFICOS

1.	Cuadro precios promedio de ventas por categoría para año meta y diagnostico	14
2.	Cuadro serie de precios vaca gorda en U\$D/ 4 balanza (INAC)	14
3.	Cuadro serie de precios novillo gordo en U\$D/ 4 balanza (INAC)	15
4.	Cuadro serie de precio de terneros en U\$D/ Kg en pie (ACG)	15
5.	Cuadro serie de precios de vacas de invernar en U\$D/ Kg en pie (ACG)	16
6.	Cuadro serie de precios de ovejas U\$D/ Kg en 4 balanza (INAC)	16
7.	Cuadro serie de precios de CAPONES U\$D/ Kg en 4 balanza (INAC)	17
8.	Cuadro padrones con sus características	18
9.	Cuadro padrones con sus grupos de suelos	20
10.	Cuadro rotaciones de los potreros Bartolo y Bárbara	22
11.	Cuadro rotaciones de los potreros chacra y chacra corral de piedra	22
12.	Cuadro potreros y su uso del suelo	23
13.	Cuadro montes naturales y artificiales	27
14.	Cuadro instalaciones	29
15.	Cuadro Instalaciones destinadas al trabajo con animales	30
16.	Cuadro temperaturas	35
17.	Cuadro relación lanar/ vacuno	¡Error! Marcador no definido.

18.	Cuadro orientación vacuna y ovina.....	38
19.	Cuadro stock vacuno	39
20.	Cuadro composición del ganado de cría	41
21.	Cuadro porcentaje de preñez	41
22.	Cuadro stock ovino	45
23.	Cuadro Ug por estación y promedio anual	48
24.	Cuadro balance nutricional y forrajero	49
25.	Cuadro indicadores productivos vacunos y ovinos	50
26.	Cuadro estrategia comercial venta de ovinos	50
27.	Cuadro estrategia comercial venta vacunos	51
28.	Cuadro estado de situación o balance, 1 de julio del 2020	52
29.	Cuadro estado de situación, 30 de junio de 2021	52
30.	Cuadro estado de resultado.....	54
31.	Cuadro indicadores de resultados	55
32.	Cuadro ventas realizadas	56
33.	Cuadro compras realizadas	56
34.	Cuadro margen bruto bovino	57
35.	Cuadro margen bruto ovino	57
36.	Cuadro margen bruto agrícola	57
37.	Cuadro fuente y usos de fondo	58
38.	Cuadro comparación empresa monitoreo de Plan Agropecuario vs Yucutuja	60
39.	Cuadro relación lanar vacuno en el año meta	65
40.	Cuadro orientación vacuna en año meta	65
41.	Cuadro orientación ovina en año meta	65
42.	Cuadro stock vacuno año meta	66
43.	Cuadro indicadores productivos y reproductivos para el rubro bovino año meta	69
44.	Cuadro carga bovina por estación	69
45.	Cuadro composición e ingresos de categorías vacunas vendidas año meta .	70
46.	Cuadro stock ovino año meta	70
47.	Cuadro indicadores productivos y reproductivos para el rubro ovino año meta	75
48.	Cuadro carga ovina por estación	75
49.	Cuadro composición e ingresos de categorías ovinas vendidas	75
50.	Cuadro estado de situación patrimonial al inicio del año meta	77
51.	Cuadro estado de situación patrimonial al cierre del año meta	78
52.	Cuadro estado de resultado año meta.....	79
53.	Cuadro fuente y usos de fondo año meta	80
54.	Cuadro margen bruto bovino año meta	81
55.	Cuadro margen bruto ovino año meta	81
56.	Cuadro comparación de uso del suelo año a año en el periodo de transición	83
57.	Cuadro evolución stock vacuno en periodo de transición	84
58.	Cuadro stock ovino en periodo de transición	85
59.	Cuadro evolución de la carga en periodo de transición	85
60.	Cuadro indicadores reproductivos en el periodo de transición	85
61.	Cuadro indicadores productivos en el periodo transición	86
62.	Cuadro indicadores físicos y variación de forraje	90
63.	Cuadro composición de la carga promedio por estación del diagnóstico y meta	91
64.	Cuadro composición de carga promedio anual del diagnóstico y meta	91

65.	Cuadro indicadores reproductivos	92
66.	Cuadro indicadores productivos	92
67.	Cuadro indicadores económicos.....	93
68.	Cuadro flujo de fondos del proyecto	94
69.	Cuadro análisis de sensibilidad	95

3. RESUMEN

En el presente trabajo académico, se llevó a cabo un análisis de los términos productivos, económicos y financieros de la empresa "Yucutuja S.G" durante el período 2020-2021. Se efectuó un diagnóstico integral de la situación y se elaboró un proyecto a largo plazo con una proyección a cuatro años.

Con respecto a la empresa tiene una superficie de 1562 hectáreas de propiedad teniendo la misma un índice de productividad de 114 promedio. La empresa conta con un 79 % de campo natural y un 21 % de área mejorada (praderas y verdeos).

De acuerdo con el análisis realizado, se constató que se trata de una empresa sólida en términos productivos, con una producción de 94 kg de carne equivalente por hectárea y que logró generar un ingreso de capital propio de 101 dólares por hectárea durante el ejercicio diagnóstico.

Con base en estos resultados y con el objetivo de abordar las debilidades identificadas, se propusieron diversas modificaciones, entre otras, el aumento de la superficie mejorada, sugerencias para optimizar la gestión sanitaria del ganado bovino, mejoras y la aplicación de tecnologías en el manejo de ovinos con el fin de incrementar el porcentaje de señalada y reducir el diámetro de la lana.-

Las distintas modificaciones planteadas en el proyecto lograron un incremento en el ingreso de capital propio de 40 dólares por hectárea. Este proyecto fue respaldado por un análisis financiero que arrojó un Valor Actual Neto (VAN) de 192,134 dólares y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 3.4%. Además se llevó a cabo un análisis de sensibilidad ante posibles variaciones en los precios de los productos con el fin de evaluar su impacto en la viabilidad del proyecto.

SUMMARY

In this academic paper, an analysis of the productive, economic, and financial parameters of the entity "Yucutuja S.G" was conducted for the 2020-2021 period. A comprehensive diagnosis of the situation was conducted, coupled with the development of a long-term project with a four-year projection.

The analysis reveals that the company is solid in terms of productivity. It was observed a production of 94 kg of equivalent meat per hectare and a proprietary capital income of 101 dollars per hectare during the diagnostic exercise.

Based on these results and with the aim of addressing the identified weaknesses, various modifications were proposed. These included an increase in improved

surface area, suggestions for improving bovine health management, as well as improvements and the application of technologies in sheep management, with the goal of increasing the lambing rate and reducing wool diameter.

The various modifications outlined in the project led to an increase in proprietary capital income by 40 dollars per hectare. This project was supported by a financial analysis that yielded a Net Present Value (NPV) of 192,134 dollars and an Internal Rate of Return (IRR) of 3.4%. Additionally, a sensitivity analysis was conducted regarding possible variations in product prices to assess their impact on the project's overall viability.

4. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo consiste en realizar una caracterización y consiguiente diagnóstico desde el punto de vista tecnológico como así también socio- económico de la empresa Yucutuja S.G con explotación ganadera agrícola durante el ejercicio correspondiente a los años 2020-2021.

El trabajo y por consiguiente llegar al objetivo de las conclusiones del período analizado, (años 2020-2021), fue realizado mediante la sistematización de la información obtenida como así también a través de la consulta bibliográfica requerida para el caso concreto.

Por lo precedentemente expuesto hacemos hincapié en la importancia de la información para la dirección de las empresas, donde no solamente hay que destinarle medios para conseguirla sino también por el trabajo y dedicación que lleva su estudio, interpretación y análisis. También queremos resaltar que la toma de decisiones sin el respaldo de este tipo de información puede llegar a ser más problemática.

Las empresas agropecuarias se enfrentan a diversas dificultades donde las soluciones son un desafío para los responsables de la misma. Por ende para poder enfrentar esas dificultades existe el diagnóstico que tiene como objetivo principal recaudar información y llegar a diferentes tipos de resultados basados en el cálculo de indicadores como así también en registros contables.

5. OBJETIVOS

Realizar un diagnóstico de la empresa la cual desarrolla un sistema productivo de ciclo completo de vacunos y lanares teniendo en cuenta el área técnico- productiva y económico- financiera.

Diagnosticar las fortalezas así como también las debilidades de la empresa.

Se realiza un proyecto a cuatro años buscando mejorar sus debilidades.

5.1 Objetivos generales

El objetivo del presente trabajo es realizar un diagnóstico a nivel económico-productivo del ejercicio transcurrido entre el 1 de julio de 2020 y 30 de junio de 2021 para luego realizar un proyecto en el cual se busca mejorar las debilidades diagnosticadas y potenciar sus fortalezas.

5.2 Objetivos específicos

Lograr el afinamiento de los lanares logrando disminuir 2.9 micras en el correr de cuatro años.

Realizar un 9 % (141 ha) más de mejoramiento de pasturas en el lapso del proyecto con el fin de obtener mayor cantidad de materia seca y así también aumentar la carga de animales en el establecimiento.

Elaboración de un plan sanitario con fines de poder controlar la presencia de Rhipicephalus Boophilus microplus.

Instalación de recursos hídricos con el fin de poder llegar a una subdivisión de un potrero existente.

Para cumplir con dichos objetivos se elaboró un proyecto- económico productivo a 4 años de duración.

6. MATERIALES Y METODOS

Se realizó el trabajo en base a la información que se recolectó de forma primaria. En función de ésta, se realizó un diagnóstico a nivel económico- productivo en el ejercicio transcurrido entre el año 2020-2021. Una vez finalizado el mismo se realizó un proyecto a mediano plazo buscando solucionar las debilidades del sistema productivo y obtener un mejor resultado económico.

El trabajo se realizó en dos etapas: una primera instancia que refiere al diagnóstico y que cuenta de cinco módulos, y una segunda parte que refiere al proyecto en sí y cuenta con dos módulos.-

6.1 Diagnóstico

Entrevista

Lo primero que se realizó fue una entrevista con el productor del establecimiento el cual se mostró interesado y abierto en contribuir en la discusión y el planteo de la propuesta planteada.

En una segunda instancia visitamos el predio para conocerlo y empezar a recolectar datos para la caracterización del mismo, a saber, ubicación, suelos y a su vez se recorrió el establecimiento para la identificación de potreros e instalaciones

presentes. A posteriori de la entrevista presencial con el productor se continuó en contacto permanentemente brindándonos así la información necesaria para la continuación de este trabajo.

Indicadores técnicos productivos

Se calcularon indicadores ganaderos y técnico-productivos de la empresa.

Los indicadores calculados fueron: Dotación vacuna, ovina y total por ha (UG/ha), % de destete (número de terneros destetados/vacas entoradas), % de señalada (corderos señalados/ovejas encarneradas, criterio de refugio de hembras y tasa de extracción bovina y ovina ((ventas realizadas durante el ejercicio + consumo)/stock al inicio del ejercicio).

Se procedió a calcular la producción de carne vacuna y ovina, producción de lana/ha y por lo tanto la producción de carne equivalente por hectárea (kg vendidos – kg comprados + kg consumidos ± diferencia de inventario en kg), indicadores reproductivos.

También se estimó la producción de los verdes y las praderas de la empresa (en kg de materia seca producidos (Berreta, 1998)) y los requerimientos animales (kg de materia seca por día), para posteriormente realizar el balance forrajero (oferta forrajera – requerimientos animales). Los requerimientos de los animales fueron calculados a partir del libro de Crempien (2008).

Análisis económico financiero

En el presente modulo se calcularon los resultados económicos y financieros.

- Ingresos brutos totales de los rubros de la empresa y dentro de esta de las diferentes actividades.
- Costos fijos: Mano de obra, depreciación de equipos ((Valor a nuevo – valor residual) / vida útil).
- Costos variables: suplementación, esquila, sanidad, impuestos nacionales (MEVIR, IMEBA e INIA) y también el 1% de la intendencia.
- Patrimonio total de la empresa.
- Ingreso neto (Producto bruto – Costos totales).
- Activos y pasivos de la empresa para comienzo y fin de ejercicio.

Se realizó el análisis del resultado económico, se identificaron fortalezas y debilidades del predio y también se construyó el árbol de indicadores. Para este análisis, se calcularon los siguientes indicadores económicos y financieros (Alvarez & Falcao , 2011).

Indicadores calculados:

- Producto Bruto (PB)= Ventas – Compras + Consumo ± Diferencia de inventario
- Ingreso de capital (IK)= Producto bruto – Costos económicos
- Ingreso de capital propio (IKp)= Producto bruto – Costos totales

- Rentabilidad financiera (r%)= $\text{Ingreso de capital propio} / \text{patrimonio promedio} * 100$
- Rentabilidad económica (R%)= $\text{Ingreso de capital} / \text{Activos utilizados promedio} * 100$
- Rotación de activos (RA%)= $\text{Producto bruto} / \text{Activos utilizados promedio} * 100$
- Beneficio de operación (BOP%)= $\text{Ingreso de capital} / \text{Producto bruto} * 100$
- Relación insumo-producto (I/P)= $\text{Costos económicos} / \text{Producto bruto}$

FODA

Se utilizó el método fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) para realizar una síntesis del diagnóstico.

Mediante la utilización del FODA se logró construir las principales conclusiones para luego realizar el proyecto de este trabajo.

6.2 Proyecto

Primer módulo

Se analizaron alternativas de cambios técnicos y económicos (por ejemplo el aumento del área de mejoramientos, disminución del diámetro promedio de lana como también la elaboración de un plan sanitario para el control de la garrapata). Esto permitió un aumento en el stock bovino como así también las ventas y compras lográndose así un sistema de ciclo completo más abierto.

Segundo módulo

Se elaboró el proyecto teniendo en cuenta la información técnico- productiva presente en el diagnóstico. Se proyectaron los ingresos, gastos y el flujo de fondos. Se realizó el análisis de impacto frente al año diagnóstico, se utilizó la metodología del análisis de sensibilidad y luego se construyó el flujo de fondos con proyecto y sin proyecto para construir el flujo de fondos incremental y posteriormente ser analizados por los indicadores Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de no Retorno (TIR).

Con respecto a los bovinos al momento de las compras se utilizaron los precios promedios de remates de pantalla (Pantalla Uruguay, 2022). Con relación a los animales vendidos a planta de faena se utilizaron precios de INAC (en el año 2018, 2019, 2020 y 2021) para los cuales se utilizó un promedio de los años recientemente nombrados. Con respecto a los ovinos se utilizaron los datos promedios de los mismos cuatro años obtenidos también por INAC (año 2018, 2019, 2020 y 2021) (Carne, 2022).

1. Cuadro precios promedio de ventas por categoría para año meta y diagnóstico

Categoría	Precio promedio venta proyecto año meta	Precio promedio ventas diagnóstico
	(DOLARES POR KILO EN PIE)	(DOLARES POR KILO EN PIE)
Novillos gordos	2	1.82
Vacas gordas	1.69	1.49
Oveja	1.48	1.29
Capón	1.65	1.44
Lana	7.98	7

En el cuadro 1 podemos observar una comparación entre los precios logrados en las ventas para el año meta del proyecto y el diagnóstico. Con respecto a los bovinos podemos observar que se logró un mejor precio tanto para el novillo como para la vaca en el año meta con respecto al diagnóstico, siendo más marcada la diferencia en el aumento de precio en el de la vaca. Si compramos el rubro ovino se marca la misma tendencia logrando mejores precios para el año meta.

2. Cuadro serie de precios vaca gorda en USD/ 4 balanza (INAC)

	2018	2019	2020	2021	Promedio
Enero	2.85	3.08	3.60	2.97	3.13
Febrero	2.97	3.12	3.34	3.13	3.14
Marzo	2.93	3.21	3.20	3.34	3.17
Abril	2.98	3.22	2.98	3.35	3.13
Mayo	3.18	3.33	3.08	3.60	3.30
Junio	3.18	3.66	3.11	3.77	3.43
Julio	3.19	3.84	3.20	3.91	3.54
Agosto	3.23	3.81	3.23	4.09	3.59
Septiembre	3.09	3.83	3.15	4.12	3.55
Octubre	3.13	3.96	3.07	4.37	3.63
Noviembre	3.11	4.11	2.85	4.07	3.54
Diciembre	2.92	3.97	2.82	3.98	3.42

3. Cuadro serie de precios novillo gordo en U\$D/ 4 balanza (INAC)

	2018	2019	2020	2021	Promedio
Enero	3,122	3,334	3,969	3,281	3,43
Febrero	3,292	3,450	3,919	3,505	3,54
Marzo	3,269	3,487	3,727	3,613	3,52
Abril	3,282	3,439	3,294	3,625	3,41
Mayo	3,527	3,659	3,459	3,911	3,64
Junio	3,517	3,928	3,485	4,049	3,74
Julio	3,519	4,064	3,512	4,206	3,83
Agosto	3,629	4,067	3,652	4,424	3,94
Septiembre	3,460	4,088	3,486	4,459	3,87
Octubre	3,379	4,201	3,368	4,671	3,90
Noviembre	3,437	4,313	3,357	4,475	3,90
Diciembre	3,308	4,243	3,179	4,352	3,77

4. Cuadro serie de precio de terneros en U\$D/ Kg en pie (ACG)

	2018	2019	2020	2021	Promedio
Enero	2,02	2,12	2,51	1,94	2,15
Febrero	2,05	2,35	2,57	2,54	2,38
Marzo	2,16	2,3	2,36	2,41	2,31
Abril	2,21	2,18	2,25	2,29	2,23
Mayo	2,24	2,28	2,15	2,28	2,24
Junio	2,18	2,39	2,16	2,18	2,23
Julio	2,24	2,41	2,25	2,46	2,34
Agosto	2,04	2,5	2,22	2,33	2,27
Septiembre	2	2,48	2,04	2,39	2,23
Octubre	1,99	2,55	1,94	2,29	2,19
Noviembre	1,94	2,55	1,84	2,06	2,10
Diciembre	2	2,33	1,9	2,12	2,09

5. Cuadro serie de precios de vacas de invernar en U\$/ Kg en pie (ACG)

	2018	2019	2020	2021	Promedio
Enero	2,85	3,08	3,6	1,33	2,72
Febrero	2,97	3,12	3,34	1,49	2,73
Marzo	2,93	3,21	3,2	1,44	2,70
Abril	2,98	3,22	2,98	1,51	2,67
Mayo	3,18	3,33	3,08	1,55	2,79
Junio	3,18	3,66	3,11	1,51	2,87
Julio	3,19	3,84	3,2	1,63	2,97
Agosto	3,23	3,81	3,23	1,75	3,01
Septiembre	3,09	3,83	3,15	1,84	2,98
Octubre	3,13	3,96	3,07	1,68	2,96
Noviembre	3,11	4,11	2,85	1,71	2,95
Diciembre	2,92	3,97	2,82	1,73	2,86

6. Cuadro serie de precios de ovejas U\$/ Kg en 4 balanza (INAC)

	2018	2019	2020	2021	Promedio
Enero	2,816	2,921	3,635	2,853	3,06
Febrero	2,755	2,969	3,299	2,964	3,00
Marzo	2,762	2,943	3,234	3,192	3,03
Abril	2,789	3,080	3,202	3,356	3,11
Mayo	2,952	3,121	3,059	3,602	3,18
Junio	3,035	3,204	3,030	3,846	3,28
Julio	3,085	3,431	3,086	4,110	3,43
Agosto	3,166	3,412	3,061	4,207	3,46
Septiembre	3,088	3,613	3,025	4,358	3,52
Octubre	3,105	3,827	3,093	4,483	3,63
Noviembre	3,025	3,970	2,982	4,363	3,59
Diciembre	2,995	3,933	2,841	3,974	3,44

7. Cuadro serie de precios de CAPONES U\$/ Kg en 4 balanza (INAC)

	2018	2019	2020	2021	Promedio
Enero	3,42	2,12	4,01	3,13	3,17
Febrero	3,37	2,35	3,8	3,16	3,17
Marzo	3,36	2,3	3,8	3,38	3,21
Abril	3,5	2,18	3,55	3,62	3,21
Mayo	3,49	2,28	3,54	3,82	3,28
Junio	3,73	2,39	3,69	4,06	3,47
Julio	3,69	2,41	3,6	4,24	3,49
Agosto	3,77	2,5	3,59	4,49	3,59
Septiembre	3,88	2,48	3,54	4,71	3,65
Octubre	4,05	2,55	3,65	4,85	3,78
Noviembre	4,16	2,55	3,42	4,79	3,73
Diciembre	4,17	2,33	3,09	4,44	3,51

Metodología empleada al análisis de impacto

En el proyecto se realizó una evaluación de impacto comparando el año meta del proyecto con el año del diagnóstico. Para el mismo se utilizaron los mismos precios del proyecto para el diagnóstico con el fin de que en estos dos ejercicios los costos sean lo más similares posible.

Metodología en análisis de sensibilidad

En este análisis se puede medir el riesgo del proyecto. Logrando estudiar la sensibilidad del proyecto a cambios de valores críticos que pueden presentarse como por ejemplo el precio de venta y compra de las distintas categorías.

Los precios de venta a utilizar en el análisis de sensibilidad fueron comparando los precios en donde ocurren las ventas de novillo y vacas en el proyecto. Se utilizaron precios en base a información obtenida de la ACG (Asociación de Consignatarios de Ganado, s.f.) y el INAC (Carne, 2022). De dicho precios se seleccionó el menor de todos ellos para el periodo seleccionado.

7. DIAGNOSTICO

7.1 Caracterización del predio.

Identificación y ubicación del predio

La empresa “Yucutuja S.G”, con N° **DICOSE**: 010511968, se encuentra ubicado en la zona de Baltasar Brum, 5° Sección catastral y 5° sección policial del departamento de Artigas. Explota un total de 1562 hectáreas en régimen de propiedad. Desde la empresa a la ciudad de salto son 145 km y desde Baltasar Brum 22km.

8. Cuadro padrones con sus características

PADRON	SUPERFICIE	TENENCIA	INDICE CONEAT
908	1516 ha	Propiedad	113
3722	43 ha	Propiedad	154
TOTAL	1562 ha	Propiedad	114

El acceso al predio, tomando como punto de referencia la ciudad de Salto, se llega por Ruta Nacional N° 3 al Norte hasta kilómetro 571, desde este punto girando a la derecha hacia el Este, se toma por camino vecinal Yacuí hasta Pueblo Baltasar Brum. Desde esta localidad se continúa hacia al norte por camino vecinal con destino a Paso Farías llegando al establecimiento luego de realizar 21 kilómetros por el mismo, accediendo a mano derecha de dicho camino. (Figura 1)



1. Figura Mapa con ubicación de la empresa (Google Maps, s.f.)

La empresa Yucutuja S.G (sociedad ganadera) es un emprendimiento familiar de explotación ganadera-agrícola.

La empresa en estudio tiene sus orígenes en la actividad ganadera- agrícola, pretendiendo un sistema de producción conforme con los recursos que tiene la empresa para un mejor resultado desde el punto de vista económico y de crecimiento.

La misión de la empresa es generar un crecimiento económico sostenido que permita crear alternativas laborales y sustento familiar para las futuras generaciones.

8. CARACTERÍSTICAS SOCIALES DEL SISTEMA

8.1 Recursos humanos

Como se manifestó YUCUTUJA S.G. es una empresa familiar integrada por la propietaria, contando con el asesoramiento técnico, contable y financiero de sus hijos.

Las decisiones son tomadas por los hijos de la empresaria. Las decisiones están basadas y fundamentadas en la experiencia, conocimientos técnicos y contables-financieros, como también en las recomendaciones que les proponen los asesores vinculados a la empresa. En este sentido la empresa desde 2014 integra el grupo Viento Norte perteneciente a Centros Regionales de Experimentación Agropecuaria (CREA).

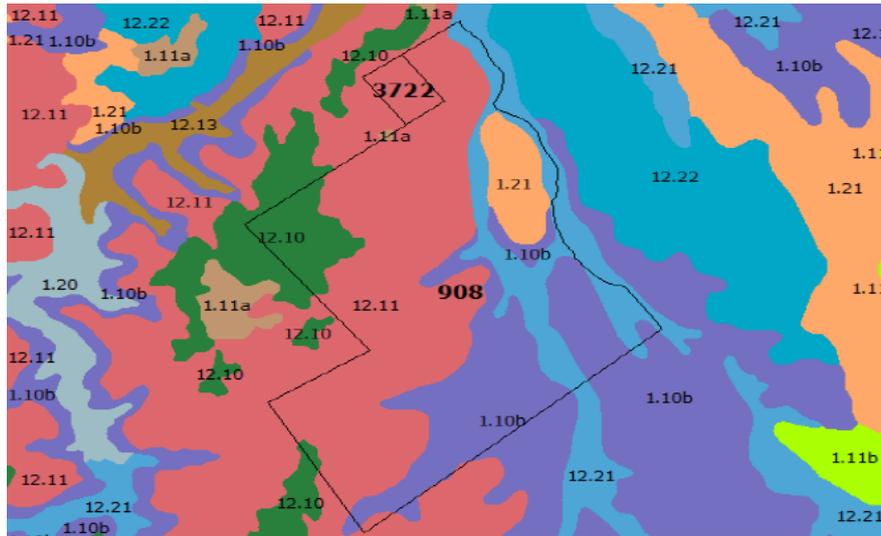
En cuanto a los servicios veterinarios los mismos están a cargo del Médico Veterinario Martín Berretta.

El establecimiento cuenta con 3 trabajadores permanentes que son: un capataz, un peón y una cocinera los cuales reciben una remuneración económica incluyendo alimentación y vivienda ya que los tres residen en el establecimiento la empresa.

Suelos

El establecimiento consta de dos padrones rurales y se encuentra dividido en 13 potreros. El 100% de la superficie total de ambos padrones es de propiedad.

El Índice de Productividad CONEAT asignado es de 113 para el padrón N° 908 y de 154 para el padrón N° 3722.



2. Figura Grupo de suelos presentes en el predio

Tipo de suelos

9. Cuadro padrones con sus grupos de suelos

Padrón 908		
Índ. Productividad	113	
Área (ha)	1516	
Grupo	Índice	%
12.11	162	49.87
1.10b	30	24.93
12.21	153	12.29
12.10	109	6.64
1.21	86	6.2
1.11 a	66	0.06
Padrón 3722		
Índ. Productividad	154	
Área (ha)	43	
Grupo	Índice	%
12.11	162	100

En el cuadro detallado anteriormente podemos observar los padrones con sus diferentes grupos de suelos ordenados de mayor a menor superficie abarcada en el padrón con sus índices de productividad asignados para cada grupo de suelo. El grupo de suelo 12.11 es abarcado por 799 ha siendo este el de mayor extensión y con el mayor índice (162) de productividad.

El establecimiento está constituido por basalto profundo en su mayoría y en menor porcentaje por basalto superficial. El basalto en general se caracteriza por una mayor producción en primavera y verano, disminuyendo durante el invierno.

El basalto profundo es de mayor cobertura vegetal, con especies de mayor porte y productividad.

El basalto superficial, como su nombre lo indica, tiene suelos con menor profundidad, menor cobertura vegetal y especies más pequeñas que toleran mejor la escasez de agua.

Dentro de los suelos que encontramos pertenecientes al padrón 908 el 24.99 % el cual equivale a 379 hectáreas se encuentran sobre sedimento de basalto superficial y el restante 75 % de la superficie con un total de 1137 hectáreas se encuentra sobre basalto profundo.

Por otro lado el 100% del padrón 3722 se encuentra sobre basalto profundo.

Como conclusión vemos que el 75.5 % que equivale a 1180 hectáreas esta sobre basalto profundo

9. INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA

9.1 Empotrerramiento

El 94% de la superficie total del predio corresponde a explotación ganadera y el restante 6% corresponde a agricultura.

El establecimiento cuenta con 13 potreros en su totalidad siendo el potrero llamado corral de piedra el de mayor superficie con 305 ha y el potrero hueco el de menor superficie con 15 ha. El promedio de la superficie de todos los potreros es de 120 ha.

La explotación agrícola consiste en un sistema de rotación cada dos años. Estas actividades agrícolas son realizadas en los potreros Bartolo y Barbará siendo en su totalidad una superficie de 92 ha. El área efectiva es de 82.8 has (desperdicio por borde de arroyos).

Dichos potreros son sembrados con pasturas productivas consistentes en praderas de Lotus Corniculatus San Gabriel (6 kg/ha), raigrás 284 (20 kg/ha) y trébol blanco Bayucua (1,5 kg/ha).

Al momento de la siembra estas áreas son fertilizadas con 100 kg de fosforo.

Luego de implantados ambos mejoramientos los mismos fueron fertilizados con 80 kg/ha de urea.

10. Cuadro rotaciones de los potreros Bartolo y Bárbara				
	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Bartolo	ARROZ	ARROZ	P1	P2
Bárbara	ARROZ	ARROZ	P1	P2

Para complementar el área de rotación se procede a la siembra de verdeos de avena (80 kg/ha) y raigrás (20 kg/ha). Esta rotación es realizada en los potreros Chacra y Chacra de corral de piedra que cuentan con un área total de 230 ha.

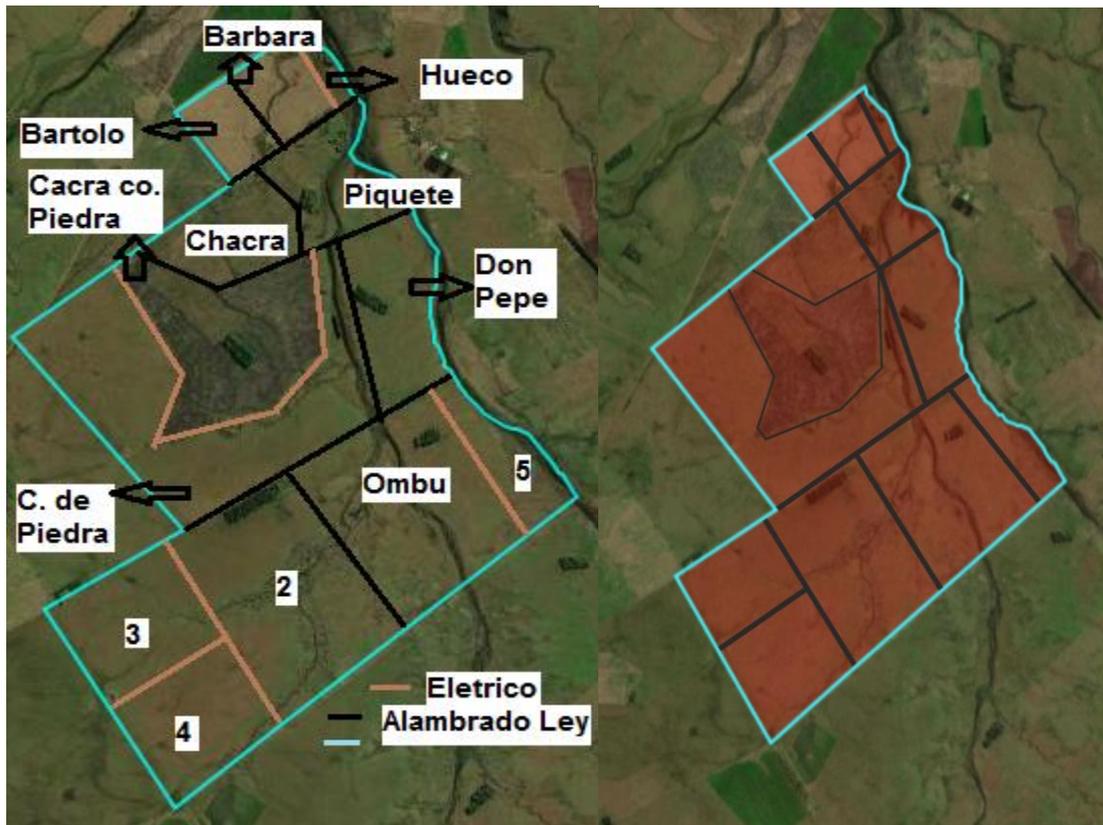
Considerando las áreas no productivas a causa de bosque existente en potrero Chacra de corral de piedra y demás áreas no productivas se le hace una reducción de 10% por lo que el total de área de pastura productiva es de 207 ha.

11. Cuadro rotaciones de los potreros chacra y chacra corral de piedra				
	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Chacra	BARBECHO	BARBECHO	ARROZ	ARROZ
Chacra co. piedra	VERDEO	VERDEO	VERDEO	VERDEO

12. Cuadro potreros y su uso del suelo

Potrero	Tamaño	Suelo	Aguada	Sombra
Piquete	80	C/N	Laguna	Bosque
Barbara	50	Pradera	Laguna	No tiene
Bartolo	42	Pradera	Laguna	No tiene
Chacra	100	Arroz	Tajamar	Bosque
Chacra co piedra	130	Verdeo	Laguna	Bosque
Corral de piedra	305	C/N	Laguna	Bosque
Potrero 2	160	C/N	Laguna	Bosque
Potrero 3	80	C/N	Laguna	No tiene
Potrero 4	120	C/N	Laguna	No tiene
Ombu	290	C/N	Laguna	Bosque
Ombu 5	90	C/N	Laguna	Bosque
Don pepe	100	C/N	Laguna	Bosque
Hueco	15	C/N	Laguna	Bosque
TOTAL	1562			

Como se puede observar en el cuadro 12 encontramos mejoramientos los cuales abarcan solamente un periodo determinado de tiempo en el año, como por ejemplo chacra corral de piedra que se utiliza para realizar verdeos en invierno y en los restantes meses queda como barbecho. Otro caso es la chacra la cual viene de un cultivo de arroz y en el otoño del año 2021 se siembra un verdeo.



3. Figura Empotraramiento y alambrados

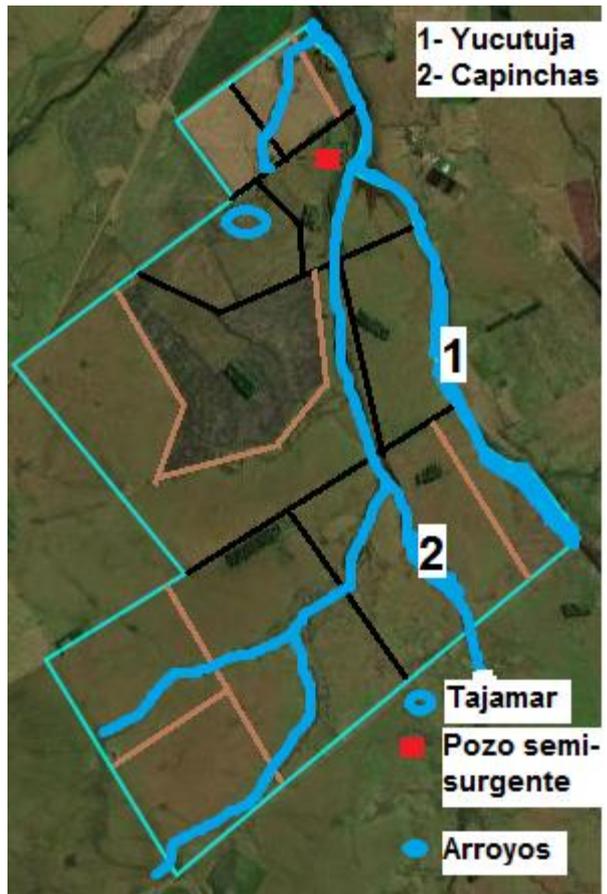
Como se puede ver en figura 3 el predio cuenta mayoritariamente con alambrados linderos según Código Rural, art. 12 ley 10.024 (Poder Legislativo, 1941). También cuenta con algunas divisiones internas de potreros con alambrado eléctrico de 3 hilos.

9.2 Recursos hídricos

El predio cuenta con un pozo semi- surgente de 36 metros de profundidad para el abastecimiento de agua potable. (Figura 4). El mismo provee agua para el consumo de las personas y para el abastecimiento de las viviendas en general.

Por otro lado, para el suministro de agua de los animales se cuenta con tres abrevaderos de relevancia, siendo los mismos un tajamar y dos arroyos de importante caudal de agua, a saber, el arroyo Yucutuja y el arroyo Las Capinchas, contando cada uno con vertientes naturales. Dichos arroyos abastecen de agua a 12 potreros. El potrero denominado Chacra cuenta con tajamar.

A consecuencia del importante caudal de agua proporcionado por ambos arroyos y tajamar, el predio, en su totalidad, cuenta con el abastecimiento suficiente de agua para el ganado durante todo el año.



4. Figura Aguadas



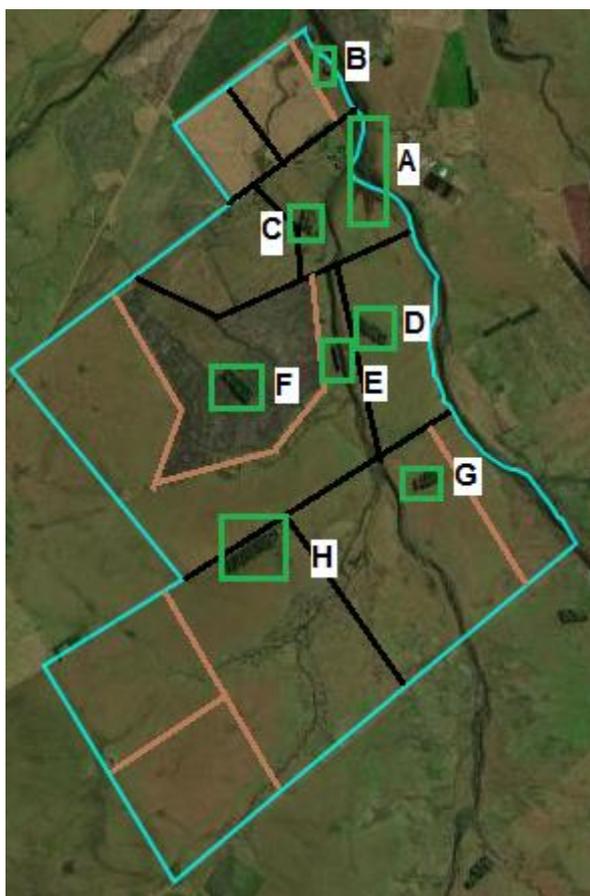
5. Figura arroyo Las Capinchas



6. Figura Arroyo Yucutuja

Como podemos observar en la figura 12 y 13 tanto el arroyo de las Capinchas como el Yucutuja presentan un muy buen caudal hídrico.

9.3 Recursos forestales



7. Figura Montes

13. Cuadro montes naturales y artificiales

		AÑO	SUPERFICIE (m2)	ESPECIE
A-	NATURAL			ESPINILLO
B-	ARTIFICIAL	1900	3456	EUCALIPTUS
C-	ARTIFICIAL	1900	3900	EUCALIPTUS
D-	ARTIFICIAL	1900	43306	EUCALIPTUS
E-	ARTIFICIAL	1900	3450	EUCALIPTUS
F-	ARTIFICIAL	1900	33150	EUCALIPTUS
G-	ARTIFICIAL	1900	19936	EUCALIPTUS
H-	ARTIFICIAL	1900	74375	EUCALIPTUS



8. Figura Montes artificiales y naturales

En el cuadro 13 podemos ver que tanto los montes artificiales que son la mayoría con respecto a los naturales cuentan con gran tamaño de árboles abarcando una gran superficie siendo estos muy buenos, tanto para sombra como para refugios de los animales en temporales.

10. RECURSOS DE CAPITAL

La empresa cuenta solamente con un bien vehículo automotor camioneta Renault Oroch doble cabina año 2020, presentándose en buen estado con tan solo 60000 km. La misma es de función utilitaria para el traslado de mercaderías de uso corriente necesarias para el establecimiento.

Recursos de infraestructura

El predio cuenta con las siguientes mejoras como se detallaran en el cuadro 14.

14. Cuadro instalaciones

INTALACION	AÑO CONTRUIDO	MTS 2	DESTINO
A-CASA PRINCIPAL	1925	515	RESIDENCIA EMPRESARIOS
B-VIVIENDA PERSONAL	DEL 1958	125	RESIDENCIA PERSONAL
C-GALPON	1925	930	MULTIFUNCIONAL
D-CASILLA	1925	9	CARNICERIA
E-POZO SEMISURGENTE	1960	36	CONSUMO DE PERSONAS Y ANIMALES
F-CORRAL		432	ORDEÑE Y DESTETE PRECOZ
G-UTE	2009		CONECCION LUZ ELECTRICA
H-CASILLA BOMBA	1925	14	INTALACION DE BOMBA DE AGUA



9. Figura Instalaciones

15. Cuadro Instalaciones destinadas al trabajo con animales

INTALACION	AÑO CONTRUIDO	DESTINO
MOLINO	1945	ABASTECIMIENTO BAÑOS DE BOVINOS Y OVINOS
BAÑO GANADO		BAÑO DE INMERSION
BAÑO OVINO		BAÑO DE INMERSION
TUBO Y CEPO VACUNOS	2018	MANEJO DE ANIMALES
TUBO OVINOS	2018	MANEJO DE ANIMALES
HUEVO Y 4 ACESSORIOS		ENCIERRE DE ANIMALES
EMBARCADERO		CARGA Y DESCARGA DE ANIMALES



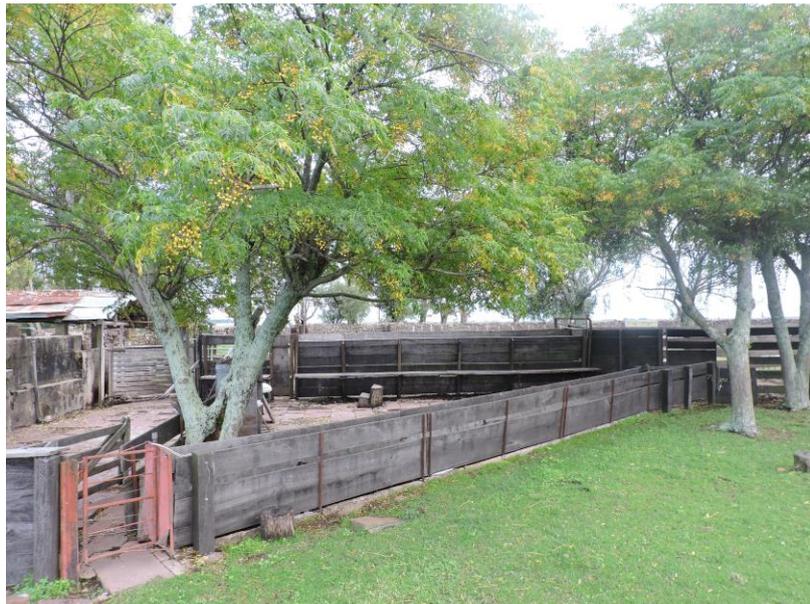
10.Figura Molino y arroyo Las capinchas



11.Figura Baño ganado



12.Figura Baño de inmersión ovino



13.Figura Tubo de ovinos y vacunos



14.Figura Huevo y corrales accesorios



15.Figura Embarcadero

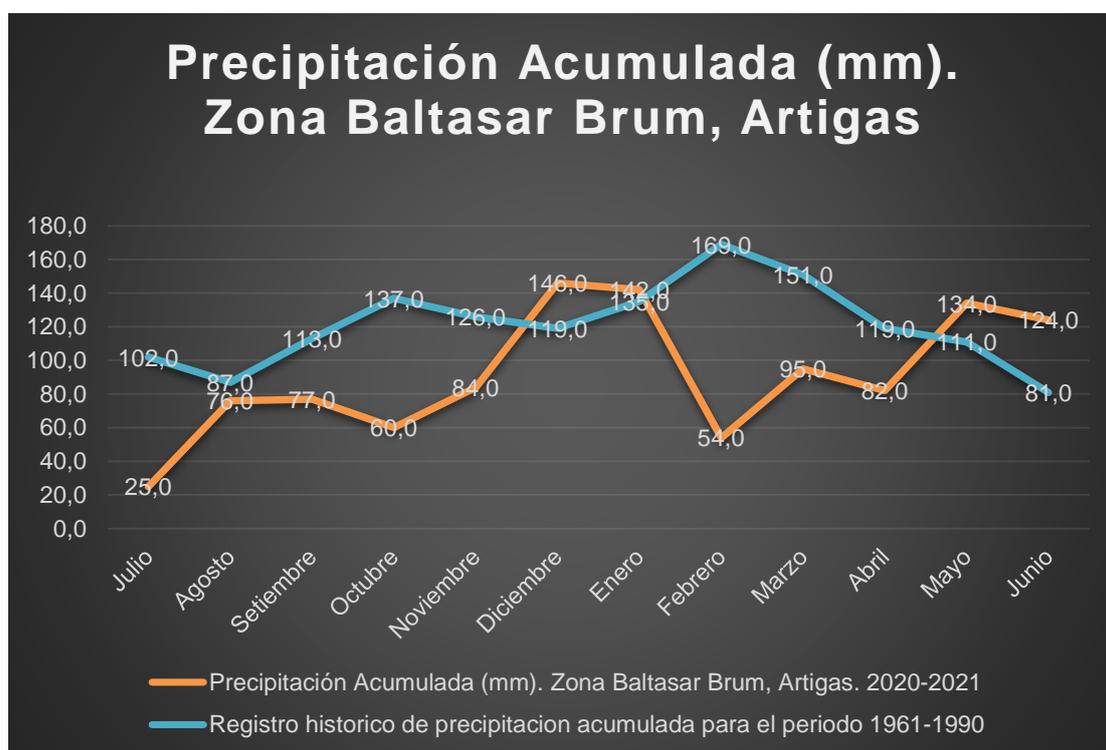
Como podemos observar en la figuras 11, 12, 13,14 y 15 tanto los baños de inmersión como los tubos para trabajar con animales se encuentran en muy buenas condiciones. Sin embargo, en la figura 8 la cual corresponde al embarcadero a pesar de estar en condiciones de ser utilizado no se encuentra en tan buen estado como el resto de las instalaciones.

11. CARACTERIZACION CLIMATICA

Clima

Precipitación Acumulada en milímetros (mm)

En el siguiente punto se presentan las condiciones climáticas del ejercicio estudiado. Los datos relevados corresponden a los de la localidad de Baltasar Brum, Artigas, según fuente del instituto uruguayo de meteorología (Intituto Nacional de climatologia, 2011).



1. Grafico Precipitaciones acumuladas

La presente grafica describe por un lado en celeste los registros histórico de precipitaciones acumuladas en el periodo 1961-1990 caídas en la zona del establecimiento y en color anaranjado las precipitaciones caídas durante el periodo 2020-2021.

Como se puede observar en el grafico 1 las precipitaciones acumuladas durante el periodo 2020-2021 fueron de un total de 1099 mm y las registradas en el periodo histórico que va desde 1961-1990 el promedio anual es de 1450 mm.

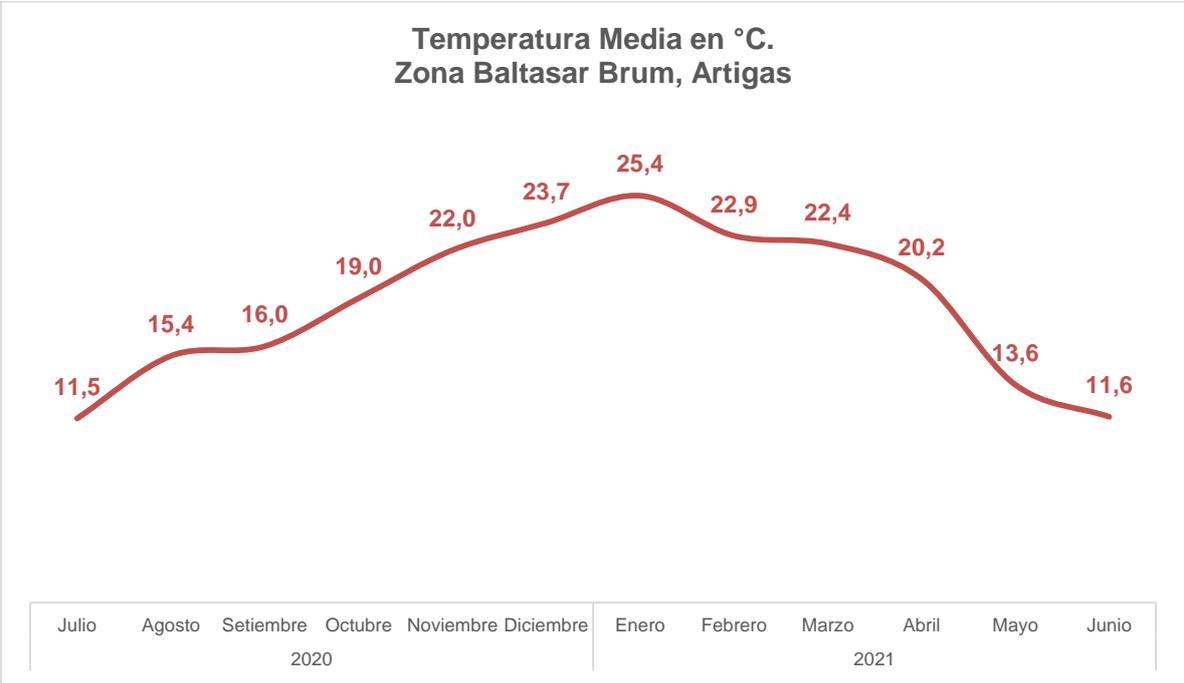
Como vemos en el periodo 2020-2021 las precipitaciones fueron notoriamente menores que las registradas en el periodo histórico. El déficit hídrico acaeció en los meses de primavera y otoño los cuales son periodos claves para el crecimiento de las pasturas y meses claves para la acumulación de forraje en los periodos de mayor

escasez forrajera que son tanto el invierno como verano en estos campos en la zona del norte.

Por otra parte fueron estudiadas las temperaturas en la zona de Baltasar Brum en el correr de los meses de este diagnóstico. Las mismas se obtuvieron del instituto uruguayo de meteorología (Intituto Nacional de climatología, 2011)

16. Cuadro temperaturas

2020						
	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMB
Temperatura	11.5	15.4	16	19	22	23.7
2021						
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	25.4	22.9	22.4	20.2	13.6	11.6



2. Grafica temperaturas

De acuerdo con las estaciones estivales, las mayores temperaturas promedio del período observado sucedieron en los meses de diciembre 2020 y enero 2021. Los meses de julio 2020 y junio 2021 fue cuando se registraron las menores temperaturas promedio.

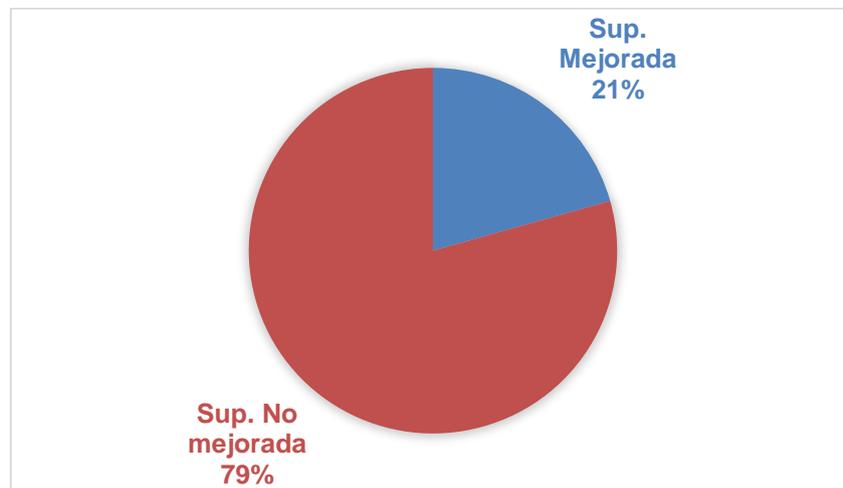
Si comparamos las temperaturas y precipitaciones estudiadas podemos observar que en los meses de verano en los cuales las temperaturas eran mayores el clima favoreció, siendo también la época del año en la que se encontraron mayores precipitaciones acumuladas.

12. USOS DEL SUELO

12.1 Base forrajera

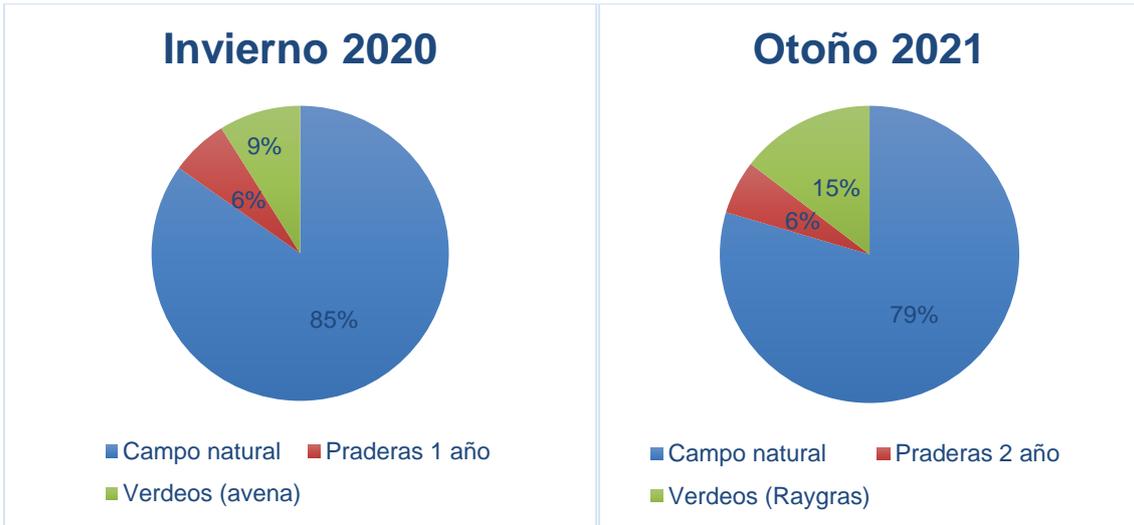
Mejoramiento del suelo

En el gráfico 3 podemos observar que el establecimiento tiene un gran porcentaje de área de campo natural siendo este un 79 %, y un 21% de área mejorada la que aporta mayor producción y mayor calidad de materia seca en sus periodos productivos.



3. Grafica superficie mejorada y no mejorada

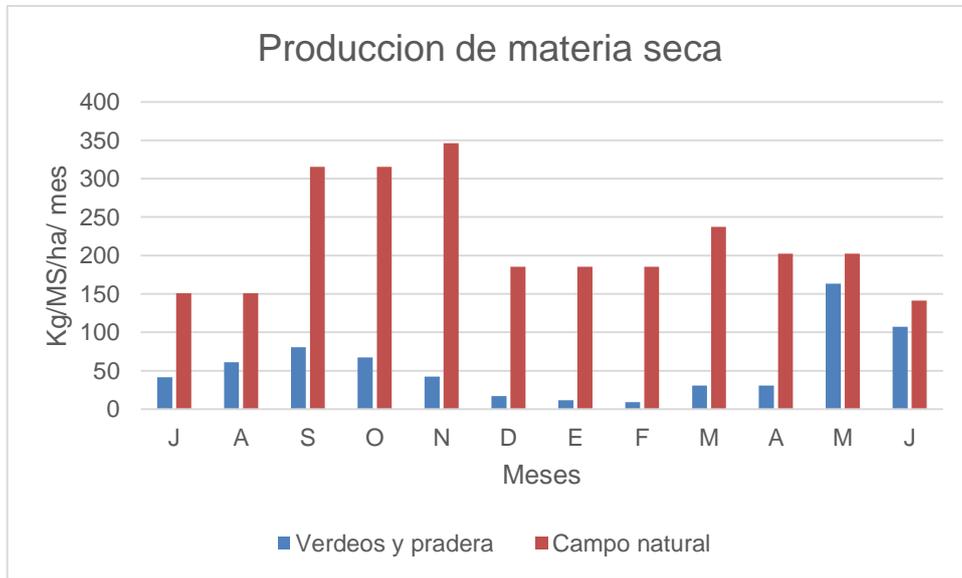
En gráfico 4 se muestra el porcentaje existente en el establecimiento correspondiente a verdeos, pradera y campo natural correspondiente al comienzo y cierre del ejercicio (invierno 2020 y otoño 2021). Se puede inferir de estos gráficos el peso que tiene el campo natural, no obstante de eso existe un área de pasturas sean verdeos y praderas que durante el ejercicio tuvo una variación de 100 hectáreas. El mismo esta explicado por la incorporación a la empresa de 100 hectáreas de un verdeo de raigrás lo que determina que al cierre del ejercicio el área de campo natural disminuya.



4. Grafico comparación suelos sembrados entre invierno 2020 y otoño 2021

Producción forrajera

En el siguiente grafico se detallan los Kg de materia seca (desde ahora en adelante MS) que aporta cada pastura en los distintos meses del año por hectárea, seguido debajo por la disponibilidad de Kg MS de cada potrero del establecimiento, luego se puede ver el total de Kg MS por mes por ha y al final de la figura se observa el total de Kg MS por ha en el año.



5. Grafico curva de producción de materia seca por mes

Como podemos observar en el grafico 5 en la primavera se encuentra la mayor producción de materia seca por hectárea y en invierno su menor producción. Con respecto a los verdes y praderas se encuentran en verano con un déficit en su producción por el ciclo de vida de las mejoras, destacándose un gran aumento en los meses de mayo y junio.

13. PRODUCCION ANIMAL

13.1 Sistema ganadero

Al inicio como al cierre del ejercicio el establecimiento es **ganadero** ya que la relación ovino/ vacuno es menor a 1.

17. Cuadro orientación vacuna y ovina

	ORIENTACION VACUNA	ORIENTACION OVINA
INICIO	0,51	0.02
CIERRE	0,57	0

La relación novillo/ vaca de cría del establecimiento nos dio un resultado entre el rango de 0.5-3 por lo tanto estamos frente a un establecimiento de ciclo completo. Con respecto a la relación capón/ oveja de cría del establecimiento nos dio un resultado menor de 0.5 por lo tanto estamos frente a un establecimiento criador. Al comparar al inicio y cierre del ejercicio encontramos una pequeña variación con respecto a los bovinos aumentando la cantidad de novillos al cierre y frente a los ovinos no encontramos prácticamente ningún cambio.

Stock vacuno

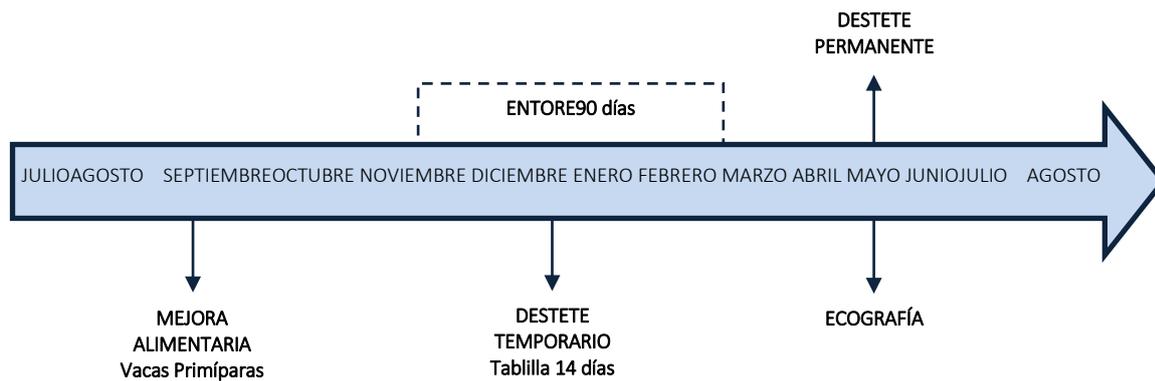
La raza explotada en la empresa es hereford, teniendo ya una historia de más de 30 años. El cuadro 17 muestra la composición de las diferentes categorías vacunas a julio 2020 (inicio ejercicio) y julio 2021 (cierre del ejercicio).

18. Cuadro stock vacuno

Inicio			Categoría	Cierre		
Nº	Peso	UG total		Nº	Peso	UG total
27	520	32	Toros	29	520	35
455	410	455	Vaca cría	345	410	345
80	350	80	Vacas internada	298	480	298
0	0	0	Novillos + 3 años	60	410	60
234	330	234	Novillos 2-3	0	0	0
0	0	0	Novillos 1-2	138	240	83
4	340	4	Vaquillonas + 2 años	0	0	0
100	245	60	Vaquillonas 1-2 años	149	250	89
147	148	59	Terberos	132	175	53
150	148	60	Terberas	148	175	59
1197		984	TOTAL	1299		1022

Se observar que el stock creció en 102 cabezas lo que representa un aumento del 8 % en el stock bovino. También podemos ver que nos encontramos frente a un ciclo completo por la existencia de todas las categorías.

Manejo vacuno



16.Figura Manejo vacuno

Manejo reproductivo

En cuanto al manejo reproductivo correspondiente a los años 2020-2021 el servicio se hizo pura y exclusivamente con toros (monta natural).

La época de servicio comienza el 5 de noviembre con una duración aproximada de 90 días, retirando los toros a fines del mes de enero del siguiente año.

El objetivo de este método reproductivo es obtener pariciones más tempranas para el próximo año productivo.

El rodeo está constituido por vaquillonas entrado al servicio con dos años y con un promedio de 295 kg. Los criterios de selección por parte del productor son características fenotípicas de la raza como también un desarrollo corporal de las mismas.

Al rodeo también lo integran vacas primíparas las que en el mes de septiembre se las introduce en verdeo de avena para así disponer de buena disponibilidad como calidad de alimento. La alimentación con verdeos de avena en forma previa al servicio de esta categoría de vacas está explicada por ser una categoría más difícil de obtener nueva preñez (Saravia , Cesar, Esteban , Valentin, & Marcelo, 2011).

A raíz de este manejo sobre las vacas primíparas los resultados obtenidos mediante la ultrasonografía, fueron de 78 % de preñez.

En la categoría de vacas múltiparas el productor manejó dos lotes separados, lote de cabeza y lote de cola de parición. El lote de cabeza corresponde a los animales que parieron hasta el 30 de septiembre y el lote de cola de parición corresponde a los animales que paren posterior mente a esta fecha.

A esta categoría se les hizo un destete temporal con tablillas durante 14 días con terneros de aproximadamente 60 días de vida y 70 kg de peso.

El primer lote que se le realizó el destete temporario fue a los de cabeza de parición en la primera quincena de diciembre y al momento de sacarles la tablilla se procedió al destete del lote de cola de parición.

Los criterios de selección para el descarte de vientres utilizados por el productor son principalmente: problemas de dentición por desgaste o por falta de ellos, vaquillonas que no llegan al peso y desarrollo, selección fenotípica realizada por el productor, vientres fallados de entore anterior no son introducidos al rodeo de cría.

Con respecto a los toros son de origen del establecimiento de inseminaciones que se han realizado años anteriores los mismos se manejan a base de campo natural donde únicamente tienen una alimentación a base de praderas durante parte de su recría.

Resultados reproductivos

19. Cuadro composición del ganado de cría

CATEGORIA	N°	%
VAQUILLONAS	100	30
VACAS PRIMIPARAS	80	23
VACAS MULTIPARAS	165	47
TOTAL	345	100

Cabe acotar que los resultados fueron diferentes al momento de la ultrasonografía ya que en lote de cabeza de parición se obtuvo un porcentaje de preñez de 86 % y en el lote de cola de parición el porcentaje arrojado fue de 72%. Por consiguiente ésta fue la categoría en la que hubo menos porcentaje de preñez.

20. Cuadro porcentaje de preñez

CATEGORIA	% PREÑEZ
VAQUILLONA	78%
VACA PRIMIPARA	86%
VACA MULTIPARAS CABEZA PARICION	72%
VACA MULTIPARAS COLA PARICION	84%
TOTAL	

Como se observa en el cuadro 21 el porcentaje total de preñez en el periodo analizado fue de 84 % siendo superior a la preñez que se obtuvo en el ejercicio anterior donde fue de un 79%.

El destete definitivo de los terneros fue realizado a fines de marzo donde se obtuvo un promedio de 175 kg por animal, lográndose un 62 % de terneros destetados, lo que determina un gran problema de mortalidad pre y post natal de más de 20 puntos porcentuales.

Manejo alimenticio

El manejo alimenticio en los vacunos en general es mediante campo natural.

Cría

Las vacas primíparas pastorean en verdeos luego de paridas proporcionándole mejor alimentación en cantidad como en calidad con el objetivo de que queden preñadas ya que estas son las más difíciles de preñar en el entore próximo.

Cabe manifestar, que a las vacas preñadas se les suministro suplemento consistiendo en sal pro teinada con una composición de 60% de proteína y 1.8% de fósforo en la estación invernal.

Recría

Las terneras luego del destete en la estación invernal y de acuerdo a los requerimientos, también ingresan a pradera.

En cuanto a la categoría de vaquillonas de 1-2 años que son entoradas a los 2 años se pastorean previo al entore, en pastura mejorada por el periodo necesario para lograr el 65% del peso vivo adulto. (Saravia , Cesar, Esteban , Valentin, & Marcelo, 2011).

Se suministraron aproximadamente 150 grs por animal/ día en la estación invernal, por un periodo de 90 días a raíz que se contaba con buena cantidad de pastura.

A las terneras se las abasteció con el mismo suplemento alimenticio en el mismo periodo de tiempo en una proporción de 75 grs/día.

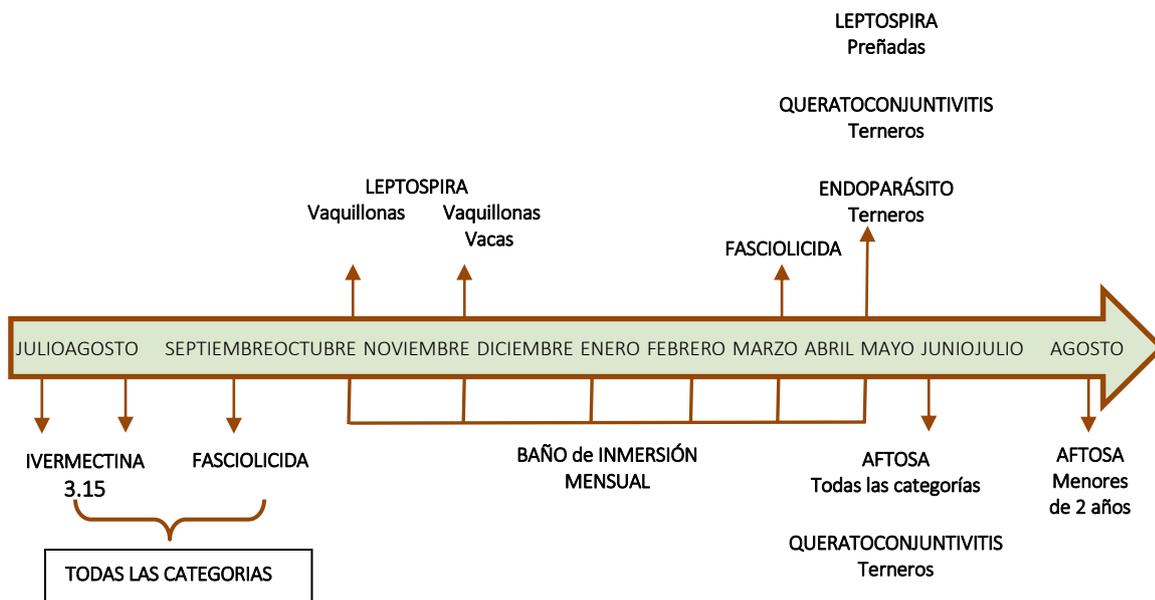
Invernada

Las vacas y novillos próximos a ser vendidas para faena son alimentadas previamente a base de pradera. El tiempo durante el cual permanecen en la misma es aleatorio en virtud a las posibilidades de venta.

Manejo sanitario

En cuanto al manejo sanitario de bovinos en el Establecimiento YUCUTUJA S.G. podemos manifestar que los mismos son realizados algunos en forma permanente y/o periódicos y otros en forma aleatoria de acuerdo a las necesidades y situaciones sanitarias de los animales (Figura 17).

En el establecimiento se realizan dosificaciones, vacunaciones y aplicaciones de diferentes clases de fármacos pertenecientes a distintos laboratorios para el control de parásitos internos y externos como así también para enfermedades infecciosas y metabólicas.



17. Figura Manejo sanitario en vacunos.

Para el control contra Nematodos gastrointestinales como *Trichostrongylus* spp, *Ostertagias*, y *Cooperias* en terneros menores de un año se los dosifica con la droga Ricobendazole a través del producto comercial Ricoverm mediante la aplicación de una dosis de 1ml cada 40 Kg.

Para el control de Distomatosis se realizan dosificaciones con la droga Nitroxinil 34%. Las aplicaciones contra *Fasciola* hepática (madura e inmadura) son realizadas en Setiembre y Febrero, teniendo en cuenta la epidemiología acaecida.

La aplicación del mismo se utiliza vía parenteral por vía subcutánea. La misma es aplicada a dosis de 1 ml cada 50 kg de pesos vivo (equivalente a 6,7 mg de Nitroxynil por kg p.v.) en categorías como terneros, novillos, vaquillonas y animales que van a ser introducidos en praderas y verdeos.

A los efectos del control de parásitos externos como garrapata (*Rhipicephalus Boophilus microplus*) y piojos (*Lignonathus vituli*, *Bovicola bovis*) se procede a realizar baños de inmersión a todo el rodeo (preventivo) con amitraz 12,5%, mediante su aplicación el fármaco elimina los parásitos por contacto. El producto es

un ectoparacitocida de amplio espectro actuando como garrapaticida, piojicida y sarnicida. Su aplicación también es utilizada para el control de las moscas de los cuernos (*Hematobia Irritans*), finalidad que es buscada en este predio.

Como metodología de trabajo, los baños son realizados en los meses de noviembre, diciembre y enero al comenzar las altas temperaturas y en determinadas ocasiones motivada por cantidad de mosca en animales.

En los meses de julio y agosto el productor opta por la aplicación mediante método inyectable de IVERMETINA 3,15.

Para la aplicación de los productos siempre en forma previa a su uso se cerciora de que las concentraciones usadas sean las adecuadas.

En cuanto a las dosificaciones a realizar se tiene en cuenta la epidemiología, tipo de alimentación y estado de los animales, prestando especial atención a si tienen sucio el periné, debido a diarreas.

Se puede concluir que el manejo sanitario respecto a la parte de enfermedades parasitarias, es entonces, algo dinámico y variable.

Para las enfermedades infecciosas Queratoconjuntivitis, clostridiales y reproductivas se realiza un tratamiento preventivo mediante la aplicación por vía parenteral subcutánea de la vacuna específica para las diferentes tipos de enfermedades, a saber.

Vacunación contra Queratoconjuntivitis se realiza a todos los terneros al destete. Se procede a la revacunación a los 30 días de aplicada la primera dosis.

La Queratoconjuntivitis es una enfermedad que se presenta con frecuencia en los terneros del establecimiento, como tratamiento a los animales, una vez llevados a corral, se les aplica polvo oftálmico (oxitetraciclina).

Con respecto a la vacunación contra Clostridiosis: Se vacuna todo el ganado que vaya a pradera o a verdeos.

Para las enfermedades asociadas a lo reproductivo:

En vaquillonas se procede a la aplicación de dos dosis de la vacuna Spirovac LV5, vacuna bacteriana contra *Leptospiras* (*canícola-grippotyphosa-hardjo-icterohaemorrhagiae-pomona*). La aplicación de la primera dosis se procede a los 30 días antes del entore y la segunda dosis al momento del entore. En la categoría vacas se les administra una dosis al momento del entore y una segunda dosis al momento del diagnóstico de gestación a las vacas preñadas.

Este manejo de vacunación para ambas categorías fue instaurado hace aproximadamente unos tres años, luego de que el productor tuviere problemas con *Leptospira*, el que fuera diagnosticado por laboratorio Dilave.

En cuanto a las enfermedades metabólicas se realiza el control del Meteorismo mediante una vigilancia permanente de los animales.

Se hace pastoreo restringido con una duración de dos horas que van desde la hora 1 pm hasta la hora 3 pm. Se usan bolos de Rumensin (Monensina) con una duración aproximada de 3 meses, los cuales son aplicados vía oral por el Médico Veterinario.

13.1.1 Manejo ovino

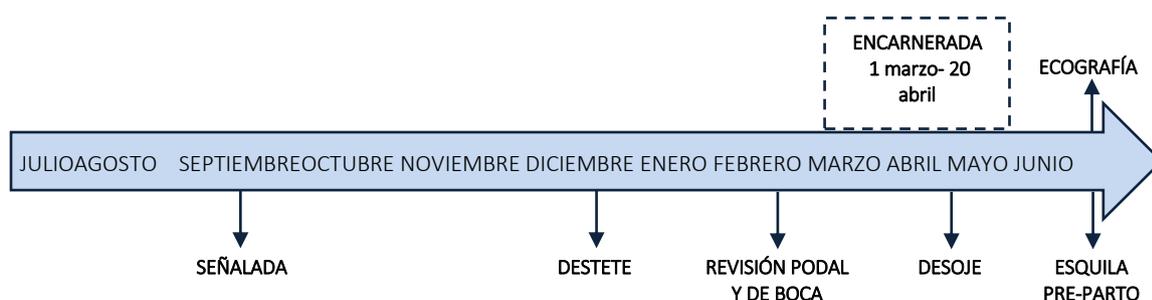
Stock ovino

21. Cuadro stock ovino

Inicio			Categoría	Cierre		
N°	Peso	UG total		N°	Peso	UG total
31	50	5	Carneros	22	50	4
510	40	77	Oveja de cría	536	40	80
96	40	12	Oveja de descarte	86	40	10
8	50	1	Capones	0	0	0
200	28	20	Corderas DL	120	28	12
150	28	15	Corderos DL	158	28	16
0	0	0	Corderas mamones	90	15	9
0	0	0	Corderos mamones	80	15	8
1921		139	TOTAL	1092		139

La empresa en el rubro ovino explotaba hasta el año 2019 la raza corriedale, en ese año se procede a la liquidación del stock de esta raza y se comienza con la cría de la raza Merino Australiano. Cabe a destacar que el cambio de raza obedeció pura y exclusivamente a los valores del mercado de la lana, siendo notoriamente superiores los de la raza Merino Australiano. (Trifoglio, 2021).

Manejo reproductivo



18. Figura Manejo reproductivo en ovinos

La fecha de comienzo de la encarnerada se realizó el 1 de marzo y finalizó el 20 de abril del corriente año como se puede observar en la figura 18.

Durante el año en estudio se encarneraron 540 vientres de diferentes categorías de las cuales un 20% eran borregas 2 dientes.

La encarnerada fue realizada mediante sistema de monta natural utilizando un 3% de carneros a campo.

Previo al servicio no se revisaron carneros ni ovejas andrológicamente aptos y las borregas de 2 dientes no fueron pesadas previamente.

Entre 35 y 45 días previos al parto, se procedió a la esquila. La misma fue realizada por empresa contratada ajena al establecimiento. La esquila preparto, además de facilitar el manejo de los vientres durante el periodo de partos, permite reducir significativamente la mortalidad de corderos, particularmente en las primeras 72 horas de vida, prolongándose este efecto hasta el destete con respecto a la de corderos nacidos de ovejas que no han sido esquiladas. La mayor supervivencia ha sido explicada principalmente por el mayor peso vivo al nacimiento que registran los corderos nacidos de ovejas esquiladas durante la gestación. (Banchemo, Montossi, De Barbieri, & Quintans, 2007). El descole y desoje (limpieza de cara y puntas quemadas) se realizó el 5 de abril. Éste fue realizado por personal de la empresa.

La producción de lana obtenida de la esquila se enfardó con grifa verde.

A los 45 días de terminada la encarnerada se realizó ecografía arrojando un porcentaje de fertilidad del 89% de la totalidad de las ovejas encarneradas.

La señalada se realizó a los 25 días de nacido el último cordero, en el mes de septiembre obteniendo un resultado de 69 % en la misma.

Este año, dada las favorables condiciones climáticas en cuanto al frío, se decidió castrar y cortar cola, tanto en machos como en hembras. Así también fueron inmunizados contra Ectima contagiosa.

A su vez a todos los corderos se les dio una toma y se procedió a poner alquitrán de pino en cola como repelente para moscas.

Cabe destacar que a pesar de todas las medidas tomadas se presentaron algunos problemas de miasis.

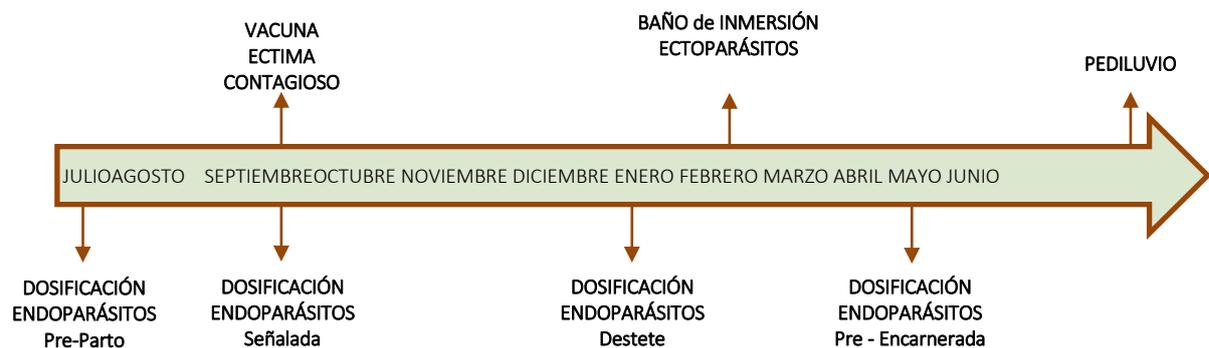
A su vez este año se produjo una gran pérdida de corderos alrededor de unos 200 debido a un ataque de jauría de perros.

Manejo alimentario

La alimentación de los ovinos se hace pura y exclusivamente a base de campo natural.

Al momento de la venta de capones y ovejas para plantas de faena se los termina en una pastura mejorada, llegando al momento de la venta con 38 kg promedio en capones y de 36 kg promedio en ovejas confirmado mediante las ventas realizadas en el periodo 2020-2021.

Manejo sanitario



19. Figura Manejo sanitario en ovinos

Con respecto al manejo y control de parásitos interno en ovejas de cría, por considerarse estratégicas, se realizan 4 tomas al año, a saber: preencarnerada, pre parto, señalada y destete.

No se realizan análisis coprológicos.

En corderos se aplica lo mismo que a ovejas pero con el aditivo de que a estos se realiza una dosificación táctica en caso de observarse corderos con sintomatología como anemia, debilidad o diarrea.

No se realiza vacunación en ovejas ni en corderos contra enfermedades clostridiales.

Para el control y erradicación del pietin, en etapa previa a la encarnerada, se realiza una revisión de todas las ovejas con una observación minuciosa a efectos de detectar anomalías.

En caso de detectarse dicha enfermedad se procede al tratamiento de todas las ovejas enfermas con grado 1,2, y3, eliminándose del establecimiento las crónicas grado 4.

El tratamiento utilizado es baño podal con formol al 10% por 5 minutos.

En caso de aparecer un brote o muchos animales afectados en cualquier época del año se procede a realizar baño podal a todos los ovinos existentes en el predio.

El establecimiento se encuentra libre de parásitos externos como ser sarna y piojos.

Se realiza un baño de inmersión preventivo a todos los ovinos del establecimiento a mediados de enero.

Producción de lana

Características de la raza: La raza Merino Australiano representa actualmente aproximadamente el 38% de la majada nacional. Actualmente podemos afirmar que el promedio de finura de la lana se encuentra en las 19.5 micras con un peso del vellón entre 3.5 kg y 4.5 kg. Se logran animales con buenas estructuras con lanas de calidad cuidando aspectos relevantes como la finura de la lana. (Otegui, 2018). Este porcentaje de importante relevancia obedece a las condiciones climáticas y tipos de campos que posee el Uruguay. La ventaja de la cría de esta raza en el Uruguay es lograr lanas muy finas, muy blancas de alta resistencia y de alta calidad ya que es propicio debido al poco régimen de lluvias en el territorio.

El diámetro promedio del establecimiento es de 20.8, lográndose obtener en la esquila 5000 kg de lana con un promedio por animal de peso de vellón de 3,8kg. En consecuencia podemos afirmar que la obtención de diámetro y kg producidos en el establecimiento se encuentran acorde con el promedio nacional. (Montossi, y col, 2011).

14. UG POR ESTACIÓN, DOTACIÓN ESTACIONAL Y PROMEDIO ANUAL

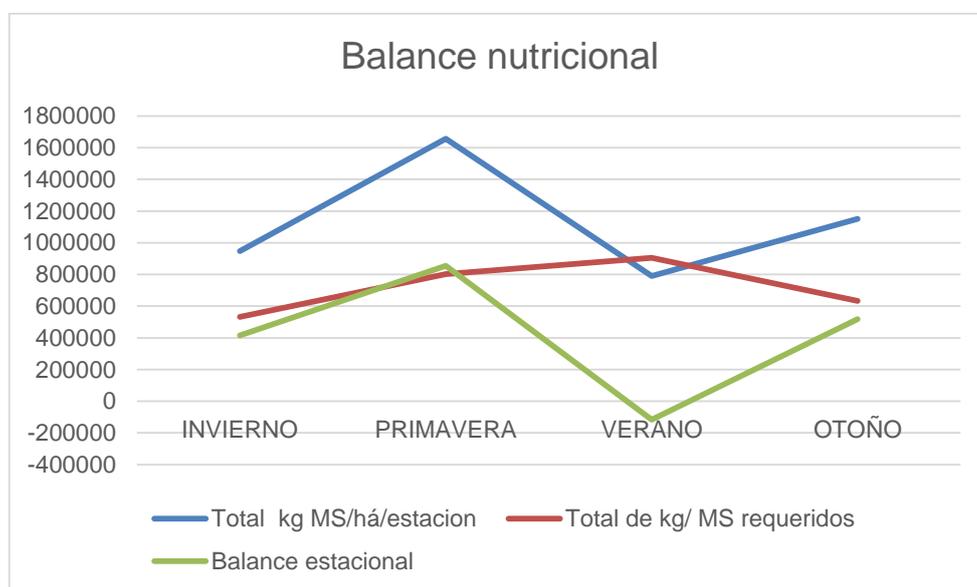
22. Cuadro Ug por estación y promedio anual

		Vacuna	Ovina	Total	ug/estación/ha	Ug anual
Ug/estación	invierno	970	170	1140	0,80	
	primavera	889	221	1110	0,77	
	verano	905	188	1093	0,76	0,78
	otoño	978	164	1142	0,80	

15. BALANCE NUTRICIONAL Y FORRAJERO

23. Cuadro balance nutricional y forrajero

	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO
Total kg MS/ha/estación utilizable	947150	1656450	789960	1151460
Total de kg/ MS requeridos	531937	802483	905971	634152
Balance estacional	415213	853967	-116011	517308



6. Gráfico balance nutricional por estación

Como se observa en el gráfico 6 correspondiente al balance nutricional y forrajero vemos que se encuentra un superávit con relación a los requerimientos de los animales existentes en el establecimiento. Observándose un déficit de forraje en la estación de verano pero el mismo es cubierto con el sobrante de forraje de meses anteriores principalmente en meses de la primavera.

16. INDICADORES PRODUCTIVOS

En el cuadro podemos observar las características del establecimiento destacándose una superficie en su totalidad de tierra propia, utilizada mayoritariamente para ganadería, aunque también con un menor porcentaje para agrícola. Podemos observar asimismo la carga en unidades ganaderas (UG) tanto

para ovinos y bovinos que a su vez nos brinda información de los kilos de carne producidos para ambas especies.

24. Cuadro indicadores productivos vacunos y ovinos

INDICADORES PRODUCTIVOS	YUCUTUJA
Superficie total	1562
Superficie agrícola	129
Superficie ganadera	1433
Índice Coneat	114
Tierra Propia %	100%
Mejoramiento %	21
Kg de carne ovina/ha	8
Kg de carne vacuna/ha	76
UG vac/ UG total	0,70
UG ov/ UG total	0,09
UG total / ha	0,79
Kg de carne vacunos/ UG totales	95
Kg de carne ovina/ UG totales	10
Cabeza vac / UG vac	1,28
Cabeza ov/ UG ov	6,46
Producción de lana kg/ ha	4
Carne equivalente	93

17. ESTRATEGIA COMERCIAL

25. Cuadro estrategia comercial venta de ovinos

Fecha	N° animales	Categoría	Peso total en pie	Estación	Peso individual	Precio mercado en 4 balanza
22/07/2020	277	Capones	10620	INVIERNO	38	3.10
22/07/2020	50	Corderos dl	1385	INVIERNO	28	3.45
17/09/2020	25	Ovejas de descarte	900	PRIMAVERA	36	3.01
17/09/2020	11	Capones	420	PRIMAVERA	38	3.06
17/09/2020	2	Carneros	100	PRIMAVERA	50	
17/09/2020	6	Borregas 2-4 dient sin enc.	225	PRIMAVERA	38	3.47
17/09/2020	56	Corderos dl	1670	PRIMAVERA	30	3.41

Como podemos observar en el cuadro 26 de estrategia comercial de venta de ovinos las mismas fueron realizadas a fines del invierno y en el correr de la primavera, según datos estadísticos obtenidos de INAC la estación de primavera coincide con uno de los mayores momentos de faena de cabeza de animales. Por otra parte

podemos ver que los precios obtenidos por la empresa no presentan grandes diferencias en comparación con las del mercado. Las ventas en su totalidad fueron destinadas a la faena.

26. Cuadro estrategia comercial venta vacunos

Fecha	N° animales	Categoría	Peso total en pie	Estación	Peso individual	Precio mercado en 4 balanza
04/09/2020	38	Vacas	16850	PRIMAVERA	443	3.11
17/10/2020	53	Vacas	22050	PRIMAVERA	416	3.01
17/10/2020	58	Novillos 2-3 años	25636	PRIMAVERA	442	3.20
06/11/2020	59	Vacas	24380	PRIMAVERA	413	2.82
06/11/2020	48	Novillos 2-3 años	20900	PRIMAVERA	435	3.03
30/11/2020	7	Toros	2450	PRIMAVERA	350	2.42
08/03/2021	35	vacas	16180	OTOÑO	462	3.32
17/05/2021	2	novillos 2-3 años	900	OTOÑO	450	3.91
08/03/2021	1	Toros	430	OTOÑO	430	3.12
17/05/2021	55	Novillos 2-3 años	24590	OTOÑO	447	3.91
17/05/2021	7	Vacas	3230	OTOÑO	461	3.69
17/05/2021	7	Vaquillonas 1-2 años	2310	OTOÑO	330	

Como nos ilustra el cuadro 27 podemos decir que las ventas realizadas de bovinos fueron en la estación de primavera y otoño. En relación a los precios de ventas existen variaciones en el correr de todo el año, donde en momento los precios eran favorables para el productor, como también en algunas ventas el precio estaba varios centavos por debajo del promedio del mercado. Si observamos las categorías vendidas principalmente son vacas gordas y novillos de 2-3 años, teniendo solamente una venta de ganado de reposición en las que fueron vaquillonas de descarte.

18. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIEROS

18.1 Estados contables

Los estados contables son informes que permiten llevar adelante la etapa de control. Son cuadros que resumen la información contable de un establecimiento a los efectos de poder cumplir con la etapa de control.

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 beneficios del empresario, así como también identificar fortalezas y debilidades del ejercicio bajo análisis. (Alvarez & Falcao , 2011).

18.1.1 Estado de situación o balance

El Balance o Estado Patrimonial es posible definirlo como el informe que mide la situación de la empresa en un momento dado en lo que respecta a sus bienes y derechos (ACTIVO) así como a sus obligaciones (PASIVO), y se basa en la ecuación patrimonial. Es una medida de stocks, en un momento determinado, es una visión estática de la situación patrimonial y financiera de la empresa. Recordar que es el valor monetario, es decir se deben de valorizar la totalidad de componentes del Balance, en pesos uruguayos o en dólares. (Alvarez & Falcao , 2011)

Cuadro estado de situación o balance, 1 de julio del 2020

ACTIVOS	U\$S	PASIVOS	U\$S
Disponible	50.000	Corto plazo	0
Exigible	0	Largo plazo	0
Realizable	177.613		
Circulante	227.613	Pasivo exigible total	0
Semovientes	561.034		
Vehículo	15.500	PATRIMONIO	5.508.647
Tierra y mejoras	4.704.500		
FIJOS	5.281.034		
ACTIVOS TOTALES	5.508.647	PASIVO TOTAL	5.508.647

27. Cuadro estado de situación, 30 de junio de 2021

ACTIVOS	U\$S	PASIVOS	U\$S
Disponible	85.535	Corto plazo	0
Exigible	63.526	Largo plazo	0
Realizable	45.264		
Circulante	194.325	Pasivo exigible total	0
Semovientes	532.981		
Vehículo	13.384	PATRIMONIO	5.431.567
Tierra y mejoras	4.690.878		
FIJOS	5.237.242		
ACTIVOS TOTALES	5.431.567	PASIVO TOTAL	5.431.567

Patrimonio prom.	5488107
Pasivo exigible prom.	0
Tasa de evolución patrimonial (%)	-1

Al inicio del ejercicio la empresa Yucutuja conto con un capital de U\$S 5.508.647 siendo el mismo al cierre de U\$S 5.431.567.

Como conclusión podemos observar una disminución sobre el capital de U\$S 77.080. Si analizamos la variación existente entre inicio y cierre vemos que se observó una disminución patrimonial del -1. Este valor está explicado por una disminución en el activo circulante al balance de cierre ya que vemos cambios a nivel del activo fijo, esta disminución esta explicada por la amortización del vehículo y las praderas y la cantidad en el stock de animales dentro del establecimiento.

Por otra parte cabe destacar que la empresa no consta con pasivos ni al inicio ni al cierre del ejercicio.

18.1.2 Estado de resultado

28. Cuadro estado de resultado

PRODUCTO BRUTO	U\$S	COSTOS	U\$S
PB agrícola		Operativos	47.907
Ingreso por arroz	16.500	Consumo	3038
TOTAL agrícola	160.500	Sanidad vacuna	8011
PB bovino		Sanidad ovina	1920
Ventas	260.527	Sales minerales	1850
Compras	131.340	Fletes	1711
Dif de inventario	67.372	Impto. Ventas semovientes	2895
TOTAL bovinos	196.559	Impuestos (IMEBA,MEVIR,INIA)	7342
PB ovino		Esquila	1395
Venta	21.6434	Combustible	1100
Compra	1250	Siembra avión	1610
Consumo	3038	Fosforita	5438
Dif de inventario	6337	Avena	11.597
TOTAL carne	17.086	Estructura	56.662
PB lana		Sueldo administrador	12000
Lana	63.526	Sueldos y jornales	18800
Dif de inventario	31.194	BPS	6350
TOTAL lana	32.333	Contribución inmobiliaria	4152
Total ovino	49.419	Impuesto educa primaria	1080
		Alimentación manutención	4000
		Energía	831
		Mejoras fijas	1200
		Seguro y patente vehículo	1255
		Depreciación vehículo	2116
		Depreciación praderas	4878
		Costos económicos	104.570
PB TOTAL	262.478	COSTOS TOTALES	104.570

29. Cuadro indicadores de resultados

IK = IKP **157908**

IK-IKP/ Ha **101**

Costos totales/ Ha **67**

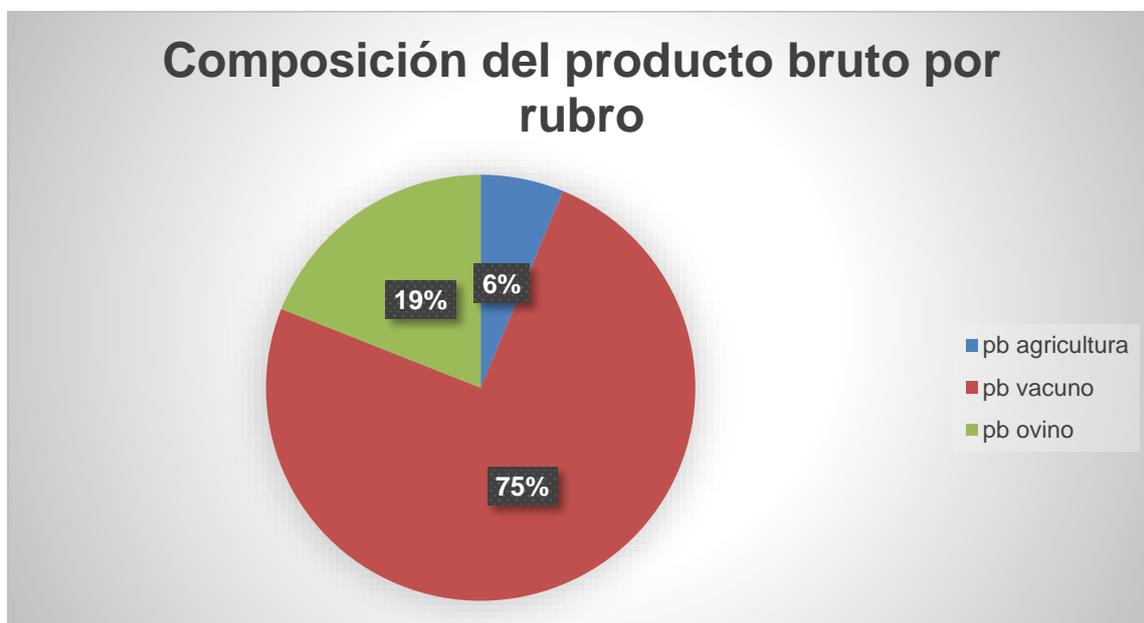
Como se puede observar el ingreso de capital y el ingreso de capital propio es el mismo debido a que la empresa no cuenta con tierra arrendada ni utilización de capital ajeno que genere intereses.

El ingreso de capital por hectárea que recibe el empresario desde el punto de vista económico es de U\$S 101/ Ha.

Si observamos el grafico 7 vemos que el producto bruto total está compuesto por producto bruto vacuno, ovino y agrícola. Siendo el producto bruto vacuno el que mayor ingreso le aporta a la empresa.

Si comparamos los costos de la empresa vemos que los de mayor cuantía obedecen a los de estructura.

Por otra parte no presenta costos por capital ajeno debido a que se utiliza 100% de tierra de propiedad sin gravamen alguno.



7. Grafico composición del producto bruto por rubro

30. Cuadro ventas realizadas

	Cabezas	%
Vacas	192	52
Novillos	163	44
Toros	8	2
Vaquillonas 1-2 años	7	2
Total	370	100

	Cabezas	%
Capones	288	67
Ovejas	31	7
Corderos DL	106	25
Carneros	2	0
Total	427	100

En el cuadro 32 podemos ver las ventas realizadas en el correr del ejercicio. Con respecto a los bovinos las mismas están representadas principalmente por las categorías de vacas y novillos siendo en ambos casos animales gordos destinados a frigorífico. Con respecto a los ovinos resalta principalmente la venta de capones los cuales ocupan el 67% de todas las ventas realizadas para el rubro.

31. Cuadro compras realizadas

	Cabezas	%
Vacas	274	95
Terneros	13	5
Total	287	100

	Cabezas	%
Carneros	5	100
Total	5	100

Si analizamos el cuadro 33 el cual está representado por las compras realizadas en el ejercicio se destaca principalmente la compra de vacas siendo las mismas de invernada para su posterior engorde y venta a frigorífico. Para el rubro ovino las únicas compras realizadas son la de carneros.

18.1.3 Margen bruto

32. Cuadro margen bruto bovino

PB BOVINO	U\$S	COSTOS	U\$S
Venta	260.527	Variables	
Compra	131.340	Bolos ruminales	1911
Dif inventario	67.372	Sales minerales	1850
		Fletes	1711
		Sanidad	6100
		Impuestos	6779
PB TOTAL	196.559	COSTOS TOTAL	18.351

MARGEN BRUTO BOVINO U\$S 178.208

MARGEN BRUTO/HA 124

MARGEN BRUTO/ UG 157

33. Cuadro margen bruto ovino

PB OVINO	U\$S	COSTOS	U\$S
Pb carne	17.086	Variables	
Pb lana	32.333	Esquila	1395
		Sanidad	1920
		impuestos	563
PB TOTAL	49.419	TOTAL COSTOS	3315

MARGEN BRUTO OVINO U\$S 46104

MARGEN BRUTO/ HA 41

MARGUEN BRUTO/UG 32

34. Cuadro margen bruto agrícola

PB AGRICOLA	U\$S
Ingreso por arroz	16.500
PB TOTAL	16.500

MARGEN BRUTO/ HA 128

Tal como se establece en los cuadros el beneficio obtenido por la actividad principal de la empresa antes de descontar impuestos y gastos generales es positivo, se obtuvo un margen bruto/ha de 128 dólares. Esto nos da un indicio del buen rendimiento de la empresa, acorde con los objetivos.

18.1.4 Fuente y usos de fondo

35. Cuadro fuente y usos de fondo

FUENTES	U\$S	USOS	U\$S
caja de inicio	50000	Sueldos y jornales	18800
Venta de animales	282162	Manutención	4000
arroz cosecha 2021	16500	Fletes	1711
		Esquila	1395
		Sanidad vacuna	6100
		Fosforita	5438
		Mantenimiento	1200
		Combustible	1100
		UTE	650
		Contribución	4152
		Primaria	1080
		1 % ims	2895
		Sanidad lanares	1920
		Gas	181
		Retiros	36000
		Sueldo administrador	12000
		Raigrás	11597
		Bolos novillos	1911
		Avión	1610
		Sal	1850
		BPS	6350
		Impuestos (IMEBA, MEVIR, INIA)	7342
		Compras vacuno	131340
		Compras lanares	1250
		Seguro y patente vehículo	1255
TOTAL	348662		263.127

SALDO DE CAJA

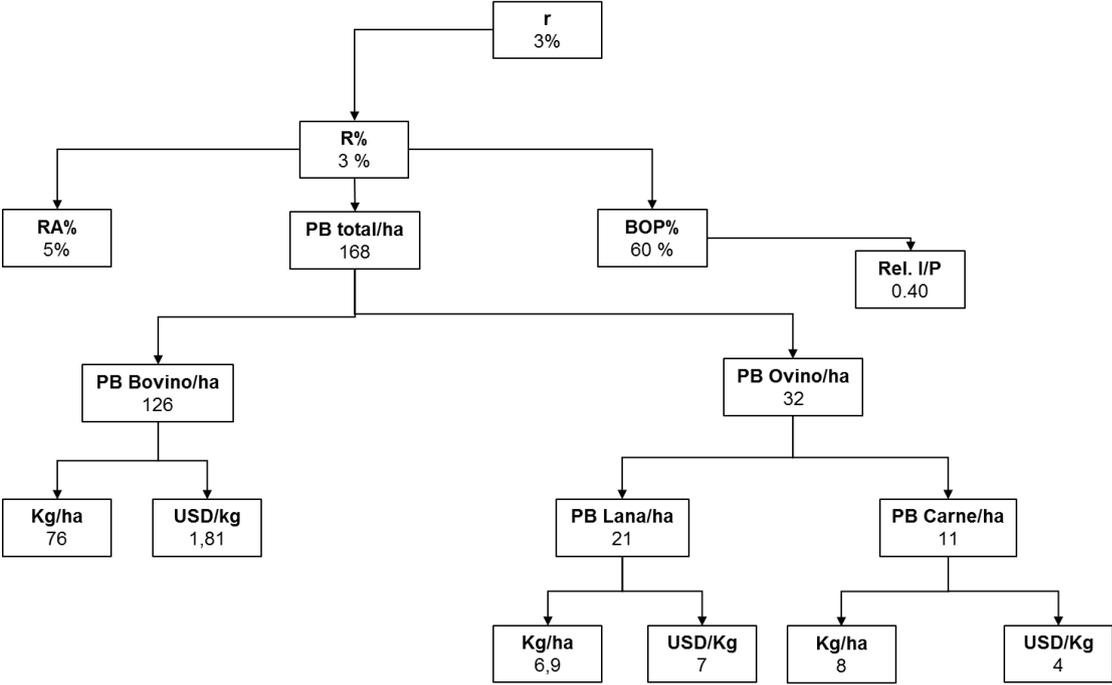
85.535

En el cuadro de fuentes y usos podemos observar los ingresos en efectivo que se han generado a lo largo del año 2021-2022 como resultado del ciclo de explotación de la empresa y los usos en los cuales se han aplicado los mismos.

Tal como se puede observar en el cuadro las fuentes son las ventas de animales (81%) y la cosecha de arroz (5%) y dentro de los usos podemos destacar principalmente por las compras de vacunos (50%).

Como resultado se puede decir que la actividad de la empresa ha sido desarrollada con la eficiencia esperada y que el saldo de caja obtenido responde a los objetivos esperados.

19. ÁRBOL DE INDICADORES ECONOMICOS



20.Figura árbol de indicadores económicos

Este esquema de interrelación de los diferentes indicadores permite visualizar rápidamente donde se localizan los principales problemas en un establecimiento determinado.

Los indicadores de resultado global nos cuantifican los objetivos del productor-empresario y representan una medida del comportamiento de la empresa en términos globales. Son los que muestran en qué grado se están cumpliendo los objetivos de la empresa (Alvarez & Falcao , 2011). La rentabilidad patrimonial es r% 3 esto nos indica que el rendimiento del empresario sobre el patrimonio es de un 3 %.

Dentro de los indicadores económicos encontramos la rentabilidad económica la cual es de 3 %. Otro indicador que podemos encontrar es el de Lucratividad o beneficio de operación la cual es de 60 % indicándonos la ganancia de la empresa por dólar producido, lo que determina que la relación insumo/ producto es de 0.40 indicándonos cuánto gasta la empresa por dólar producido. Finalizando los

indicadores económicos nos encontramos con la rotación de activos en el cual nos dio un valor de 5 % la cual expresa las veces que se mueve el capital de la empresa nos está diciendo cuanto eficiente es la empresa en el empleo de este recurso.

20. ANÁLISIS HORIZONTAL

36. Cuadro comparación empresa monitoreo de Plan Agropecuario vs Yucutuja

	"Yucutuja"	"Monitoreo" Plan Agropecuario
Superficie promedio ha	1562	1620
Índice coneat	114	80
Mejoramiento forrajero %	21%	9%
Dotación vacuno	0,70	0,97
Dotación ovino	0,09	0,09
kg vacunos/ha	76	97
kg ovinos/ ha	8	8,5
Producción de lana/ ha	4	2,5
Producción kg carne equivalente/ ha	93	112
Precio promedio en pie vacuno	1,73	1,72
Precio promedio en pie ovino	1,33	1,86
Precio lana	7	5,7
PB/ ha	168	187
Costos/ ha	67	95
Relación I/P	0,40	0,51
IK/ ha	101	92

Si procedemos a comparar la empresa Yucutuja con el monitoreo anual 2020-2021 realizado por el plan agropecuario en sistemas ganaderos de ciclo completo del Norte, Litoral Norte-Centro Norte podemos obtener las siguientes conclusiones.

Si bien la empresa Yucutuja presenta una menor superficie en hectáreas que en el monitoreo, ésta presenta un índice coneat promedio superior y una superficie de mejoramiento forrajero que lo duplica.

Con respecto a sus cargas podemos decir que la dotación ovina es exactamente igual no así su dotación vacuna que es inferior en 0.26 UG.

Por otra parte la producción de lana de la empresa en estudio fue de 1.5 kg mayor que la empresa en monitoreo.

Con respecto a los precios de venta en el rubro vacuno no se marcó diferencia absoluta. Al contrario, en los ovinos la empresa Yucutuja obtuvo precios inferiores con una diferencia de 0.53 centavos dólares por kg.

Por otra parte la empresa Yucutuja se destacó obteniendo un mayor precio en la venta de la lana con una diferencia de 1.3 dólares/ kg, Esto en parte puede estar explicado por vender en conjunto con otros productores logrando mayor cantidad y mejores precios.

El producto bruto/ ha de la empresa Yucutuja se encuentra 19 dólares por debajo lo que puede estar explicado por la menor producción de kg de carne equivalente/ ha y el bajo precio obtenido por los ovinos en pie.

Por ultimo podemos observar que la empresa en estudio tiene muy bajos costos/ ha con una diferencia de 28 dólares, esto explicaría la obtención de la empresa de una menor relación insumo/ producto, logrando así la empresa Yucutuja un ingreso de capital de 10 dólares superior a la de monitoreo del plan agropecuario por tener una baja relación I/P.

21.FODA

Fortalezas

- Asistencia técnica (grupo CREA, contador y un veterinario).
- Buenas instalaciones.
- Personal capacitado y de confianza.
- Buen índice coneat.
- Conformidad con la medianería
- 100% tierra propia.
- Sin endeudamiento.
- Familia que no vive exclusivamente de la explotación.
- Buena disponibilidad de agua en todos los potreros
- Baja relación I/P

Oportunidades

- Mejoría en los precios de lana.
- Tendencia a mantener buenos precios de carne vacuna y ovina, tanto animales a industria como reposición.

Debilidades

- Disminución de un 22% entre la preñez y el destete
- Problemas sanitarios por ectoparásitos (Rhipicephalus Boophilus Microplus)
- Falta de sombra en algunos potreros
- Existencia de potreros de gran tamaño con pocas subdivisiones
- Problemas con jaurías de perros

Amenazas

- Cierre de mercados
- Caída del Precio del producto (carne, lana)
- Pronósticos climáticos principalmente sequias

22. PROYECTO

Objetivos de la propuesta

Tomando en cuenta el diagnóstico del ejercicio 2020-2021 se plantea analizar un proyecto productivo de 4 ejercicios el cual se tomara como punto de evaluación final ejercicio 30 de julio de 2025.

Analizando las debilidades del ejercicio diagnóstico se decide realizar diferentes propuestas al productor para poder mejorar esas debilidades encontradas en el establecimiento.

En este sentido, junto a la subdivisión de potreros se propone obtener a un 16 % de mejoramiento con la implementación de bebederos para mejorar la utilización de potreros con grandes extensiones.

En el rubro vacuno se propone un plan sanitario contra Rhipicephalus Boophilus microplus, y por último en el rubro ovino se apuesta a la disminución del diámetro de la lana.

23. PLAN DE EXPLOTACIÓN DEL AÑO OBJETIVO 2024-2025

23.1 Análisis del ejercicio meta

23.1.1 Empotreramiento

Una de las mejoras a realizar en el establecimiento en este proyecto es la división del potrero corral de piedra. Esto será realizado por dos razones, en primer lugar porque se trata de un campo de una superficie muy grande de 305 ha siendo este el de mayor tamaño y que a su vez presenta solo una aguada que es el arroyo Las Capinchas. Otra de las razones que amerita su división es que en los meses más calurosos del año se ve demostrado que los animales por las grandes distancias a recorrer para tener acceso al agua solo pasan gran tiempo en las zonas más cercanas al agua y no utilizan ni aprovechan eficientemente las pasturas que quedan más alejadas del arroyo.

La división del potrero queda muy accesible de realizar aprovechando un alambrado eléctrico que separa al potrero corral de piedras del potrero chacra corral de piedras. Esto determina que solo es necesario realizar 300 mts de alambrado eléctrico logrando de esta forma poder hacer una muy buena división del potrero quedando así dos potreros, uno de 150 ha que será nombrado nuevo y un segundo potrero que continuara con el mismo nombre y contendrá 155 ha.

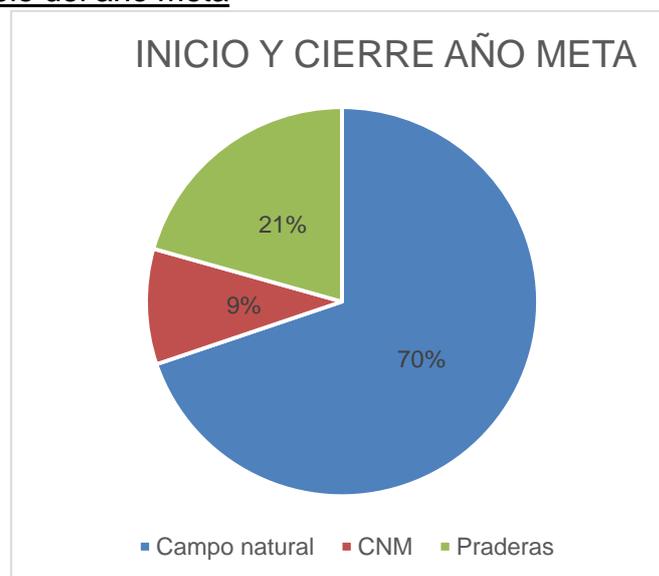


21. Figura División de potrero corral de piedra e implementación de bebedero.

En el potrero nuevo mencionado anteriormente es donde se implementará el agua artificial mediante bebederos. Una gran ventaja para hacer esta instalación es que actualmente el establecimiento cuenta con un pozo semisurgente que no es utilizado y se encuentra en el potrero chacra.

Por lo tanto se instalará una bomba solar y luego se llevará el agua mediante caño plastiduto que recorrerá 1500 mts para ser conectado a un bebedero y de esta forma lograr obtener dicho potrero, denominado nuevo, con agua disponible y constando con una superficie de 150 ha.

23.1.2 Usos de suelo del año meta



8. Grafico uso de suelo en inicio y cierre año meta

Con respecto al uso de suelos tanto en el inicio como en el cierre del año meta no existe ningún cambio y se mantiene igual. El uso de suelos está representado principalmente por campo natural .En segundo lugar representado por praderas compuestas de trébol blanco, Lotus y raigrás. Por último y en menor medida está representados de campo natural mejorado el cual se realizó un mejoramiento con Lotus. También podemos destacar que en el transcurso del año meta no se realizó ningún verdeo.

23.1.3 Producción animal

37. Cuadro relación lanar vacuno en el año meta

REL L/V	
INICIO	0.75
CIERRE	0.61

Al inicio como al cierre del ejercicio el establecimiento presenta un sistema ganadero ya que la relación ovino/ vacuno es menor a 1.

38. Cuadro orientación vacuna en año meta

ORIENTACIÓN VACUNA	
INICIO	0,7
CIERRE	1,4

Como se puede observar en el cuadro 40 la relación novillo/ vaca de cría del establecimiento nos dio un resultado entre el rango de 0.5-3 por lo tanto estamos frente a un establecimiento de ciclo completo.

39. Cuadro orientación ovina en año meta

ORIENTACION OVINA	
INICIO	0,31
CIERRE	0,36

Como se puede observar en el cuadro 41 encuadro la relación capón/ oveja de cría del establecimiento nos dio un resultado menor de 0.5 por lo tanto estamos frente a un establecimiento criador.

BOVINOS

Evolución stock vacuno del año meta

40. Cuadro stock vacuno año meta		
inicio	Categoría	cierre
N°		N°
29	Toros	29
421	Vaca cría	337
209	Vacas invernada	164
295	Novillos 1-2	320
0	Novillos 2-3	295
0	Vaquillonas Preñada	140
140	Vaquillonas años 1-2	145
320	Terneros	361
145	Ternereras	181
1559	TOTAL	1972

Primeramente podemos observar que el stock creció en 513 cabezas entre el inicio y cierre del año meta, el cual se debe principalmente a la presencia de novillos 2 a 3 presentes en el cierre y ninguno en el inicio, como también este aumento resulta de un aumento en la producción de terneros.

Manejo reproductivo

De acuerdo al manejo reproductivo no hubieron grandes cambios de acuerdo al diagnóstico se mantienen las tecnologías que viene aplicando el productor, de todas maneras se le asigna un manejo en las vaquillonas antes de la inseminación y a las vacas primíparas como múltiparas el diagnóstico de actividad ovárica pudiendo de esta manera en las vaquillonas a las que no se encuentran ciclando una mejor pastura para poder llegar al momento de la inseminación con una cantidad adecuada de animales ciclando. Con respecto a las vacas de cría hacer un monitoreo de entore con esta herramienta para de esta manera poder tener la posibilidad de utilizar destete temporario o destete precoz de acuerdo a la situación del animal si se encuentra en anestro profundo o superficial lográndose un mayor porcentaje de preñez y de destete.

Por otra parte con respecto a los toros se comenzará a realizar un examen andrológico, el mismo no era realizado anteriormente y sería una herramienta muy importante al momento del entore.

La prueba de “aptitud reproductiva potencial” es una técnica que busca determinar la capacidad de un toro de preñar vacas. Esta prueba nos permite descartar los animales que presentan problemas, y conocer si un animal es potencialmente apto para la reproducción o no.

El examen de aptitud no evalúa la calidad genética del toro, pero permite identificar los principales problemas que puede llevar a que el toro no tenga un buen desempeño reproductivo. (Saravia , Cesar, Esteban , Valentin, & Marcelo, 2011).

Manejo alimentario

Con respecto a lo nutricional en los bovinos con el aumento de campo mejorado como praderas y campo natural mejorado se puede decir que en el establecimiento se puede llegar a tener una mejor recría llegando a un entore más temprano en las vaquillonas y darle prioridad y mejoramientos a esas vacas primíparas que son las más difíciles de poder llegar a preñar en el entore.

Con respecto a la invernada de los animales el mejoramiento nos permite aumentar de esta manera el stock de animales pudiendo llevar a una faena de animales gordos.

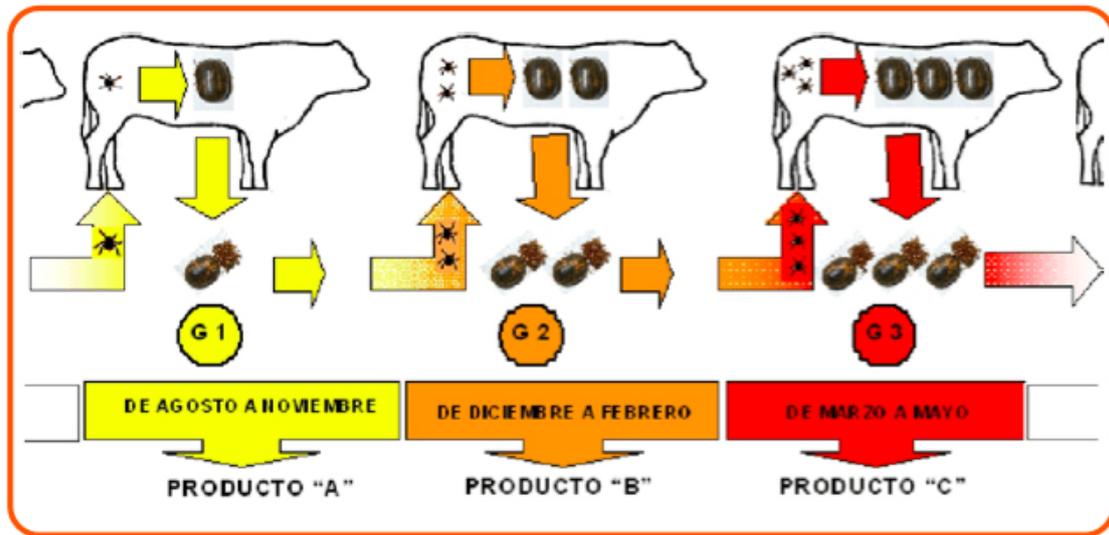
Con aquellas categorías restantes se les asigna campo natural habiendo una buena disponibilidad a lo largo del año

Manejo sanitario

Unas de las debilidades encontradas en el establecimiento es la existencia del ectoparásito (*Rhipicephalus Boophilus microplus*) es decir, la garrapata. A raíz de esta problemática procedimos en nuestro proyecto a elaborar un cronograma de diferentes principios activos y diferentes aplicaciones para el control del parásito. Es importante destacar que en muchos establecimientos, es frecuente que la garrapata tenga resistencia frente algunas familias de fármacos, por lo cual es muy importante, hacer el test de sensibilidad para saber cuáles fármacos podemos utilizar. También es importante verificar los alambrados de los predios linderos para de esta forma poder evitar el ingreso del ectoparásito proveniente de los mismos.

Como es de conocimiento sanitario en nuestro país la garrapata se presenta en 3 generaciones por año, donde las mismas pueden variar levemente dependiendo de las condiciones climáticas. Normalmente la Primera Generación de garrapatas comienza a fines del invierno, principio de agosto y se extiende hasta el mes de noviembre, en diciembre y enero se da la segunda generación y por último en los meses de febrero a mayo se da la tercera. (Carrquiry, 2016)

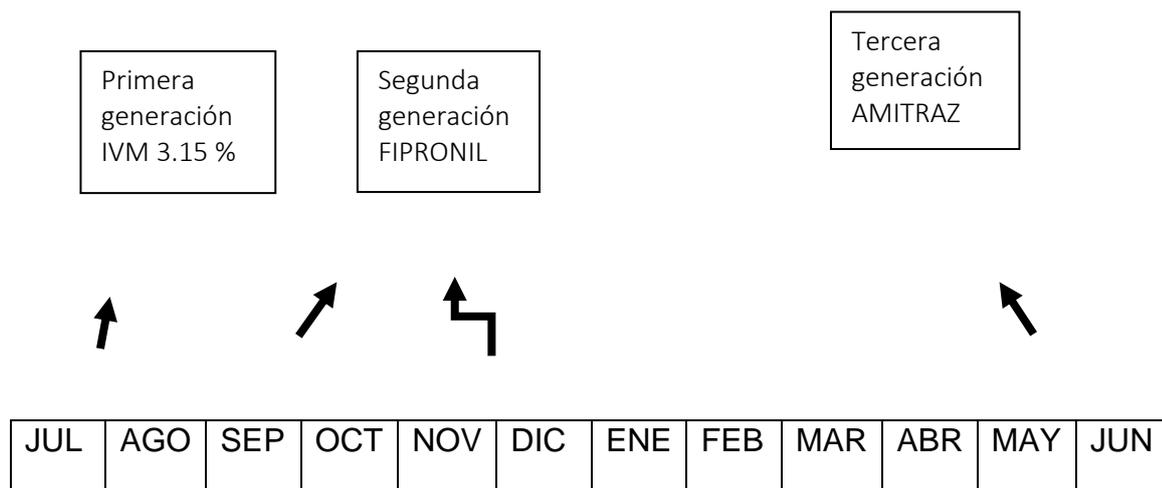
Generaciones de garrapatas en relación a la rotación de acaricidas



22. Figura generaciones de garrapata fuente: (Plan Agropecuario)

En la figura 22 se pueden observar las diferentes generaciones de garrapatas mencionadas anteriormente, como también el cambio en la utilización de diferentes principios activos en las diferentes generaciones con el fin de minimizar la resistencia a algún producto.

En el último año de dicho proyecto se realiza una propuesta de tratamientos estratégicos para su control



23. Figura tratamiento y control de garrapata

A pesar de que este último año disminuye la cantidad de tratamientos a utilizar, podemos ver que de todas formas se realiza por lo menos un tratamiento en cada generación y siempre respetando el cambio en los principio activos entre generaciones.

Indicadores productivos

41. Cuadro indicadores productivos y reproductivos para el rubro bovino año meta

INDICADORES	AÑO META
% Preñez	96
% Procreo	86
% mortalidad embrionaria y perinatal	10
Kg de carne vacuna/ha	117
Kg de carne vacunos/ UG totales	111
Carne equivalente	131
Cabeza vac / UG vac	1,14

En el cuadro 43 se observa los principales indicadores para el rubro bovino.

Dotación expresada en ug/ha

42. Cuadro carga bovina por estación

Ug/ ha año meta/ estación	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO
UG/ha	0,8	0,9	0,9	1,0

Dotación promedio anual: 0.9

Comercialización

En el transcurso del año meta se realizaron 3 ventas en los bovinos las cuales fueron destinadas a faena.

Con respecto a la categoría de vacas gordas las mismas están compuestas por vacas viejas, falladas al momento de la ultrasonografía y algunas compradas en el año anterior.

La otra categoría a venta fue la de novillos de 2-3 años los cuales se lograron terminar adecuadamente y lograron un kg/animal de 470 kg.

43. Cuadro composición e ingresos de categorías vacunas vendidas año meta

Categoría	Mes	Cabeza	Kg/ categoría	US\$
Vacas gordas	Agosto	196	451	762
Vacas gordas	Noviembre	16	451	762
Novillo 2-3	Mayo	295	470	937

OVINO

Evolución stock ovino del año meta

44. Cuadro stock ovino año meta

Inicio	Categoría	Cierre
N°		N°
22	Carneros	22
536	Oveja de cría	536
23	Oveja de descarte	21
0	Capones	0
169	Borregos 2-4 dientes	195
225	Corderas DL	230
205	Corderos DL	207
1180	TOTAL	1211

Lo que podemos observar dentro del stock ovino que solamente hubo una variación de 31 cabezas en relación del inicio y cierre del año meta ya que la prioridad en los objetivos era afinar el diámetro de la lana y no aumentar en cantidad el número de animales.

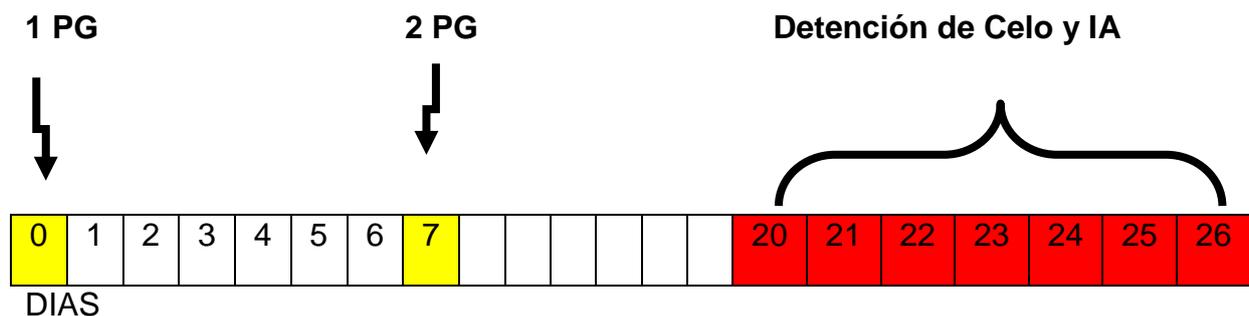
Manejo reproductivo

En el manejo reproductivo se mantiene lo que se planteó en el año diagnóstico. Sumándole al proyecto una herramienta fundamental en la reproducción como es la inseminación para poder llegar al objetivo de manera más rápida, en esta inseminación se utilizan carneros de alto potencial genético.

Dicha inseminación comenzará con la preparación de los animales. En primer lugar de los vientres, los cuales deben presentar 2 meses de destetadas, encontrarse desojadas y limpias para la inseminación como también presentar una condición corporal mayor a 3.

Lo primero que debemos determinar es la época de la inseminación la cual será igual al año diagnóstico. Teniendo presente estos parámetros sería el 1° de marzo el inicio de la inseminación artificial.

El protocolo a utilizar con las ovejas para la inseminación será con la utilización de 2 inyecciones de prostaglandina. El día 0 se da la primera prostaglandina y el día 7 la segunda para luego entre los 13 y 19 días de dados la segunda inyección comenzar la detección de celos e inseminación artificial.



24. Figura protocolo sincronización ovino. Fuente: (Olivera Muzante & Fierro Fernandez, 2016).

En segundo lugar es importante realizar con tiempo la preparación de los animales para detección de celos que en este caso serán utilizados capones androgenizados con la administración de testosterona por tres veces. Las mismas serán aplicadas una cada 7 días, coincidiendo la última con el momento del comienzo de la inseminación artificial.

La detección de celo se realiza durante la noche con los capones androgenizados y la Inseminación Artificial se realiza a la mañana.

Al finalizar el trabajo de inseminación se esperaran 10 días y continuará durante 30 días con proceso de repaso con carneros a campo.

Otra de las herramientas que se utilizó es el examen andrológico en carneros es una prueba que busca conocer la aptitud reproductiva potencial de los carneros y permite descartar los animales que presentan problemas. Busca conocer si los carneros son potencialmente aptos para enfrentar una encarnerada.

Con el fin de seleccionar e identificar los reproductores potencialmente aptos para la reproducción. Se procederá a descartar reproductores con problemas pódales, testiculares, etc., lográndose así mejorar los índices reproductivos de la majada.

Otra herramienta que utilizamos es la ultrasonografía, esta herramienta será utilizada a los 35 días de finalizada la encarnerada. Para saber los resultados obtenidos en la inseminación como también diferenciar y dejar marcadas las ovejas que se encuentran con gestación múltiple a las cuales se les proporcionará una mejor alimentación poniéndolas en una pradera.

La aplicación de la ecografía o ultrasonografía es un método fácil, seguro y certero para la detección precoz de la preñez en ovinos y caprinos. A su vez permite otros usos como la revisión del tracto reproductivo, detección de anomalías, preñeces múltiples (Bidinost, Gibbons, & Cueto, 1999).

La misma será realizada mediante el método tras abdominal con traductor sectorial de 3.5 Hz.

Manejo sanitario

Con respecto al manejo y control de parásitos interno en ovejas de cría, por considerarse estratégicas, se realizan 4 tomas al año: preencarnerada, pre parto, señalada y destete.

En corderos se aplica lo mismo que a ovejas. Se realiza vacunación en ovejas contra enfermedades clostridiales.

Para el control y erradicación del pietin, en etapa previa a la inseminación, se realiza una revisión de todas las ovejas con una observación minuciosa a efectos de detectar anomalías.

En caso de detectarse dicha enfermedad se procede al tratamiento de todas las ovejas enfermas con grado 1,2, y3 eliminándose del establecimiento las crónicas grado 4. (Secretariado Uruguayo de la Lana, 2011).

Por último es importante que los carneros se encuentren en excelente estado sanitario y corporal.

Se realiza análisis coprológicos en todas las categorías pre estratégicas y un control luego de la dosificación.

Manejo alimenticio

En los ovinos la producción del sistema se sustenta a base de campo natural en excepción donde antes de la encarnerada se le realiza un manejo específico en las ovejas de cría llamado flushing. Es la sobrealimentación de las ovejas entorno al servicio, que permite incrementar la tasa de ovulatoria, obteniéndose la mayor respuesta en ovejas adultas, en condición corporal intermedia, en razas poco prolíficas, y al final del verano-otoño (Secretariado Uruguayo de la Lana, 2011).

El mismo será realizado 15 días previos y 15 posteriores al comienzo de la inseminación introduciendo toda la majada a un campo mejorado con Lotus rincón.

Producción de lana

Con respecto a la producción de lana como objetivo se tiende a disminuir el diámetro de la majada del establecimiento 2.9 micras durante 4 años. Por otra parte, para lograr este objetivo más rápidamente se clasifica la majada, eliminando la mitad y adquiriendo esa misma cantidad en vientres que tengan una finura en lana de entre 18 y 18,5 micras.

Para lograr el objetivo planteado se plantearán varias herramientas para poder lograr acercarnos lo más posible al objetivo del productor, utilizando una de las herramientas como es el Ofda el cual nos presenta una gran utilidad y es la de poder medir la lana en su estado natural y sin lavarla, en donde los principales resultados obtenidos son el diámetro promedio y coeficiente de variación del diámetro. (Secretariado Uruguayo de la Lana, 2011).

Presenta una gran ventaja que consiste en un equipo portátil el cual nos permite realizar el trabajo en el propio campo.

Al medir todo un lote de animales, preferentemente con misma edad, sexo y manejo, nos dará como resultado final un ranking desde aquel con la lana más fina a la lana que tenga el mayor diámetro.

Diferencial de selección y compra de carneros.

Al momento de comprar un carnero es necesario e importante tener bien claros los objetivos de selección, que para este caso sería el de disminución en el diámetro de micras en lana sin perder peso de vellón.

Se realizará la compra de dos carneros de gran valor genético y afinadores que cuenten entre 15 y 16 micras los que serán usados para inseminación.

En caso de ser necesario se comprarán otros carneros de menor valor si los carneros presentes en el establecimiento no son suficientes luego del refugo por diámetro.

La compra, a elección del productor, podrá ser realizada en remate de cabaña o compra directa en una cabaña.

Es importante que dichos carneros a comprar se encuentren con datos de deps.

Los deps nos permiten comparar animales nacidos en diferentes cabañas que fueron criados en diferentes condiciones y a su vez nacidos en diferentes años.

A raíz de lo precedente podemos destacar que el deps nos amplía sustancialmente la cantidad de animales que podemos comparar para seleccionar.

Examen andrológico en carneros

Es una prueba que busca conocer la aptitud reproductiva potencial de los carneros y permite descartar los animales que presentan problemas. Busca conocer si los carneros son potencialmente aptos para enfrentar una encarnerada.

Con el fin de seleccionar e identificar los reproductores potencialmente aptos para la reproducción. Se eliminarán de la majada aquellos animales con defectos o enfermos. Lográndose así mejorar los índices reproductivos de la majada.

El mismo se practicará previamente al análisis de ofda.

Este punto es tratado debido a que actualmente en el establecimiento no se realiza y en este proyecto se comenzará a aplicar año a año debido a que nos parece que es un examen muy importante y necesario para obtener una encarnerada exitosa.

Pre parto

La esquilase realizara 45 días previos al parto. Y a su vez se apartarán las ovejas marcadas en la ecografía como melliceras para introducirlas en un campo mejorado con lotus rincón.

Se vacunarán las ovejas contra clostridios y se dará una dosificación contra parásitos gastrointestinales

Parición

Durante la época de partos se recorrerán dos veces al día las majadas para controlar e intervenir en caso de tener algún problema de distocia.

Señalada

Al comienzo de este proyecto el establecimiento contaba con un 69% de señalada y siendo el objetivo gracias a todos los trabajos mencionados que se realizaran poder lograr un 86% de señalada.

Indicadores productivos

En el siguiente cuadro se observan los principales indicadores vinculados al sector ovino.

45. Cuadro indicadores productivos y reproductivos para el rubro ovino año meta

INDICADORES	Año meta
% Señalada	86
Kg de carne ovina/ UG totales	10
Producción de lana kg/ ha	3
Carne equivalente	131
Kg de carne ovina/ UG totales	10

Dotación expresada en ug/ ha

46. Cuadro carga ovina por estación

Ug/ ha año meta/ estación	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO
Ug/ha	0,1	0,1	0,1	0,1

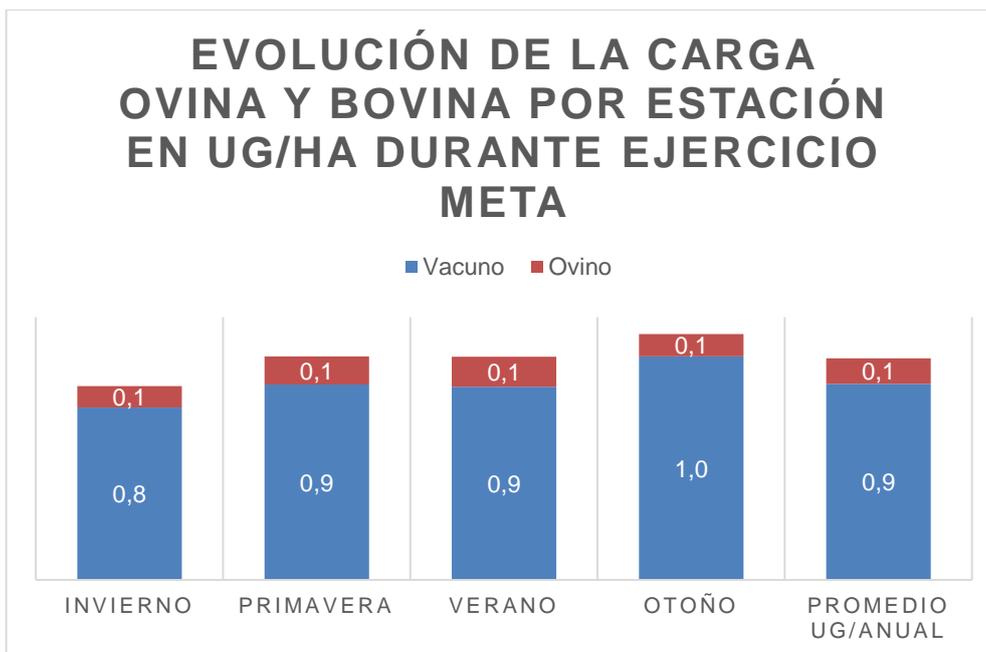
Dotación promedio anual: 0.1

Comercialización

Con respecto a la comercialización en el rubro ovino se encuentra por un lado la venta de lana y por otro lado la venta de animales a faena todos en la misma época por la demanda que hay a nivel de la industria.

47. Cuadro composición e ingresos de categorías ovinas vendidas

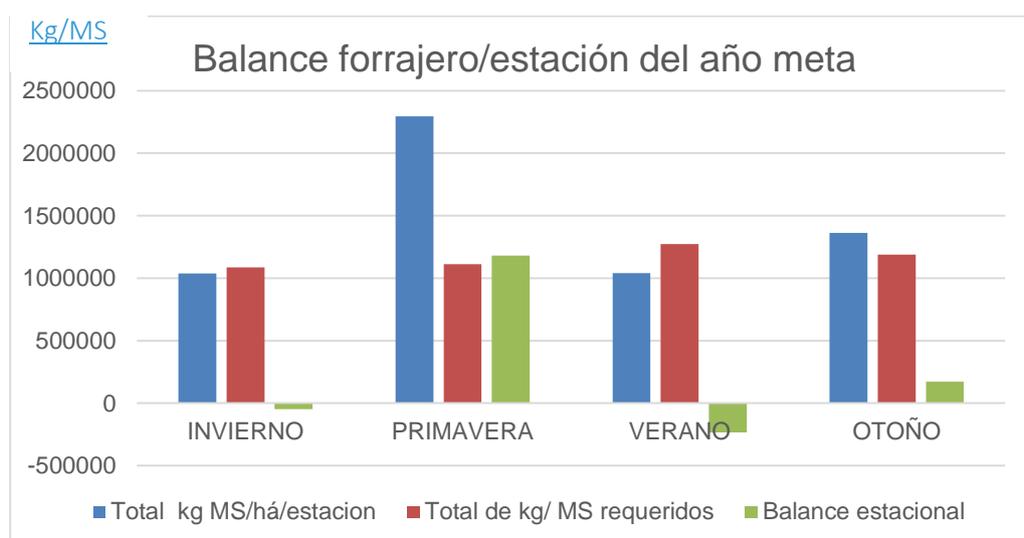
Ventas	Mes	Cabezas	Kg/categoría	US\$/animal
Lana		1211		35
Ovejas	Diciembre	100	36	53
Borregas	Diciembre	64	32	54
Capones	Diciembre	169	38	65
Carneros	Diciembre	4	50	53
Total		337		



9. Grafico evolución de la carga ovina y bovina por estación año meta

Los que nos ilustra este grafico 9 es la evolución de las cargas según la estación en unidades ganaderas observando la vacuna, ovina y su total en el año meta donde podemos encontrar una disminución de la mismas durante el invierno producido por un ajuste en su carga por ser el momento donde hay una menor disponibilidad de materia seca.

23.1.4 Balance forrajero



10. Grafico balance forrajero año meta

En el grafico 10 nos encontramos con el balance forrajero del año meta encontrándonos con una variabilidad en la cantidad de materia seca y lo requerido por los animales en este año. Siendo una diferencia positiva en la mayoría de las

estaciones y solo encontrándose un déficit en el verano el cual la diferencia es mínima y es compensado por un sobrante que se obtiene de la primavera.

23.1.5 Informes contables del año meta

En el análisis económico del proyecto se analizaron los estudios contables del año meta, siendo estos: Balances de inicio y cierre, Estado de Resultado y cuadro de Fuentes y Usos de fondos, así como el árbol de indicadores.

Estado de situación patrimonial año meta

48. Cuadro estado de situación patrimonial al inicio del año meta

ACTIVOS		PASIVOS	
	U\$D		U\$D
CIRCULANTE	819.990	EXIGIBLES	
Disponibile	348.814	Corto plazo	0
Exigible		Largo plazo	0
Realizable	470.078		
FIJO	5.320.748		
Ovinos	58.558		
Bovinos	496.715		
Maquinaria	23.000		
Mejoras	56.475	PATRIMONIO	6.140.738
Tierra	4.686.000		
ACTIVO TOTAL	6.140.738	PASIVO TOTAL	6.140.738

49. Cuadro estado de situación patrimonial al cierre del año meta

ACTIVOS		PASIVOS	
	U\$D		U\$D
CIRCULANTE	1.047.738	EXIGIBLES	
Disponible	577.662	Corto plazo	0
Exigible		Largo plazo	0
Realizable	470.076		
FIJO	5.273.971		
Ovinos	58.761		
Bovinos	473.358		
Maquinaria	21.045		
Mejoras	34.804	PATRIMONIO	6.321.709
Tierra	4.686.000		
ACTIVO TOTAL	6.321.709	PASIVO TOTAL	6.321.709

A lo largo del ejercicio ha habido un incremento del patrimonio en la tasa de evolución patrimonial, como se puede observar, de US\$ 6.140.738 a US\$ 6.321.709 dólares estadounidenses. Esto se ve reflejado como resultado de un aumento de los activos circulantes, a pesar de la disminución de los activos fijos.

En el caso de los circulantes, es directamente un aumento del dinero disponible de US\$ 228.848 dólares y un activo realizable (insumos o cultivos en proceso) que se mantuvo estable.

Por otro lado, el leve aumento de los ovinos, no compenso la caída de US\$ 23.357 dólares que sufrieron los bovinos, sumado a los gastos en maquinaria y mejoras, dando un resultado final negativo para los activos fijos. Se puede explicar que el aumento del dinero disponible fue resultado de la venta de los bovinos, como ya ha sido mencionado.

Además, vale aclarar que al final del ejercicio, la empresa se mantuvo sin deudas u obligaciones con terceros.

Estado de resultado del año meta

50. Cuadro estado de resultado año meta

Producto bruto	U\$S	Costos	U\$S
PB bovino		Operativos	61.383
Ventas	438.068	Comestibles/consumo	9.160
Compras	104.283	Sanidad	24.140
Dif. Inventario	-32.824	Sales Minerales	1.850
Total bovinos	300.961	Esquila	2.389
		Combustible	1.610
PB ovino		OFDA	280
Ventas	20.086	Impuestos	16.622
Consumo	3.038	Fletes	1.711
Compras	1.600	Inseminación	1.315
Dif. Inventario	203	Ecografías	949
PB lana	42.952	Examen carneros y toros	1.357
Total ovino	64.680	Estructurales	84.709
		UTE	952
		Depreciación vehículo	3.910
		Depreciación Praderas	21.668
		Sueldos	25.107
		BPS	6.350
		Contribución	5.545
		Sueldo Administrador	16.026
		Patente/ seguro	2.510
		Mantenimiento mejoras fijas	1.200
		Primaria	1.442
PB TOTAL	365.641	COSTOS TOTALES	146.120
INGRESO CAPITAL (IK)	219.548		
IK = IKP	219.548		
IK-IKP/ Ha	141		
Costos totales/ Ha	94		

El ingreso de capital tanto como el ingreso de capital propio es iguales, dado que la empresa no cuenta con tierra arrendada ni utilización de capital ajeno que genere intereses.

La empresa recibe un ingreso de capital por hectárea de \$141 dólares. Si lo comparamos con el resultado de \$101 dólares por hectárea obtenido en el diagnóstico, podemos concluir que el proyecto ha generado un aumento en términos de capital por hectárea.

El producto bruto total corresponde a la sumatoria del producto bruto bovino y ovino. Se destaca la diferencia entre ambos, siendo el producto bruto vacuno de mayor aporte para la empresa.

Los costos estructurales, son de mayor cuantía, específicamente en las categorías correspondientes a sueldos.

Por otra parte, no presenta costos por capital ajeno, ya que no se rentan tierras, sino que son 100% de propiedad.

Fuente y uso de fondo del año meta

51. Cuadro fuente y usos de fondo año meta

FUENTES	U\$S	USOS	U\$S
Caja de inicio	349.914	Sueldos y jornales	25.107
Venta de animales	458.155	Manutención	5.856
Venta de lana	42.952	Fletes	1.711
Venta de vehículo	9.000	Esquila	2.389
		Sanidad vacuna	8.665
		Bolos intraruminales	12.096
		Mantenimiento	1.200
		Compra vehículo	23.000
		Combustible	1.610
		UTE	952
		Contribución	5.545
		Primaria	1.442
		1 % intendencia	4.701
		Sanidad lanares	3.379
		OFDA	280
		Examen andrológico carneros y toros	1.357
		Inseminación artificial ovinos	1.315
		Ecografías	949
		Gas	265
		Sueldo administrador	16.026
		Retiros	36.000
		Sal	1.850
		BPS	6.350
		Impuestos (IMEBA, MEVIR, INIA)	11.921
		Compras vacuno	104.283
		Compras lanares	1.600
		Seguro y patente vehículo	2.510
TOTAL	860.021		282.359
SALDO DE CAJA	577.662		

Continuando con los resultados observados previamente, podemos destacar el saldo de caja positivo de acuerdo con los objetivos esperados. Las principales fuentes de ingreso han sido la venta de animales y de lana. Por otro lado, en la columna de usos se destacan las compras, principalmente de animales, y los pagos de sueldos, retiros e impuestos.

Margen Bruto del año meta

52. Cuadro margen bruto bovino año meta

PB vacuno	US\$	COSTOS	US\$
Venta	438.068	Bolos ruminales	12.096
Compra	104.283	Sales minerales	1.850
Diferencia inventario	-32.824	Fletes	1.711
		Sanidad	8.665
		Impuestos	15.893
		Examen andrológico	1.055
		Ecografías	674
		Pasturas	21.668
TOTAL	300.961	Total costos	63.613

MARGEN BRUTO VACUNO	237.349
MARGEN BRUTO/HA	152
MARGEN BRUTO / UG	170

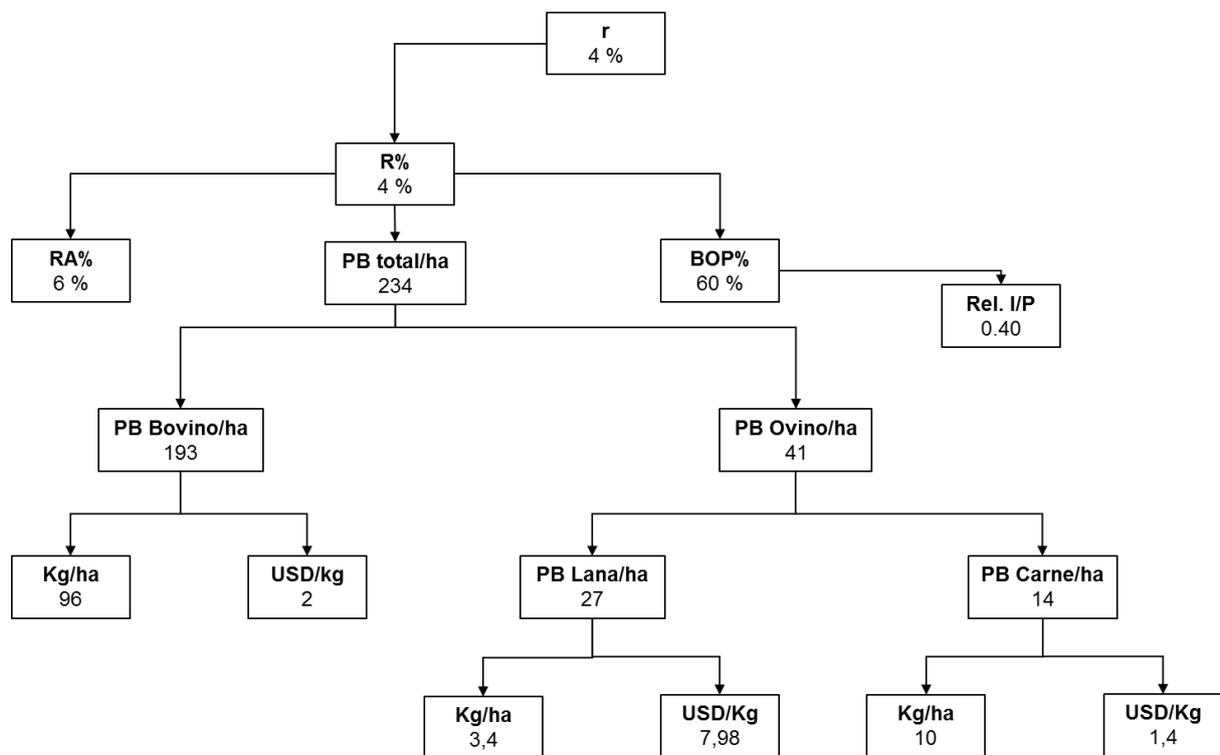
53. Cuadro margen bruto ovino año meta

PB ovino	US\$	COSTOS	US\$
Venta	20.086	Esquila	2.389
Compra	1.600	Sanidad	3.379
Diferencia inventario	203	Impuestos	729
Lana	42.952	Ofda	280
Consumo	3.038	Examen andrológico	302
		Inseminación	1.315
		Ecografía	275
Total	64.679	Total	8.669

MARGEN BRUTO OVINO	56.011
MARGEN BRUTO/HA	51
MARGEN BRUTO/ UG	309

Se puede observar, viendo los valores de margen bruto y margen bruto por hectárea, como la producción bovina es de mayor valor que la producción ovina. Cabe destacar que en el caso del margen bruto por unidad ganadera, el valor de los bovinos es inferior a los ovinos.

Árbol de indicadores económicos



25. Figura árbol indicadores económicos año meta

El rendimiento de la empresa sobre el patrimonio es de un 4% como se puede observar en la rentabilidad patrimonial r , analizando los indicadores de resultado global.

En cuanto a los indicadores de resultado económico, observamos que la rentabilidad económica R es de un 4%. La Lucratividad o BOP nos indica la ganancia de la empresa por dólar producido, siendo en este caso de 60%. En base a este, encontramos 0,40 como el valor de la relación insumo/producto, que representa cuánto gasta la empresa por dólar producido.

La rotación de activos corresponde a un 6% expresando las veces que se mueve el capital de la empresa, cuánto eficiente es la misma en empleo de este recurso.

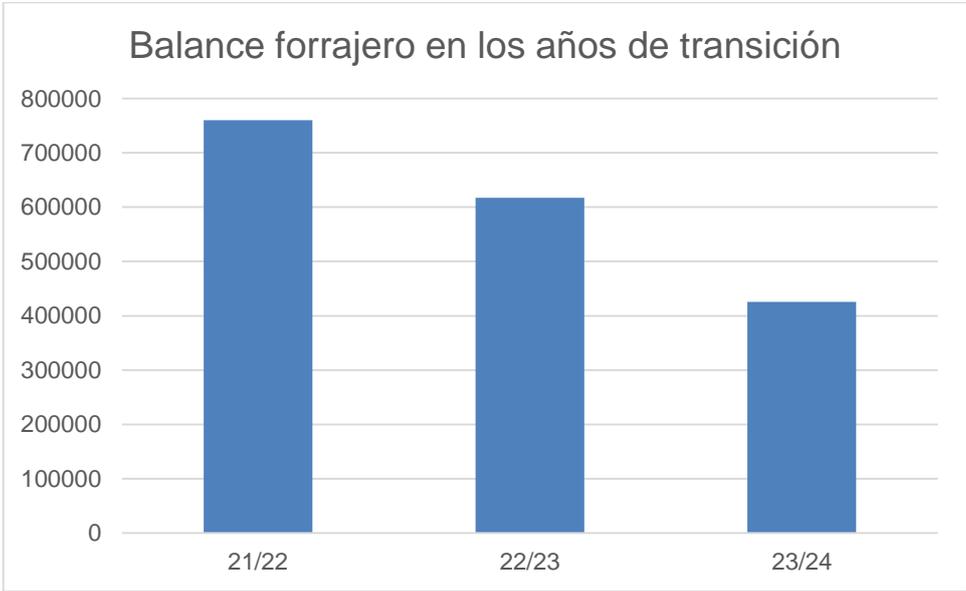
23.2 Transición productiva

Usos del suelo

54. Cuadro comparación de uso del suelo año a año en el periodo de transición

	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Campo natural	1090	1090	1090
Pradera	192	322	322
Campo natural M	150	150	150
Verdeos	130	0	0
Total ha	1562	1562	1562
% mejorado	22	30	30

Conforme a lo presentado en cuadro anterior el área mejorada que tuvo la empresa durante los años de la transición creció desde un 22 % al 30 % valor que se sostiene como se vio anteriormente en el año meta. Esta variación esta explicada, fundamentalmente por un amento en el área de pradera (aumento del 67%) que se realizara en el potrero chacra de corral de piedra cuyo antecesor era un verdeo de invierno.



11. Grafico balance forrajero en los años de transición

En el grafico 11 nos encontramos con el balance forrajero en los años de transición encontrándonos con una variabilidad en la cantidad de materia seca y lo requerido por los animales en los años. Siendo una diferencia positiva en los tres años pero por otra parte encontrándonos en una disminución en el balance en el último año con respecto a los anteriores. La misma se debe a que en el año 2021/2022 se contaba con 130 hectáreas de raigrás las cuales no están presentes en el próximo año donde se implanto una pradera de primer año donde la productividad de esta es inferior.

Stock vacuno y ovino en periodo de transición

55. Cuadro evolución stock vacuno en periodo de transición			
	01/07/2021	01/07/2022	01/07/2023
Toro	29	29	29
Vaca cría	345	374	367
Vacas de invernar	528	500	255
Novillos 1-2		132	306
Novillos + 3	60		
Vaquillona 1 a 2	149	148	127
Terneros	132	306	295
Terneras	148	127	104
Totales	1391	1616	1483

En el cuadro de stock vacuno en el periodo de transición podemos observar la mayor diferencia en el total de animales cuando comparamos en los dos últimos años lo mismo esta explicado por la disminución del último año de vacas de invernar en un total de 245 cabezas las cuales fueron vendidas como vacas gordas antes del cierre del ejercicio.

56. Cuadro stock ovino en periodo de transición

	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Carneros	22	22	22
Ovejas de Cría (enc.)	536	536	536
Ovejas de descarte (cons.)	51	15	23
Capones	150		
Borregos 2-4 dient		68	169
Corderas diente leche	56	206	225
Corderos diente leche	72	186	205
Totales	887	1033	1180

El aumento en las cabezas ovinas totales durante la transición fue del 33 %.esta variación estuvo explicada principalmente por un aumento del 238 % en las categorías de corderos/ as, encontrándose una disminución del 100% en la categoría de capones.

Evolución de la carga

57. Cuadro evolución de la carga en periodo de transición

	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Vacunos	0.73	0.83	0.77
Ovinos	0.10	0.08	0.09
Total	0.83	0.91	0.85

Cuando analizamos la evolución de la carga nos encontramos en el año 2022/2023 con la mayor carga en los años de transición la cual disminuye en el último año la cual fue explicada anteriormente por la venta de las vacas de invernada.

Indicadores reproductivos

58. Cuadro indicadores reproductivos en el periodo de transición

	2021-2022	2022-2023	2023-2024
% Preñez	84	88	92
% Procreo	74	78	82
% Señalada	73	77	81

Dentro de los indicadores reproductivos encontramos una mejoría año tras año mejorando positivamente en todos los indicadores tanto como para ovinos y bovinos.

Indicadores productivos

59. Cuadro indicadores productivos en el periodo transición

	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Kg de carne ovina/ha	1	7	9
Kg de carne vacuna/ha	21	91	181
Producción de lana kg/ ha	3	3	3
Carne equivalente	30	105	198
Diámetro lana	18.62	18.62	18.28

Si comparamos tantos los indicadores en kg de carne vacunos y ovinos por ha en los años de transición conservamos un aumento año a año.

Otro indicador que vemos su mejoría es en el diámetro en la lana donde en el año 2023/2024 disminuye su diámetro llegando así al año meta con los objetivos del trabajo.

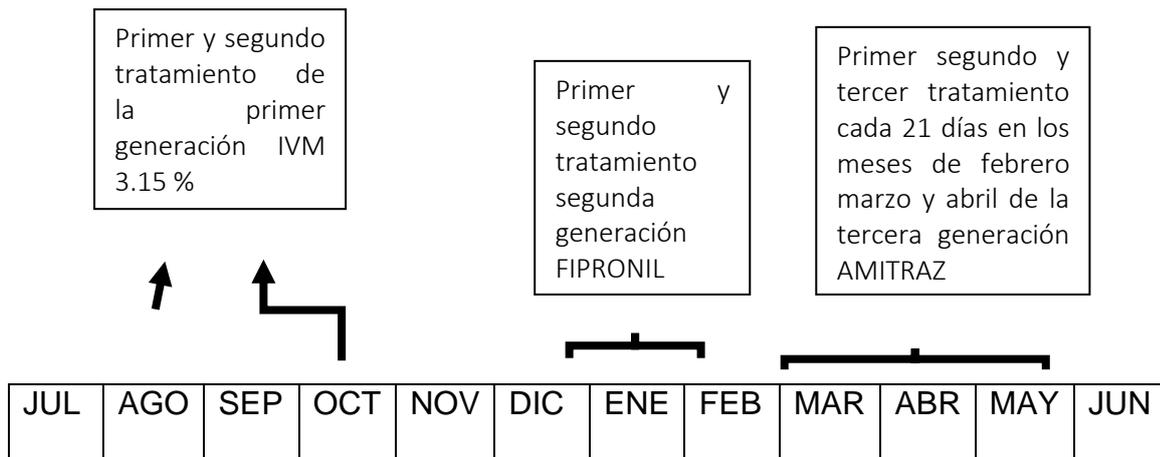
23.2.1 Manejo periodo de transición

BOVINOS

Tratamiento de garrapata

En el primer año de dicho proyecto se propondrá realizar un tratamiento exigente y continuo con el fin de lograr disminuir al máximo posible la población de las garrapatas en el predio para así lograr en los siguientes años solo realizar unos pocos tratamientos buscando lograr disminuir los gastos económicos para el productor.

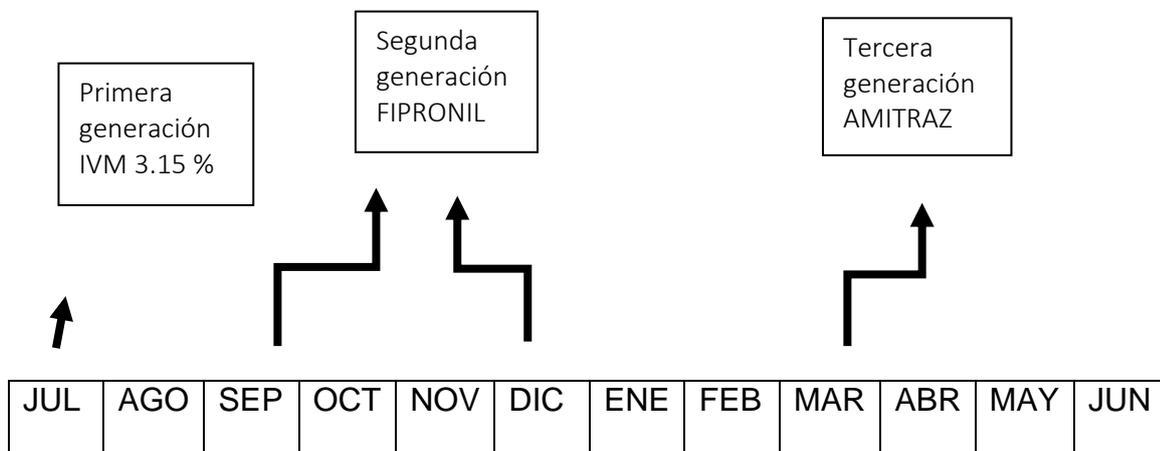
Como fue mencionada anteriormente para el primer año dejamos detallado un cronograma del tratamiento en recomendación.



26.Figura tratamiento para garrapata obligatorio

Pudiéndose observar que en el mismo se realizaran varios tratamientos, destacándose el cambio de principio activo para las diferentes generaciones de garrapatas.

En los siguientes dos años de dicho proyecto se realiza una propuesta de tratamientos estratégicos para su control



27.Figura tratamiento garrapata estratégico

A pesar de que estos años disminuye la cantidad de tratamientos a utilizar, podemos ver que de todas formas se realiza por lo menos un tratamiento en cada generación y siempre respetando el cambio en los principio activos entre generaciones.

OVINOS

Afinamiento de lana

Para comenzar a realizar el proyecto de afinamiento de lana nos centraremos en las ovejas de cría que al cierre del período fueron 536 animales.

En primer lugar se realizará el trabajo de selección en el cual se buscará eliminar la mitad de los vientres, unas 268 ovejas aproximadamente.

Se seleccionarán teniendo en cuenta dos criterios básicos, el primero una exhaustiva revisión de patas, procediéndose a la eliminación de animales con enfermedad de pietín presente. Esta selección tiene como fin el poder lograr controlar o al menos intentar erradicar la enfermedad en el predio.

Luego de esta primera eliminación aplicaremos la selección de vientres mediante el servicio ofda, eliminando así los animales de mayor diámetro en lana.

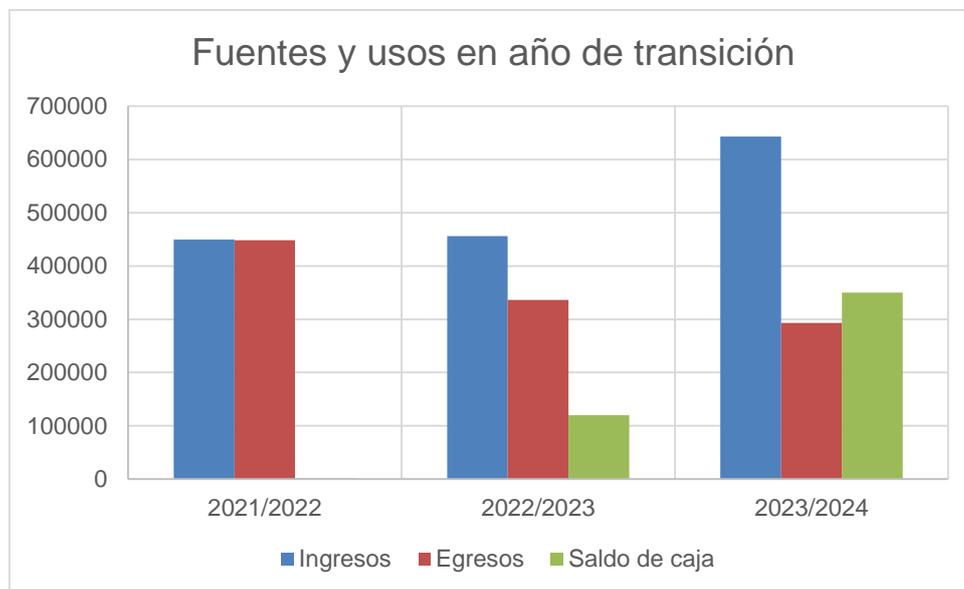
Lo precedente también se realizará en los carneros del establecimiento incluyendo un examen andrológico para eliminar los animales no aptos 60 días antes de la encarnerada y también eliminar los carneros presentes con más de 18 micras en lana.

En segundo lugar se enviarán los animales eliminados a frigorífico y se comprarán la misma cantidad de vientres con micras más finas que se encuentren en un entorno de 18 a 18.5 micras.

A su vez se comprarán los carneros necesarios para la encarnerada y aparte dos carneros más destacados que cuenten entre 15 y 16 de micro naje en lana para la inseminación artificial, el cual fue detallado más profundamente anteriormente.

En los tres primeros años sólo se realizará el ofda en las corderas, dependiendo la cantidad de ovejas de descarte y la cantidad de corderas disponible. Se seleccionarán las más finas y se eliminarán las más gruesas, teniendo como objetivo siempre el de mantener la misma cantidad de vientres en el establecimiento y a su vez ir seleccionando y dejando los animales con lana de micras más finas.

EVALUACIÓN FINANCIERA DURANTE LA TRANSICIÓN



12. Grafico fuente y usos en año de transición

En el gráfico 12 tenemos representado fuente y usos en los años de transición. Se puede observar un saldo de caja positivo para los tres años representados destacándose un aumento en los ingresos año a año. Cabe destacar que en el primer año nos encontramos con un saldo de caja más bajo que los próximos años. El mismo está explicado por las compras de un gran volumen de vacas de invernada, para el cual fue necesario obtener un crédito para pagar una parte de ellas, el monto fue de 27.500 dólares incluyendo un interés de 8 %, donde el mismo fue abonado en su totalidad en el próximo año.

24. EVALUACIÓN IMPACTO DE LA PROPUESTA

Uso del suelo

60. Cuadro indicadores físicos y variación de forraje

	Diagnostico	Meta
Superficie total	1562	1562
Índice coneat	114	114
N° potreros	13	14
% mejoramiento	14	30
% verdeos	8	0
% praderas	6	21
% C. natural Mejorado	0	10
% campo natural	79	70
Kg/MS/ha utilizable	3281	3671
Total cabeza vacunas	1299	1972
Total cabezas ovina	1092	1211

Al comparar el impacto obtenido en el uso de suelos entre el año diagnóstico y meta podemos observar que la superficie total es la misma. Sin embargo se logra mejorar y aumentar en un 16% el área mejorada, siendo la misma implementada con praderas.

Las cabezas ovinas se ven aumentadas a pesar de permanecer con la misma cantidad de ovejas encarneradas, pero esto se ve explicado por un buen aumento en los indicadores reproductivos.

Las cabezas vacunas también aumentaron, lo mismo se debe a un aumento en los indicadores reproductivos como también en el aumento de compra de animales para hacer invernada debido al aumento en disponibilidad de forraje logrados gracias al aumento de mejoramiento en las pasturas.

61. Cuadro composición de la carga promedio por estación del diagnóstico y meta

	Vacuno	Ovino	Total
Invierno diagnóstico	0.7	0.1	0.8
Invierno meta	0.9	0.1	1
Primavera diagnóstico	0.6	0.15	0.77
Primavera meta	1	0.1	1.1
Verano diagnóstico	0.63	0.13	0.76
Verano meta	1	0.1	1.1
Otoño diagnóstico	0.68	0.11	0.8
Otoño meta	1.1	0.1	1.2

Como podemos visualizar en el cuadro 63 nos encontramos con una comparación de la carga entre el año diagnóstico y meta por estación.

Con respecto a los ovinos nos encontramos con una mínima diferencia en aumento para el año meta, sin embargo para los vacunos es mayor el aumento de carga lograda.

Si observamos las cargas en las diferentes estaciones podemos ver que para el año meta se logra tener la mayor carga de animales en primavera y otoño lo cual está correlacionado con la disponibilidad de forraje en dichas estaciones, resultando muy favorable, más aún cuando lo comparamos con el diagnóstico que acaecía todo lo contrario donde se contaba con la mayor carga de animales en invierno siendo esta estación en la que menos disponibilidad de forraje se encuentra.

62. Cuadro composición de carga promedio anual del diagnóstico y meta

Diagnóstico	Meta
0.78	1.01

Si comparamos el cuadro 64, la carga promedio anual del año meta aumenta un 0.23 ug (ha) con respecto al año diagnóstico.

63. Cuadro indicadores reproductivos

	Diagnóstico	Meta
% preñez	84	96
% procreo	64	86
% señalada	69	86

Comparando los indicadores reproductivos encontramos muy buen aumento logrado tanto en el rubro bovino como también ovino. Se logra aumentar en un 12% las preñeces y en un 22% el procreo para los bovinos. Para el rubro ovino se logra aumentar en un 22% la señalada de corderos lograda.

64. Cuadro indicadores productivos

	Diagnóstico	Meta
Kg de carne ovina/ha	8	10
Kg de carne vacuna/ha	76	96
UG vac/ UG total	0.70	0.89
UG ov/ UG total	0.09	0.11
UG total / ha	0.79	1.01
Kg de carne vacunos/ UG totales	95	95
Kg de carne ovina/ UG totales	10	9
Cabeza vac / UG vac	1.28	1.14
Cabeza ov/ UG ov	6.46	7.83
Producción de lana kg/ ha	4	3
Carne equivalente	94	114

Con respecto a los indicadores productivos en el cuadro 66 nos encontramos con un aumento en las cargas tanto de bovinos como de ovinos para el año meta, logrando así conseguir un aumento en los kilos de carne producidos en el establecimiento. El mismo es favorable para la empresa teniendo en cuenta que se logra el aumento de producción de carne manteniendo la misma cantidad de hectáreas de tierra utilizada.

65. Cuadro indicadores económicos

INDICADORES	Diagnóstico	Meta
R %	3	4
r%	3	4
RA%	5	6
BOP%	0.58	0.60
REL I/P	0.42	0.40

INDICADORES/ha	DIAGNOSTICO	META
Pb total	158	234
Pb agrícola	12	0
Pb vacuno	109	193
Pb ovino	38	41
Pb lana	24	27
Pb carne ovina	15	14
Costos estructurales	36	54
Costos operativos	31	39

INDICADORES/ HA	DIAGNOSTICO	META
IK	101	141
IKP	101	141
MB bovino	98	152
MB ovino	36	51

Para realizar la evaluación de impacto del proyecto y compararla con el año del diagnóstico se tomaron los mismos precios del mercado utilizando para ambos casos los precios del proyecto.

Unas de las principales fortalezas que podemos observar es la de un gran aumento logrado en el producto bruto total, incrementando el mismo en 76 dólares/ha que se ve reflejado principalmente por el aumento del producto bruto vacuno.

El ingreso de capital por hectárea que recibe el empresario desde el punto de vista económico es de U\$S 141/ ha en año meta aumentando en 40 dólares/ ha con respecto al año diagnóstico.

25. EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO

Una de las herramientas más utilizadas en este sentido es la elaboración del flujo de fondos del proyecto. Entre los tipos de flujo, el que mejor se ajusta a esta situación es el conocido como “flujo de fondos incremental”. Esta herramienta nos permite evaluar la viabilidad del proyecto en términos financieros (Alvarez & Falcao , 2011).

Los indicadores que se presentarán son los siguientes: Valor Presente Neto (VAN) el cual es la equivalencia presente de los ingresos y egresos que genera una inversión. El mismo incluye en su cálculo el costo del capital mediante la aplicación de una tasa de descuento. Para este indicador, el criterio de decisión establece que todo valor mayor a cero, torna conveniente la inversión.

El segundo indicador presentado será la TIR, la misma hace referencia directa a la rentabilidad de la inversión y por definición es la tasa de interés de oportunidad a la que el VAN de la inversión se hace cero.

66. Cuadro flujo de fondos del proyecto

	Año 0	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	2024- 2025
Inversiones					
Tierra	5431567				
Inversiones	5938				
Pasturas	146660				
Valor de salvamento					5431567
Pasturas					34806
Agua					5150
INGRESOS		449667	456175	643201	860021
EGRESOS		375608	262281	293186	282359
Flujo de fondo con proyecto		74059	193894	350015	617618
Flujo de fondo sin proyecto		85535	85535	85535	85535
Flujo Incremental	-5584165	-11476	108359	264480	6003606
VAN	192.343				
TIR	3,4%				

VAN: Valor Actual Neto; **TIR:** Tasa Interna de Retorno

En el cuadro 68 se presenta el flujo de fondos del proyecto, utilizando un costo de oportunidad del 2.5 %. Como se puede apreciar, el VAN arroja un valor positivo lo que hace a la inversión conveniente para la empresa.

Por otra parte se estudia el valor de la tasa interna de retorno, donde la misma tiene un valor de 3.4%, lo que afirma la conveniencia del proyecto para las condiciones impuestas de mercado.

26. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Este nos permite tener una idea de cómo el proyecto se sostiene frente a variaciones de distintos parámetros.

Se midió la sensibilidad del proyecto frente a variaciones de los precios de los productos de la empresa.

En el siguiente cuadro se pueden observar el resumen de los escenarios planteados.

67. Cuadro análisis de sensibilidad

	VAN	TIR
Escenario 1 Baja en el precio del novillo gordo y del ternero	92.545	2,9%
Escenario 2 Baja el precio de la vaca gorda y de la vaca invernada	30.314	2,6%
Escenario 3 Baja el precio de la lana	92.000	2,9%
Escenario 4 Baja en simultaneo el precio del novillo y la vaca gordo	9.340	2,54%
Escenario 5 Baja en simultaneo el precio del novillo, la vaca gorda y lana	-91.002	2,15%

Como resultado final del análisis de sensibilidad podemos encontrar una tolerancia por parte del proyecto a la baja de los precios de los productos en el escenario 1, 2,3 y 4, sucediendo lo contrario en el escenario 5 donde se da una baja del precio simultáneamente del novillo la vaca gorda y la lana lo que nos determina un VAN negativo.

27. CONCLUSIONES

La entidad objeto de estudio exhibe una totalidad del 100% de terrenos en propiedad, en los cuales se lleva a cabo un ciclo completo tanto para el ganado bovino como para el ganado ovino. A través de la información proporcionada por el productor, se lograron confeccionar los principales indicadores que caracterizan este sistema productivo.

Con el fin de proponer soluciones que pudiesen subsanar las limitaciones preeminentes del sistema, se ha desarrollado un proyecto de cuatro años. Este proyecto se ha estructurado manteniendo la coherencia con las perspectivas y planteamientos previamente esbozados por el productor en relación a su futura empresa agropecuaria.

En lo que respecta al manejo sanitario del ganado bovino, se ha diseñado un plan sanitario con la finalidad de abordar la problemática asociada a la infestación de garrapatas. En el caso de los ovinos, se ha conseguido una reducción promedio de 2.9 micras en la lana de la majada, acompañada de un incremento en el porcentaje de señalada, gracias a la implementación de diversas medidas de gestión. Asimismo, se ha efectuado una serie de mejoras que han aumentado en un 9% la superficie de pasturas mejoradas con respecto al año de diagnóstico, incluyendo la subdivisión de un potrero que presentaba una extensa área.

Como resultado de estas modificaciones propuestas, se ha logrado elevar el Ingreso de Capital Propio (IKP) alcanzando un valor de 141 USD por hectárea, lo que representa un incremento de 40 USD con respecto al período de diagnóstico. En el contexto de la evaluación financiera del proyecto, empleando una tasa de costo de oportunidad del 2.5%, el Valor Actual Neto (VAN) ha reflejado un valor positivo, lo que ratifica la viabilidad y conveniencia de la inversión para la empresa.

28. BIBLIOGRAFÍA

Alvarez, J., & Falcao , O. (2011). *Manual de gestión de empresas agropecuarias*. Montevideo Facultad de Agronomía .

Asociacion de Consignatarios de Ganado. (s.f.). Obtenido de <https://acg.com.uy/>

Banchero, G., Montossi, F., De Barbieri, I., & Quintans, G. (2007). Pre parto: una tecnología para mejorar la supervivencia de corderos. *INIA*.

Bidinost, Gibbons, & Cueto. (1999). *Ecografía para el diagnostico de preñez en ovinos y caprinos*.

Carne, I. N. (2022). *Serie mensual de precios de hacienda* . Obtenido de <https://www.inac.uy/innovaportal/v/5541/10/innova.front/precios.%20Consulta%20do%2021/6/22>

Carriquiry, R. (2016). Cinco claves para el control de garrapata. *Plan agropecuario*, 66-69.

Falcao, J. A. (2011). *Manual de gestión de empresas agropecuarias*.

Google Maps. (s.f.). Obtenido de <https://www.google.com.uy/maps>

Intituto Nacional de climatologia. (2011). *INUMET*. Obtenido de <https://www.inumet.gub.uy/>

Montossi, Barbieri, Ciappesoni, Soraes de Lima, Luzardo, Brito, . . . Mederos. (2011). *Innovaciones tecnológicas para mejorar la competitividad del rubro ovino en sistemas ganaderos extensivos mixtos del Uruguay*.

Olivera Muzante, J., & Fierro Fernandez, S. (2016). *Inseminacion Artificial a Tiempo Fijo en ovinos: nuevas alternativas para incrementar su adopción*.

Otegui, D. (07 de 04 de 2018). Uruguay muestra su genética Merino Australiano al mundo. (P. Mestre, Entrevistador)

Pantalla Uruguay. (2022). *Precios Historicos por categoria*. Obtenido de <https://www.pantallauruguay.com.uy/promedios/>

Plan Agropecuario . (s.f.). *Plan de sencibilización y extensión en control de garrapata y tristesa parasitaria*.

Poder Legislativo. (28 de junio de 1941). *Normativas y Avisos Legales del Uruguay*. Obtenido de <https://www.impo.com.uy/bases/codigo-rural/10024-1941>

Saravia , A., Cesar, D., Esteban , M., Valentin, T., & Marcelo, P. (2011). Manejo del rodeo de cria sobre campo natural. *Plan Agropecuario*, 80.

Secretariado Uruguayo de la Lana. (2011). *Manual Practico de Producción Ovina*. Montevideo, Uruguay.

Trifoglio, J. L. (2021). *Informe del mercado lanero*.

29. ANEXOS

Tipo de suelo

12.10

El relieve es una altiplanicie (pendientes 0 a 1%) con lomadas suaves (1 a 3% de pendientes) en las zonas de disección. Entre los suelos dominantes encontramos Planosoles Eutricos Melánicos de 70 cm o más de profundidad, de color pardo oscuro en superficie y negro en profundidad, presentando motas pardo oscuras a pardo rojizas en los horizontes superiores e incluso blancuzcas en el horizonte A2; textura franco limosa, drenaje imperfecto y fertilidad natural media a alta, Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras mínimas) son suelos profundos de 70 cm y más, color pardo oscuro a negro, textura franco arcillo limosa con gravillas de basalto en todo el perfil y calcáreo en concreciones y/o disperso, Vertisoles Háplicos (Grumosoles) de profundidad variable entre 50 y 120 cm o más, de color pardo muy oscuro y negro de textura arcillo limosa a arcillosa apareciendo gravillas en todo el perfil y concreciones de carbonato de calcio en todo el perfil y/o disperso. Como suelos asociados, ocupando los quiebres de pendientes, se encuentran Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles negros, a veces pardo rojizos), como variante superficial y Brunosoles y Vertisoles como suelos moderadamente profundos. Se pueden encontrar en forma accesoria Brunosoles Eutricos Lúvicos (Praderas Negras máximas). El uso actual es pastoril. En este Grupo hay áreas donde se puede hacer agricultura, aunque los suelos presentan limitaciones.

Se corresponde con la unidad Cuaró de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Se ubica fundamentalmente en Cuaró, inmediaciones de Diego Lamas y Sequeira. Índice de Productividad 109.

1.10

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.

1.11a

El relieve de este grupo corresponde a colinas (6 a 12% de pendientes) y lomadas fuertes (5 a 6%) de la formación Arapey. Incluye interfluvios plano-convexos con laderas laterales de forma general convexa y escarpas asociadas; también incluye pequeños valles. La rocosidad y/o pedregosidad varían de 5 a 10%. Hasta el 75% de la superficie del grupo está ocupada por suelos superficiales, el resto corresponden a suelos de profundidad moderada y profundos. Los suelos dominantes son Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles negros) y Litosoles Subéutricos (a veces Eutricos) Melánicos, ródicos (Litosoles rojos). Los primeros tienen una profundidad de 30 cms., ocasionalmente de menos de 20 cms., son de textura franco arcillo limosa bien drenados y de alta fertilidad natural. Los segundos 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). En general los Litosoles rojos ocupan las posiciones más fuertes del paisaje (colinas) y los Litosoles negros más fértiles, las más suaves (lomadas fuertes). Como asociados, ocupando pendientes menores, se encuentran Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos (Praderas Negras y Regosoles), superficiales (Regosoles) y a veces profundos. En los valles y zonas cóncavas se encuentran Vertisoles Háplicos (Grumosoles) moderadamente profundos y a veces profundos. Son suelos de uso pastoril. La vegetación es de pradera invernal de tapiz bajo y ralo en los suelos superficiales rojos y algo más densa, cerrada y de mayor valor forrajero en los superficiales negros y de profundidad moderada. Este grupo se corresponde con la unidad Queguay Chico de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Índice de Productividad 66.

1.21

El relieve de este Grupo es de lomadas fuertes (Pendientes de 3 a 6%) incluyendo también pequeños interfluvios y valles. La rocosidad y/o pedregosidad oscilan de 2 a 6%. Los suelos dominantes que ocupan de 50 a 75% de la superficie son: Litosoles Eutricos Melánicos, de colores negros a pardo oscuro y a veces pardo rojizos y rojos (ródicos) y Brunosoles Eutricos Típicos de profundidad moderada, (Praderas Negras mínimas y Regosoles) y superficiales (Regosoles). Las características de los suelos son: color pardo muy oscuro a negro, textura franco arcillo limosa, con gravillas de basalto en todo el perfil, alta fertilidad natural y moderadamente bien drenados.

Los suelos asociados, que ocupan de 25 a 50% de la superficie son: Litosoles Subéutricos

Melánicos de textura franca muy superficiales, ródicos, (Litosoles rojos) y 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). También como asociados aparecen Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras mínimas) y Vertisoles Háplicos (Grumosoles). El uso actual es pastoril, aunque hay algunas zonas dentro de este grupo donde se hace agricultura. Este grupo integra la unidad Curtina de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Se distribuye en toda la región basáltica, pudiéndose mencionar como zona típica la Ruta 31, en las inmediaciones del Arroyo Valentín Chico. Índice de Productividad 86.

12.11

El relieve es de lomadas suaves (1 a 3% de pendientes) con valles cóncavos asociados. Incluye también interfluvios ondulados convexos. Los suelos dominantes son Vertisoles Háplicos (Grumosoles) y Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras mínimas). Como suelos asociados, ocupando las pendientes más fuertes, se encuentran Vertisoles Háplicos (Grumosoles), moderadamente profundos, Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos (Praderas Negras superficiales) y superficiales (Regosoles) y Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles Negros, a veces pardo rojizos). El uso actual es pastoril agrícola. En este grupo hay áreas donde se puede incentivar la agricultura, aunque los suelos presentan limitaciones. Se corresponde con la unidad Itapebí - Tres Arboles de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Se pueden mencionar como zonas típicas los alrededores de Tomás Gomensoro, Itapebí, Laureles y Palomas. Índice de Productividad 162.

12.21

El relieve que ocupa este grupo es de valles con escarpas accesorias. Los suelos dominantes son Vertisoles Háplicos (Grumosoles). Los asociados que ocupan los quiebres de pendiente y las escarpas son Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos y superficiales (Praderas Negras superficiales y Regosoles) y Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles Pardo oscuros y negros). Son suelos de uso fundamentalmente pastoril. Este grupo se corresponde con la unidad Itapebí - Tres Arboles de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Índice de Productividad 153.

Cedula catastral



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
DIRECCION NACIONAL DE CATASTRO

Fecha: 17/12/21
Hora: 08:57:45
Página: 1

RURAL INTERIOR

Padron: 908		ARTIGAS		
<i>I.P.R.</i>	113	<i>Area del Terreno</i>		<i>Valor Real</i>
<i>I.V.R.</i>	113	<i>Hect</i>	<i>Mtrs</i>	
		1516	8525	



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
DIRECCION NACIONAL DE CATASTRO

Fecha: 17/12/21
Hora: 08:58:56
Página: 1

RURAL INTERIOR

Padron: 3722		ARTIGAS		
<i>I.P.R.</i>	154	<i>Area del Terreno</i>		<i>Valor Real</i>
<i>I.V.R.</i>	154	<i>Hect</i>	<i>Mtrs</i>	
		43	0	

Fármacos para ovinos

Productos utilizados en ovinos:

Pre encarnurada: Nombre comercial: Zanatac CI

Composición: Closantel 10g., Levamisol HCL 8g., Excipientes c.s.p. 100 ml.



Pre parto:

Nombre comercial: Cydectin

Composición: por ml: Moxidectina 10 mg.



Señalada: Nombre comercial Levamic Oral

Composición: Cada 100 ml contiene: clorhidrato de Levamisol 8 g excipientes c.s.p 100 ml.



Destete: nombre comercial: Saguacid oral plus

Composición: Suspensión oral conteniendo Closantel al 10% y Levamisol al 8%.



Paracitos externos:

El producto utilizado es: nombre comercial: elimix

Composición: Primifosmetil: 300g. Ingredientes inertes c.s.p.: 1000cc.



Fármacos para bovinos

Fármacos y tratamientos aplicables a enfermedades parasitarias.



Fármacos y tratamientos aplicables a enfermedades infecciosas.



Para las enfermedades asociadas a lo reproductivo:

