

**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE AGRONOMIA**

**PROYECTO DE DESARROLLO DE UNA EMPRESA GANADERA: SANTA
REMIGIA**

por

Rodrigo DUPUY

**TESIS presentada como uno de
los requisitos para obtener el
título de Ingeniero Agrónomo.**

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2006**

Tesis aprobada por:

Director: -----
Ing.Agr. Gonzalo Pereira

Ing.Agr. Gonzalo Oliveira

Ing.Agr. Diego Barrenechea

Fecha: -----

Autor: -----
Rodrigo Dupuy

AGRADECIMIENTOS

Quiero dar las gracias a todas las personas que hicieron posible que estudie y finalice la carrera.

Agradecer el incondicional apoyo de mi madre, a mi señora y a quien me dio el último impulso para terminar la carrera: Santiago Dupuy. Así como también quiero agradecer a una persona muy especial para mi, Nelson Álvarez, quien sin su invaluable apoyo y motivación hubiera sido imposible

TABLA DE CONTENIDO

	Página
PÁGINA DE APROBACIÓN.....	II
AGRADECIMIENTOS	III
LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES	VII
1. <u>INTRODUCCION</u>	1
2. <u>DIAGNOSTICO</u>	2
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.....	2
2.1.1 <u>Ubicación y generalidades</u>	2
2.1.2 <u>El sistema de producción</u>	2
2.2 RECURSOS NATURALES.....	3
2.2.1 <u>Recurso suelo</u>	3
2.2.2 <u>Aguadas y montes de abrigo y sombra</u>	3
2.2.3 <u>Forestación</u>	3
2.3 RECURSOS DE CAPITAL.....	4
2.3.1 <u>Instalaciones</u>	4
2.3.2 <u>Maquinaria</u>	5
2.3.3 <u>Uso del suelo</u>	5
2.4 RECURSOS HUMANOS.....	7
2.5 SISTEMA GANADERO.....	8
2.5.1 <u>Bovinos de carne</u>	8
2.5.1.1 Estructura de stock.....	9
2.5.1.2 Movimientos de estructura ejercicios 99/00 y 00/01...	9
2.5.1.3 Cría bovina.....	9
2.5.1.4 Recría bovina.....	11
2.5.1.5 Invernada.....	11
2.5.2 <u>Ovinos</u>	12
2.5.2.1 Estructura de stock.....	12
2.5.2.2 Movimientos de estructura ejercicios 99/00 y 00/01...	12
2.5.2.3 Cría ovina.....	13
2.5.3 <u>Indicadores de eficiencia física de la empresa</u>	14
2.5.3.1 Dotación.....	14
2.5.3.2 Producción bovina.....	14
2.5.3.3 Producción ovina.....	15
2.5.3.4 Producción total de carne.....	15
2.6 ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO.....	17
2.6.1 <u>Balance o estado de situación</u>	17
2.6.2 <u>Estado de resultados</u>	20
2.6.3 <u>Fuentes y usos de fondos</u>	21
2.6.4 <u>Margen bruto y margen neto</u>	25
2.6.5 <u>Indicadores económicos-financieros</u>	25
2.7 CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO.....	28

2.7.1 <u>Conclusiones del análisis físico y económico financiero</u>	28
2.8 FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	29
2.8.1 <u>Físicas</u>	29
2.8.1.1 Fortalezas.....	29
2.8.1.2 Debilidades.....	29
2.8.2 <u>Económicos-financieras</u>	29
2.8.2.1 Fortalezas.....	29
2.8.2.2 Debilidades	19
3. <u>PROYECTO</u>	30
3.1 PROGRAMA PLAN G GANADERO.....	30
3.1.1 <u>Características del programa</u>	30
3.1.2 <u>Modificaciones realizadas para la validación del programa al predio</u>	31
3.1.2.1 Área vegetal.....	31
3.1.2.2 Área animal.....	31
3.1.2.3 Balance forrajero.....	32
3.1.2.4 Maquinaria.....	33
3.1.2.5 Producción física y carga.....	33
3.1.2.6 Indicadores económicos.....	34
3.2. RESULTADOS DEL AÑO INICIAL CON PRECIOS PROYECTO.....	34
3.3. RESTRICCIONES APLICADAS AL PROGRAMA.....	36
4. <u>AÑO META DE LARGO PLAZO</u>	37
4.1 ACTIVIDADES A SER CONSIDERADAS EN EL AÑO OBJETIVO.....	37
4.1.1 <u>Actividades forrajeras</u>	37
4.1.2 <u>Balance forrajero</u>	41
4.1.3 <u>Actividades ganaderas</u>	43
4.2 ANALISIS FISICO DEL AÑO META.....	52
4.2.1 <u>Indicadores productivos</u>	53
4.3 ANÁLISIS ECONOMICO DEL AÑO META.....	54
4.3.1 <u>Estado de situación</u>	54
4.3.2 <u>Estado de resultados</u>	55
4.3.3 <u>Indicadores de resultado global</u>	56
4.3.4 <u>Indicadores económicos generales</u>	56
4.4 TRANSICION HACIA EL AÑO META.....	58
4.4.1 <u>Transición forrajera</u>	58
4.4.2 <u>Transición ganadera</u>	60
4.4.3 <u>Transición económica</u>	62
4.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	63
4.6 CONCLUSIONES DEL PROYECTO.....	64
5. <u>RESUMEN</u>	66
6. <u>SUMMARY</u>	67

7. BIBLIOGRAFIA..... 68
8. ANEXOS 70

LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro No.	Página
1. Área ocupada por cada grupo Coneat.....	3
2. Empotramiento.....	5
3. Superficie mejorada por estación y promedio anual en porcentaje SPG en há.....	5
4. Superficie ocupada por verdes de invierno en %.....	6
5. Uso del suelo en hectáreas y porcentaje.....	6
6. Mejoramiento de Lotus subbiflorus cv. El Rincón.....	7
7. Verdeos de invierno.....	7
8. Relación L/V y N/V.C.....	8
9. Stock bovino para el periodo 99/00 y 00/01.....	9
10. Estructura del stock ovino a inicio y fin de cada ejercicio.....	12
11. Esquila.....	13
12. Carga estacional y promedio para el ejercicio 99/00.....	14
13. Carga estacional y promedio para el ejercicio 00/01.....	14
14. Indicadores de producción bovina para los ejercicios 99/00 y 00/01...	15
15. Producción de Carne Equivalente Ovina.....	15
16. Producción de Carne Equivalente total para los ejercicios 99/00 y 00/01.....	16
17. Producción individual para vacunos y lanares ej. 99/00.....	16
18. Producción individual para vacunos y lanares ej. 00/01.....	16
19. Estado de Situación 1/07/99.....	17
20. Estado de Situación 30/06/00.....	18
21. Estado de Situación 01/07/01.....	18
22. Resumen Estado de Resultados 99/00.....	20
23. Resumen Estado de Resultados 00/01.....	21
24. Ingreso de Capital (IK) y de Capital Propio. (IKP).....	21
25. Fuentes y Usos 99/00.....	22
26. Fuentes y Usos 00/01.....	23
27. Margen Bruto y Neto para el ej. 99/00 y 00/01.....	25
28. Indicadores económicos-financieros.....	26
29. Validación Plan G. Animales.....	32
30. Validación Plan G. Precios.....	32
31. Validación Plan G. Carne Equivalente y carga.....	34
32. Validación Indicadores económicos.....	34
33. Precios Proyecto.....	35
34. Indicadores económicos del año inicial con precios proyecto y con	

precios recibidos en el ej. 99/00.....	35
35. Uso del suelo y porcentajes del total del área según destino del año objetivo.....	41
36. Stock animal en cabezas. (Año inicial vs. año Objetivo).....	43
37. Evaluación de peso de una ternera desde el destete al entore.....	48
38. Animales que debo mantener por cada ternero que destete en función del nivel de procreo y edad al primer entore.....	49
39. Evolución de peso de un ternero desde el destete a sobreaño.....	50
40. Evolución de peso de los novillos.....	51
41. Evolución de peso de vacas de internada.....	52
42. Área mejorada en el año meta.....	52
43. Dotación del predio.....	53
44. Indicadores productivos (C.Eq./ha.).....	53
45. Indicadores físicos.....	53
46. Estado de situación año meta.....	54
47. Producto bruto en el año meta.....	55
48. Estructura de costos en el año meta.....	55
49. Ingreso de capital (U\$\$/ha).....	56
50. Indicadores de resultado global.....	56
51. Indicadores económicos generales.....	56
52. Uso del suelo en el período de transición.....	58
53. Variación del stock vacuno en el período de transición.....	60
54. Venta de animales durante la transición.....	61
55. Flujo de fondos durante la transición.....	62
56. Rentabilidad e ingreso de capital sensibilizados.....	63

1. INTRODUCCION

El presente trabajo constituye el Proyecto para el taller de gestión ganadera de quinto año de Facultad de Agronomía. Dicho taller tiene como propósito capacitar al estudiante en asesoramiento a productores ganaderos mediante la elaboración de proyectos.

En una primera etapa se realizara un diagnostico de una empresa agropecuaria para luego realizar un proyecto predial.

El diagnostico estará comprendido por un informe donde se analizaran dos ejercicios consecutivos 99/00 y 00/01. Comprenderá las áreas de infraestructura, producción animal y el área económico-financiera. En esta etapa se pretenderá identificar problemas y sus causas. Luego en la etapa de proyecto se plantearan alternativas buscando dar soluciones a dichos problemas, así como también se buscara planificar una mejor utilización de los recursos naturales, buscando como fin un mejor resultado económico final de la empresa.

El proyecto se desarrolla sobre la base de la utilización de un software de gestión, denominado “**Plan G**”, el cual busca mediante la utilización de la herramienta de Solver del programa de Excel maximizar el ingreso neto o la rentabilidad. Para ello primero se realiza una calibración del programa buscando adaptarlo a la empresa por medio de la inclusión de coeficientes, precios y muchos otros supuestos. Sin lugar a duda contribuye a facilitar las tareas de análisis y elección de alternativas debido a que el programa es abierto prestándose a modificaciones que se consideren oportunas.

El establecimiento “Santa Remigia” se ubica en el Departamento de Florida y se dedica exclusivamente a la ganadería; ciclo completo. Es una sola fracción perteneciente al Sr. Juan Pedro Arin.

2. DIAGNOSTICO

2.1. DESCRIPCION GENERAL

2.1.1 Ubicación y generalidades

Santa Remigia se ubica en el paraje Costas del Santa Lucia Chico, sobre la ruta 56 kilometro 43.500 perteneciente a la 2ª sección judicial de la 14ª sección policial con asiento en Cerro Colorado en el departamento de Florida

El establecimiento fue adquirido por la familia San Martín en el año 1942, el casco fue reformado en 1968 y en 1999 se dividió según área CONEAT el campo entre Juan Pedro Arin y su hermana.

El propietario del establecimiento no reside en él, ya que tiene otros trabajos y su familia radicada en Montevideo. Esta situación laboral lo lleva a ausentarse del país frecuentemente. Por esta razón es que el capataz, quien ha trabajado en el establecimiento por más de veinte años, lleva a cabo la mayor parte de las decisiones de manejo. Tanto compras como las ventas, al igual que la administración general del predio están a cargo del propietario.

Los padrones ocupados son seis y totalizan 1707 hectáreas.

2.1.2. El sistema de producción

La empresa realiza ciclo completo en vacunos, en lanares se vende la mayoría de los corderos machos y las hembras quedan para la reposición de la majada de cría.

La base forrajera es campo natural, contando también con área mejorada en forma extensiva con Lotus subbiflorus cv. EL Rincón y Avena con Raigras como verdeo de invierno. No se realiza agricultura.

Existen 109 hectáreas forestadas con diferentes variedades de Eucaliptos, las cuales ya están próximas a cortar.

2.2 RECURSOS NATURALES

2.2.1. Recurso suelo

Los padrones explotados son los números 906; 916; 5223; 7537; 7530 y 7540, sumando una superficie total de 1707 hectáreas con un índice CONEAT promedio de 88.

Cuadro 1: Área ocupada por cada grupo CONEAT

<i>Grupos de Suelos</i>	<i>Sup.(ha)</i>	<i>%</i>	<i>Índice CONEAT</i>
<i>5.02b</i>	<i>1344</i>	<i>79</i>	<i>88</i>
<i>5.4</i>	<i>212</i>	<i>12</i>	<i>114</i>
<i>5.01c</i>	<i>140</i>	<i>8</i>	<i>53</i>
<i>03.3</i>	<i>11</i>	<i>1</i>	<i>96</i>
<i>TOTAL</i>	<i>1707</i>	<i>100</i>	<i>Prom.88</i>

Aproximadamente el 80% del área esta ocupada por un mismo grupo CONEAT, el 5.02b. Ver descripción del grupo 5.02b en anexo 3.

2.2.2 Aguadas y montes de abrigo y sombra

Los potreros cuentan con agua suficiente durante todas las estaciones del año, ya sea por fuentes naturales como son el Río Santa Lucía Chico o el arroyo de la Zanja del Medio o por tajamares.

En el establecimiento existen doce potreros, los cuales cuentan con sombra y abrigo ya sea por monte natural “de costa” los que se encuentran sobre el río como pequeñas áreas plantadas de Eucaliptos con tal fin en los potreros que no limitan con él.

2.2.3 Forestación

Amparándose en la Ley Forestal 15.939, se realizó un Plan de Forestación que consistía en 450 hectáreas ubicadas en los padrones 906 y 916, con el fin de obtener pulpa de papel, postes y madera para el establecimiento; donde la primera etapa consistía en la plantación de 125 hectáreas, de las cuales se hicieron 109 hectáreas. Por el momento no se siguió con las demás partes del plan.

El proyecto fue aprobado el 30 de enero de 1992 y en marzo-abril de ese mismo año se plantaron 109 con una distancia entre filas de 3 metros y 2,5 metros entre plantas. El primer corte aún no se ha realizado.

El monte es de Eucaliptos con las variedades grandis, rostrata, glóbulus (blanco), maideni y veriminalis.

El crédito para esta inversión fue por parte del BROU donde el banco le facilitó el 80% del costo de la plantación con un plazo de 12 años, 10 años de gracia para amortización de capital e intereses del Libor más 1.5%; el 20% restante debe ser aportado por el productor. El costo fue estimado en 457.5 U\$\$/ha.

2.3 RECURSOS DE CAPITAL

2.3.1 Instalaciones

Al predio se accede por caminería vecinal en buen estado, el trayecto cruza el río Santa Lucía Chico el cual luego de abundantes precipitaciones puede no dar paso, siendo esta la única vía de llegada al establecimiento.

Existe una casa principal con excelentes comodidades, una casa para el capataz y una pieza con una cocina para los peones.

Para trabajar con el ganado existen mangas de piedras, con tubo, balanza para varios animales, baño para el ganado y varios piquetes subdividiendo el área. Estas instalaciones están ubicadas en la cercanía del casco, en uno de los potreros más alejados de la casa existe otra manga de piedra, para evitar el traslado de los animales hasta el casco. Sobre la ruta hay construido un embarcadero de hierro con mangas.

Para los lanares hay un galpón de esquila, tubo, varios bretes e instalaciones para realizar baño podal.

También hay una carnicería, una pieza con los medicamentos e instrumentos veterinarios, una caballeriza, un galpón grande, uno pequeño y un tinglado para el almacenamiento de leña.

El agua para consumo humano es extraída desde un pozo ubicado a unos 200 metros del casco por una bomba eléctrica y almacenada en un tanque de 90 m3 de capacidad.

La electricidad es contratada a U.T.E, con una potencia de 10 Kw.

Los alambrados en la empresa son de siete hilos tipo legal. El estado de los mismos en la gran mayoría de los casos es bueno, salvo un tramo lindero con uno de los vecinos donde el mismo esta cortado.

Cuadro 2: Empotrerramiento

Núm. de porteros	12
Tamaño max. (Has.)	232
Tamaño min. (Has)	21
Promedio (Has)	142

Las instalaciones con las que cuenta el predio no son limitantes para el normal desarrollo de las actividades. Ver anexo 2.

2.3.2 Maquinaria

La empresa cuenta con maquinaria propia para realizar las diferentes tareas de arada, siembra en cobertura, fertilización al voleo, cosechar el material a enfardar, etc.

Para realizar los fardos se contratan los servicios de una maquina, al igual que para sembrar el verdeo de invierno. Tanto el corte del Lotus como el laboreo para el verdeo son realizados por le productor.

En el establecimiento hay una camioneta la cual es utilizada tanto para uso particular del productor como para realizar cuestiones de la empresa.

El detalle de la maquinaria existente se encuentra en el anexo 16.

2.3.3 Uso del suelo

El campo en su gran mayoría es campo natural, con 222 hectáreas de Lotus subbiflorus cv. El Rincón y 30 hectáreas de verdeo de invierno con Avena y Raigras LE 284 durante el ejercicio 99/2000. Para el ejercicio siguiente se mantuvieron los mismos porcentajes de mejoramiento y campo natural. Ver anexo 4.

Cuadro 3: Superficie mejorada por estación y promedio anual en porcentaje SPG en ha.

	<i>I</i>	<i>P</i>	<i>V</i>	<i>O</i>	<i>PROMEDIO</i>
SPG (ha)	1706	1579	1676	1676	1660
Campo Mej %	13	13	13.2	13.2	13.1

La SPG es similar a la superficie total (ya que las 109 hectáreas de montes son pastoreables), salvo aproximadamente una hectárea donde se encuentra el casco, mangas, bretes, galpones, etc. El área ocupada por camino vecinal no es de importancia y está contemplada en el área restada.

En primavera desciende la superficie que se destina a pastoreo ya que se cierran 127 hectáreas de campo mejorado para permitir una buena semillazón y realizar fardos, pero como se consideran que son con el fin de ser consumido se toma como que se difiere el forraje y la SPG no baja. En verano se laborean 30 hectáreas, las cuales estarán ocupadas por verdes de invierno.

El mejoramiento es de tipo extensivo, con Lotus subbiflorus cv. El Rincón, ya que no existen praderas permanentes.

Cuadro 4: Superficie ocupada por verdes de invierno en porcentaje

	PORCENTAJE
VERDEOS DE INVIERNO	1.77

El porcentaje de verdes de invierno no son de importancia, son 30 hectáreas sembradas con Avena y Raigras LE 284, pero brindan forraje en cantidad y calidad cuando el campo natural no lo hace.

Cuadro 5: Uso del suelo en hectáreas y porcentaje

Uso del suelo	Hectáreas	Porcentaje
Campo Natural	1454	85
Lotus Rincón	222	13
Avena y Raigras	30	2
TOTAL	1706	100

El campo natural es bien característico de esta zona de Cristalino Profundo, con especies estivales y en algunos años abundancia de malezas de alto porte. Según resultados publicados por el INIA Tacuarembó, para la zona de Basamento Cristalino en un promedio de siete años en campos representativos de la Unidad San Gabriel-Guaycurú, con Índice Coneat 88, la producción de forraje es considerada media con 3.1 ton M.S/ha/año, con fuertes oscilaciones anuales (Coef.Var.:29%) y estacionales, produciendo en invierno solo el 12% del total. La calidad es media a baja, con una digestibilidad de 50.5% y contenido de Proteína Cruda de 8.6% (Risso et al., 1996).

La producción de forraje en este ejercicio debe haber sido muy por debajo de lo que marca la bibliografía consultada, consecuencia de la fuerte seca sucedida.

Con el objetivo de aumentar la producción total de forraje, existen hectáreas mejoradas extensivamente con Lotus El Rincón. Es una leguminosa anual invernal que se adapta bien a este tipo de suelos, con buena capacidad colonizadora que cuenta con su máxima producción de forraje en primavera y en invierno si bien su tasa de crecimiento

es baja, aporta proteína de buena calidad (digestibilidad:60%; Proteína Cruda 18%) (Carámbula et al., 1994b).

Cuadro 6: Mejoramiento Lotus subbiflorus cv.El Rincón

Especie	Fecha siembra	Densidad	Superficie (ha)	Fertilización 0-46-46-0	Siembra
Rincón	Marzo 1994	4-5 Kg/ha	32	60 Kg/ha	Al voleo
Rincón	Marzo 1997	4-5 Kg/ha	190	80 Kg/ha	Al voleo

Antes de la siembra se inocula la semilla con la cepa recomendada. En cuanto a la refertilización el productor la realiza cada dos o tres años con Fosfato de amonio (18-46-46-0) a razón de 80 kilos por hectárea. Se respetan las fechas de cierre para una buena semillazón primaveral y un posible corte con el fin de realizar fardos en el potrero de menor superficie. Por falta de agua, en la primavera del ejercicio en cuestión se encontraron plantas chicas donde pocas florecieron y demoraron en hacerlo.

El fin de este mejoramiento de tipo extensivo es la terminación de novillos, también ocasionalmente se utiliza para preparar los carneros antes de la encarnerada o bien para engordar los corderos previo a su venta.

Durante el ejercicio 99/00 se realizó también un verdeo de invierno con el fin de aportar forraje de calidad cuando este es escaso y sobre todo en estos campos estivales. El verdeo ocupó una superficie de 30 hectáreas.

Según URUGUAY.MGAP. DIEA (1997). el porcentaje de mejoramiento para establecimientos ganaderos de 1000 a 3000 hectáreas es de 8%. El establecimiento en cuestión supera la media nacional para este parámetro en ambos ejercicios.

Cuadro 7: Verdeo de invierno

Especie	Fecha siembra	Densidad	Fertilización 0-46-46	Siembra
Avena com.	Abril-99	100	50 Kg/ha	En línea
Raigras	Abril-99	10	50 Kg/ha	En línea

Los laboreos se realizaron con maquinaria del productor, mientras que la siembra y fertilización fue contratada.

En cuanto a la cantidad de potreros, el predio esta dividido en 12 (sin tener en cuenta mangas ni piquetes), potreros de tamaño que van desde 20 hectáreas hasta más de 200 hectáreas. La mayoría se encuentra por encima de las 100 hectáreas. Los límites son alambrados de tipo legal y en algunos casos con potreros linderos los límites son de tipo natural como arroyos o ríos.

2.4 RECURSOS HUMANOS

En el establecimiento trabajaron durante los períodos en estudio un capataz, dos peones y una cocinera, esto significa un valor de equivalente hombre cada 1000 hectáreas de superficie útil de 2.2. El promedio nacional según Censo 1990 es de 3.6.

La asistencia técnica es utilizada en casos puntuales, sobretodo veterinario cuando se realiza ecografía, ocurrencia de partos distócicos o algún tipo de intervención específica. No se utilizan hasta el momento los servicios de un Ingeniero Agrónomo.

El capataz es el encargado de los movimientos de ganado así como de la parte sanitaria tanto de los bovinos como de lo ovinos. En lo que respecta a decisiones de venta, compra o el momento de esquila es el propietario quien se encarga.

2.5 SISTEMA GANADERO

Los principales rubros dentro del establecimiento son los bovinos de carne y ovinas. A partir de 1992 se agregó el rubro forestación, el cual al día de la fecha no ha sido cortado.

En el siguiente cuadro se muestran las relaciones lanar/vacuno y novillo/vaca de cría para el ejercicio 99/00 y 00/01

Cuadro 8: Relación L/V y N/V.C

	1999/2000	2000/2001
Relación lanar/vacuno	1.2	1.36
Relación novillo/vaca de cría	0.4	0.6

La relación lanar/vacuno clasifica a la empresa como mixta con una leve tendencia, según el segundo ejercicio en estudio, a ser un predio con una mayor importancia del rubro lanar. Este indicador a nivel de país es de 1.6, mientras que la relación novillo/vaca de cría marca para ambos ejercicio a la empresa como de ciclo completo. Ver anexos 9 y 21.

2.5.1 Bovinos de carne

El rubro vacuno se comparte con el ovino y la relación entre estos lleva al predio a ser mixto, con una relación lanar/vacuno similar para los dos ejercicios en estudio similar a la del país: 1.6.

La orientación es criadora también para ambos ejercicios, con una tendencia a ciclo completo.

2.5.1.1 Estructura del stock

Cuadro 9: Stock bovino para el período 99/00 y 00/01.

CATEGORIA	<i>Stock</i> <i>01/07/99</i>	<i>Stock</i> <i>31/06/00</i>	<i>Stock</i> <i>31/06/01</i>
Terneros/as	250	205	247
Novillos	451	204	237
Vaquillonas	106	193	228
Vacas Cría	250	370	371
V. Invernada	38	6	21
Toros	23	14	18
TOTAL	1118	992	1122

Como se puede apreciar según la composición del stock, la firma maneja todas las categorías (ciclo completo), vendiendo sus propios novillos y vacas gordas. En el cuadro 8 se observa que el número total de animales disminuye tomando en cuenta el primer ejercicio en estudio, esto se debe a la disminución en el número de novillos a fin del ejercicio ya que las vacas de cría aumentan al igual que los terneros. Para el ejercicio 2000/01 el número total de animales aumenta llegando a un stock similar (en cantidad total y por categoría) al del ejercicio anterior. Ver anexos 5 y 17.

2.5.1.2. Movimientos de la estructura durante el ejercicio 1999/00 y 00/01

Tanto las compras como las ventas durante el ejercicio se encuentran en el anexo 29. Durante este ejercicio se produjo la venta de 388 vacunos en su gran mayoría novillos (aproximadamente el 70%). Con lo que respecta a compras, se efectuaron de 84 vacas y 3 toros. Con esta estrategia de compra-venta se nota una clara intención del productor a aumentar la producción de terneros y desprenderse de reproductores con determinadas características y hacerse de otros con características diferentes como se vera mas adelante. En lo que refiere al ejercicio 00/01, acá se puede apreciar una gran disminución en las ventas, seguramente afectado por el brote de fiebre aftosa el productor vendió un 30% del total de animales vendidos en el ejercicio anterior.

2.5.1.3. Cría bovina

Esta actividad se lleva a cabo con 250 vacas de cría al principio del ejercicio, luego con la compra de más ejemplares, más el cambio de categoría se llega a 370 vacas entoradas al final del ejercicio 99/00. Para el siguiente ejercicio el stock de mantiene constante para esta categoría.

La raza predominante es Hereford, existiendo mucho ganado Normando y cruza con Normando, producto de toros de esta raza que el productor vendió, al igual que algunos novillos hijos de estos toros. Algunas de las hijas de estos reproductores aún continúan en el rodeo.

Los toros adquiridos durante los ejercicios son de la raza Hereford, pertenecientes a la cabaña del señor Enrique Urioste.

El período de entore va desde el mes de febrero hasta mediados de mayo, esto hace un total de aproximadamente 104 días de servicio, lo que no sería recomendable, como se explicara mas adelante, si el objetivo es ser eficiente en la fase reproductiva. Se utiliza un 5% de toros generalmente, a veces el porcentaje es mayor.

No se realizo diagnostico de preñez en los ejercicios en cuestión.

Las vaquillonas se entoran parte a los dos años, pero la mayoría se entoran a los tres, cuando se considera que llegan a un tamaño ideal.

Con respecto al destete, este se realiza cuando los terneros tienen aproximadamente seis meses de edad en el mes de junio con un alto peso y buen desarrollo, mientras que la yerra se realiza en agosto.

La actividad de cría se realiza exclusivamente sobre campo natural, con el aporte de fardos en invierno o cuando se requiera en forma coyuntural en alguna época del año como fue la seca ocurrida en el ejercicio 99/00.

No se hace ninguna técnica de control del amamantamiento, se probó con tablillas pero el productor consideró que no arrojaron el resultado esperado.

No se suministran sales minerales, sí se le aplico una dosis de Fosfotón al rodeo de cría al igual que a los toros 30 días antes de ser entoradas.

En cuanto a sanidad no existe un esquema definido de dosificación, salvo en el caso de vacuna contra Mancha y Gangrena que se da regularmente todos los años. El criterio que se utiliza es el estado en el que se encuentran los animales o que aparezcan muertes o síntomas de alguna enfermedad en particular, donde en este caso se combate mediante medicamentos. Cuando la población de “mosca de los cuernos” es elevada y se nota al ganado molesto e inquieto, aquí se le aplica un producto pour-on para controlar la situación. A los terneros sí generalmente se les da algún tipo de antiparasitario interno como ser ivermectina.

A las vacas compradas durante el ejercicio 99/00 para evitar muertes por consumo de plantas de Mío-mío se las “curo”. También por no saber el manejo sanitario previo se les aplico una dosis de ivermectina para asegurarse que estuviesen limpias de parásitos.

Con el manejo que lleva a cabo el productor y las condiciones que se dieron en el período en estudio, el rodeo de cría tuvo una eficiencia reproductiva de 65%.

2.5.1.4 Recría bovina

La recría esta compuesta por terneros, novillos y vaquillonas pertenecientes al establecimiento, no se compran ni animales para engorde ni los reemplazos del rodeo de cría. Generalmente se lleva esta categoría hasta ser vendidos como novillos o a integrar el rodeo de cría pero en el primer ejercicio en estudio se vendieron 82 terneros machos y se adquirieron 33 vacas de cría.

Los machos luego de ser destetados se llevan a los campos con buena disponibilidad de forraje dentro del predio para luego ser terminados en los mejoramientos.

Las hembras una vez destetadas son criadas sobre campo natural y muchas veces en el monte pastoreable hasta que llegan a la condición corporal adecuada para ser entoradas, situación que generalmente se da a los tres años. Una vez entoradas son manejadas aparte, pero sin ninguna preferencia en cuanto a la alimentación. Luego de que paren por primera vez se suman al rodeo de cría en forma definitiva.

La cantidad de animales muertos no sale de lo que se podría esperar, presentando mayor mortandad de lo normal la categoría de terneros especialmente por el estado de las vacas al momento de la parición y último tercio de gestación por consecuencia de la seca ocurrida durante el ejercicio 99/2000.

2.5.1.5 Invernada

Las categorías de invernada en bovinos están compuestas por novillos de más de dos años y vacas de descarte por dentición que luego del entore quedan fuera del rodeo de cría. La venta de animales de esta categoría, sobretodo novillos, representa el mayor ingreso de dinero para la empresa.

Los novillos de la recría están en campo natural hasta que por su estado y desarrollo pasan al mejoramiento extensivo, donde se terminarán y saldrán animales de gran peso (550 kilos aproximadamente) debido a que son animales grandes por ser cruza normando y de más de tres años de edad en su mayoría. La venta se realiza a diferentes frigoríficos mediante consignatarios de Florida.

Como medida de manejo para un mejor aprovechamiento del mejoramiento con Lotus se subdividió el potrero mediante un alambrado eléctrico, aprovechando que ambas mitades contaban con sombra y agua suficiente.

Desde el punto de vista sanitario no se sigue una planificación, sino que se realizan dosificaciones de acuerdo a la situación que se plantea. Sí se vacuna anualmente contra Mancha y Gangrena en forma sistemática.

2.5.2 Ovinos

La orientación dentro de este rubro es netamente criadora, con venta de corderos ya sea para el abasto a fin de año para exportar con destino a Arabia. La raza que utiliza el productor es 100% Corriedale, luego en el correr del segundo período estudiado se incorporan carneros de raza Southdown.

2.5.2.1. Estructura del stock.

Cuadro 10: Estructura del stock ovino a inicio y fin de cada ejercicio.

CATEGORIA	STOCK 01/07/99	STOCK 31/06/00	STOCK 31/06/01
CARNEROS	16	14	22
CORDEROS/AS	246	246	382
BORREGOS 2D	41	0	
BORREGAS 2D	108	244	353
OV. CRÍA	810	768	826
OV.CONSUMO	18	14	16
TOTAL	1239	1286	1599

En el ejercicio 99/00 a diferencia de la tendencia a disminuir el stock ovino a nivel de país, en el caso de este predio prácticamente se mantuvieron las existencias para el primer ejercicio y se incrementaron para el segundo. Esto se puede deber fundamentalmente a la inclinación que tanto el productor como su capataz tienen por el rubro y especialmente por la lana o una previsión de mejores condiciones para el futuro y que las mismas encuentren a la majada establecida. Ver anexos 6 y 18.

2.5.2.2. Movimientos de la estructura ovina durante el ejercicio 99/00 y 00/01.

Ver ventas y compras en anexo 29.

Los borregos vendidos en el ejercicio 99/00 fueron los que no llegaron en el ejercicio pasado a un negocio de exportación a Arabia y sí en este. La venta principal para el primer ejercicio es de corderos (64%) característico de un ciclo criador. No se aprecia un desprendimiento de los vientres, solo se vende lo refugado (un 12% del stock promedio para esta categoría).

2.5.2.3. Cría ovina

La cría ovina para este establecimiento es de importancia, ya que la principal actividad dentro de este rubro es la venta de corderos.

La encarnerada de la majada se realiza desde el mes de febrero hasta marzo. Se utiliza un porcentaje carneros del 3% Los corderos nacen a partir del mes de julio y son destetados aproximadamente en el mes de noviembre los primeros, para luego ser vendidos en diciembre algunos y otros más pesados a mediados de enero.

La majada de cría pastorea en campo natural hasta cerca de la fecha de embarque donde, si esta libre, los corderos pasan a pastorear 30 hectáreas de mejoramiento con Lotus “El Rincón”.

Las borregas se encarneran por primera vez con dos dientes.

En cuanto a la sanidad se les presta especial atención, dando tomas cada aproximadamente 90 días y realizando baños podales cuando la majada se ve infectada por Pietín. También se descola y desoja. No se vacuna contra Ectima contagioso.

El porcentaje de señalada para ambos ejercicios es superior a la media nacional (70%). Los carneros son algunos seleccionados dentro del establecimiento y otros adquiridos a la cabaña “El Refugio” del Sr. Juan Francisco Echeverría.

Para la encarnerada correspondiente al ejercicio 2000/01 el productor adquirió 4 carneros de la raza Southdown, buscando mayor peso de los corderos al momento de venta. La esquila se realiza en los galpones del establecimiento contratando una comparsa. En el siguiente cuadro se puede observar los kilos de lana producidos.

Cuadro 11: Esquila

	Zafra 99/00	Zafra 00/01
Cabezas esquiladas (ov. + cord)	1426	1442
Kg. Totales	4404	4470
Kg./cabeza	3.1	3.1

La producción de lana por animal está por debajo del promedio nacional (3.85 kilos/animal) aunque para poder comparar estos valores habría que saber la proporción de capones que se tuvo en el momento de realizar el promedio (ya que son los que más cantidad de lana producen por animal). De no ser por la severa seca que ocurrió en el ejercicio 99/00, se esperaría una mayor producción de lana por cabeza y por lo tanto total.

El porcentaje de mortandad de corderos es de aproximadamente 20% para los ejercicios en cuestión, porcentaje que se ubica dentro del promedio nacional. Cabe

destacar que por la época de encarnerada utilizada, los corderos nacen en pleno invierno y los fríos, lluvias y una condición que no es la ideal de las madres, dificultan su supervivencia.

2.5.3 Indicadores de eficiencia física de la empresa

2.5.3.1. Dotación

En los siguientes cuadros se observa la dotación que tuvo el predio en las cuatro estaciones para ambos ejercicios. Ver anexos 8 y 20.

Cuadro 12: Carga estacional y promedio para el ejercicio 99/00

	<i>Invierno</i>	<i>Primavera</i>	<i>Verano</i>	<i>Otoño</i>	<i>Promedio</i>
UG/haSPG Bovinos	0.64	0.67	0.62	0.60	0.63
UG/ha SPG Ovinos	0.12	0.13	0.11	0.11	0.12
UG/haSPG Equinos	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Ha SPG	1706	1706	1676	1676	
UG/ha SPG	0.78	0.81	0.75	0.72	0.77

Cuadro 13: Carga estacional y promedio para el ejercicio 00/01

	<i>Invierno</i>	<i>Primavera</i>	<i>Verano</i>	<i>Otoño</i>	<i>Promedio</i>
UG/haSPG Bovinos	0.60	0.62	0.68	0.46	0.59
UG/ha SPG Ovinos	0.15	0.19	0.18	0.17	0.17
UG/haSPG Equinos	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Ha SPG	1706	1706	1706	1706	
UG/ha SPG	0.77	0.82	0.88	0.65	0.78

Observando la carga promedio para los ejercicios en estudio, 0.77UG/ha y 0.78UG/ha respectivamente, esta es baja para un predio con un 15% de mejoramiento, ya que la información indica una media nacional, para establecimientos con estos porcentajes de mejoramientos, de 0.87 UG/ha. Esta carga promedio que se registro en el predio puede haber resultado adecuada si consideramos las condiciones especiales del ejercicio 99/00 en cuanto al clima. De haber sido un año “normal” la carga debería ser superior para hacer una buena utilización de las pasturas. Si miramos la carga dentro de cada rubro se ve que la fluctuación no es grande, bajando más en el caso de bovinos en otoño debido a la gran venta de novillos que se efectuó en los meses de febrero y marzo del 2000. La menor carga bovina se vio compensada por una mayor carga ovina en el ejercicio siguiente lo que hizo que el promedio para ambos ejercicios no se afectara.

2.5.3.2. Producción bovina

En el siguiente cuadro se muestra la producción de carne vacuna. Ver anexo 9 y 21.

Cuadro 14: Indicadores de producción bovina para los ejercicios 99/00 -00/01

	1999/2000	2000/2001
Kg. de carne/SPG	62	38.5
Tasa de extracción en kilos	59%	20%
Tasa de extracción en cabezas	69%	11%

El indicador de kilos de carne/SPG para el primer ejercicio esta un poco por encima a la producción de carne vacuna promedio para el país (54.5 kg. /ha). Responde a la venta de novillos Normando y sus cruza por parte del productor al igual que los toros de la misma raza, con el objetivo de que queden animales más chicos con mayor facilidad de terminación. Para el siguiente ejercicio la producción de carne /SPG disminuyo significativamente ubicándose 12.5 kilos/SPG por debajo de la media nacional. Para analizar este parámetro no hay que dejar de tener en cuenta las especiales condiciones del ejercicio 2000/01

2.5.3.3. Producción ovina

En el siguiente cuadro se resume la producción de carne equivalente del rubro ovino.

Cuadro 15: Producción de carne eq. Ovina.

	Ejercicio 99/00	Ejercicio 00/01
Kg. de carne / SPG	8.5	8.1
Kg. de lana / SPG	2.5	3.4
Kg. de lana /SPG x 2.48	6.2	8.8
TOTAL Carne Eq. Ov.	14.7	16.9

La producción de carne equivalente por este rubro es superior a la media del país (9-11 Kg./ha), aunque debería ser mayor aun si no hubiese ocurrido la seca imperante en la primavera- verano del primer ejercicio en cuestión que llevo a una menor producción de lana por animal; a que menos animales entren en el negocios de exportación por no llegar con el peso requerido en enero y los corderos vendidos a fin de año también con un menor peso al momento de venta. A diferencia del rubro vacuno se puede apreciar un aumento en el ejercicio 2000/01 en los indicadores para el rubro lanar.

2.5.3.4. Producción total de carne

En el siguiente cuadro se puede observar la producción de carne de cada rubro y también la carne equivalente total. En la columna de la derecha se encuentra la media del país de predios Coneat 100 y con una superficie de 1000 a 4000 hectáreas con una orientación criadora, los datos son para el ejercicio 96/97. Para comparar estos datos con los de la empresa en cuestión hay que tener en cuenta que el efecto año influyó negativamente para el primer ejercicio en estudio. Ver anexos 7 y 19.

Cuadro 16: Producción de carne equivalente total para el ejercicio 99/00 y 00/01

RUBRO	Kg/ha 99/00	Kg/ha 00/01	PROM. NACIONAL (DIEA)
Carne vacuna	62	38.5	51
Carne Ovina	8.5	8.1	14
Lana x 2.48	6.2	8.8	11
Carne Equ.	76.7	55.4	76

La carne equivalente total promedio para el ejercicio 99/00 es similar al promedio del país, esto es debido a la producción de los lanares ya que la producción vacuna está un poco por encima del promedio nacional para predios de esta característica. Para el ejercicio siguiente se observa que el predio está por debajo del promedio nacional para todos los indicadores, por lo tanto una menor Carne Equivalente total. No hay que dejar de lado las dificultades que hubo en el ejercicio 2000/01 para poder vender ganado y la estrategia de venta por parte del productor en el ejercicio 1999/00.

Dentro de los ovinos la lana fue la que presentó mayor diferencia con respecto a la media, produciendo aproximadamente un 50% menos, mientras que la producción de carne ovina fue un 40% menor que el promedio. Aunque se nota un aumento en la producción en este rubro de un ejercicio con respecto al otro, la empresa se mantiene por debajo del promedio nacional para predios con estas características. No hay que olvidar que estos datos son de varios ejercicios atrás y que el efecto año tuvo gran incidencia en todos los indicadores.

Cuadro 17: Producción individual para vacunos y lanares ejercicio 99/00

	Kg. Carne/UG	Kg. Carne/cab.	UG/ha
VACUNOS	98.3	99.5	0.63
LANARES	72.8	11.4	0.12

Los vacunos producen un 25% más de carne por UG que los lanares, y serían necesarias aproximadamente 9 ovejas para igualar la producción de carne por cabeza.

Cuadro 18: Producción individual para vacunos y lanares ejercicio 00/01

	Kg. Carne/UG	Kg. Carne/cab.	UG/ha
VACUNOS	65.20	62.08	0.64
LANARES	40.44	0.27	0.17

Tanto los kilos de carne por UG como por cabeza han descendido para este ejercicio. Seguramente esto haya sucedido por las pocas ventas realizadas durante el 00/01.

2.6. ANÁLISIS ECONOMICO Y FINANCIERO

2.6.1. Balance o estado de situación

En el siguiente cuadro se muestra un resumen del balance realizado para la empresa en estudio. Ver anexo 11 y 23.

Cuadro 19: Estado de situación 1/7/99

ACTIVO	U\$S	PASIVO	U\$S
Activo Circulante	145.697	Pasivo exigible	73.344
Disponible	-	Corto Plazo	-
Exigible	-	Largo Plazo	73.344
Realizable:			
Animales	145.488		
Stock en galpón	209		
Cultivos en procesos	-		
Activo Fijo	1.318.510	PATRIMONIO	1.390.863
Animales	61.670		
Maquinaria	15.000		
Herramientas	7.966		
Vehículos	37.500		
Construcciones	120.000		
Mejoras Fijas	137.524		
Tierra	938.850		
ACTIVO TOTAL	1.464.207	PASIVO TOTAL	1.464.207

Cuadro 20: Estado de situación 30/06/00

ACTIVO	U\$S	PASIVO	U\$S
Activo Circulante	106.778	Pasivo exigible	78.478
Disponible	-		
Exigible	13.484	Corto Plazo	-
Realizable:			
Animales	93.294	Largo Plazo	78.478
Stock en galpón	-		
Cultivos en procesos	-		
Activo Fijo	1.324.518		
Animales	84.260	PATRIMONIO	1.352.818
Maquinaria	12.339		
Herramientas	7.547		
Vehículos	31.875		
Construcciones	114.450		
Mejoras Fijas	135.197		
Tierra	938.850		
ACTIVO TOTAL	1.431.296	PASIVO TOTAL	1.431.296

Cuadro 21: Estado de situación 01/07/01

ACTIVO	U\$S	PASIVO	U\$S
Activo Circulante	107.119	Pasivo exigible	83.612
Disponible	-		
Exigible	13.484	Corto Plazo	-
Realizable:			
Animales	93.635	Largo Plazo	83.612
Stock en galpón	-		
Cultivos en procesos	-		
Activo Fijo	1.306.579		
Animales	85.630	PATRIMONIO	1.330.086
Maquinaria	9.678		
Herramientas	7.547		

Vehículos	26.250		
Construcciones	108.900		
Mejoras Fijas	129.724		
Tierra	938.850		
ACTIVO TOTAL	1.413.698	PASIVO TOTAL	1.413.698

Estos cuadros permiten conocer a la empresa del punto de vista de la disponibilidad de recursos que esta maneja, ya sea en lo que se refiere a los activos fijos o al activo circulante. El pasivo con que cuenta la empresa corresponde en su totalidad al monte existente y el aumento que se registra de un ejercicio a otro en este parámetro es debido a los intereses generados en el período. La totalidad de pasivo exigible es pagadero cuando el monte sea cortado.

El patrimonio de la empresa durante el ejercicio 99/00 descendió en U\$S 38.045, llegando al 30 de junio del 2000 a un patrimonio de 792.5 U\$S/ha. . La disminución del patrimonio se debe fundamentalmente por la venta de animales (menor activo circulante) debido a la difícil situación coyuntural del sector y a la posición del productor de desprenderse de ciertos animales por sus características.

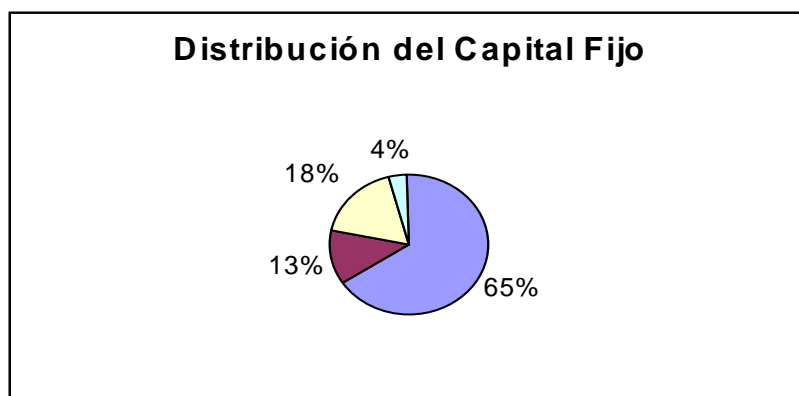
Para el siguiente ejercicio el patrimonio siguió con la misma tendencia a la baja, con un descenso de U\$S 22.732 lo que representa una baja del 1.7% con respecto al patrimonio al comienzo del ejercicio. Si tomamos los dos ejercicios en estudio, el patrimonio neto bajo un 4.3%, situación que tendrá que revertir el productor. El valor de la tierra se mantuvo igual, lo que más explicaría el descenso patrimonial sería la baja en el precio del ganado. Ver anexos 5-6 y 17-18 valorización stock vacuno y lanar. Si no se hubiese dado un aumento sucesivo en los stocks, tanto vacuno como ovino, la baja patrimonial hubiese sido aun mayor.

El estado de situación nos da idea acerca de la solvencia y la liquidez de la empresa. La solvencia es la capacidad de la firma para cumplir con sus deudas de largo plazo, el valor que arrojó fue 0.05 para el ejercicio 99/00 y para el ejercicio 00/01 este indicador fue de igual. Con respecto a la liquidez, es la capacidad de convertirse en dinero un activo. Como la empresa para el ejercicio en cuestión no contrajo deudas en el corto plazo, este parámetro no adquiere relevancia. Como se puede apreciar esta es una empresa que si bien figura una deuda a largo plazo importante, la misma corresponde al crédito recibido para implantar el monte por lo que la misma será cubierta cuando el monte sea cortado.

Podemos asegurar que la empresa desde el punto de vista financiero es solvente.

A continuación se muestra un gráfico, correspondiente al ejercicio en análisis en el cual se aprecian los diferentes componentes del total de capital inmovilizado de la empresa y que porcentaje ocupan los mismos dentro de este total.

Distribución porcentual del capital para el ejercicio 99/00 y 00/01



Como se puede apreciar en el gráfico, existe un alto porcentaje que corresponde a la tierra (65%), seguido por el capital fijo invertido en mejoras fijas (18%) (incluye construcciones) y en tercer término los animales (13%) con que cuenta la empresa tanto como activo fijo como los animales que constituyen el activo realizable. La maquinaria representa un bajo porcentaje dentro del capital fijo (4%). Para ambos ejercicios la variación porcentual de cada categoría es casi nula, manteniéndose la tendencia de un alto porcentaje del activo tierra con relación a los demás.

2.6.2. Estado de resultados

En el siguiente cuadro se representa un resumen del estado de resultados perteneciente a los ejercicios 1999/00 y 2000/01. Ver anexo 12.

Cuadro 22: Resumen del estado de resultados 99/00 (US\$)

PRODUCTO BRUTO	90.052	COSTOS	74.900
Producto Bruto Ganadero	90.052	Ganadería	15.403
Ventas			
Vacunos		Gastos de estructura	59.497
Ovinos			
Lana			
Compras	16.134		
Consumo	576		
Dif. Stock	30.469		

INGRESO DE CAPITAL 20.287
 INGRESO DE CAPITAL PROPIO 15.153

Cuadro 23: Resumen del estado de resultados 00/01(U\$\$)

PRODUCTO BRUTO	65.082	COSTOS	53.947
Prod. Bruto Ganadero	65.082	Ganadería	8.128
Ventas			
Vacunos	50.510	Gastos de estructura	45.819
Ovinos			
Lanas			
Compras	2.900		
Consumo	378		
Dif. Stock	17.094		

INGRESO DE CAPITAL 16.269
 INGRESO DE CAPITAL PROPIO 11.135

El cuadro anterior resume los eventos económicos de la empresa para los ejercicios en estudio. Para elaborarlos se utilizó información de ingresos y egresos de capitales en efectivo o no, e importa únicamente la producción correspondiente al ejercicio. Ver anexo 24.

Cuadro 24: Ingreso de capital (IK) y de capital propio (IKP) .

	Ej. 99/00	Ej.00/01
IK (U\$\$/ha)	11.9	9.5
IKP (U\$\$/ha)	8.	6.5

De los datos del cuadro correspondiente el primer ejercicio se desprende que ambos indicadores descienden de un ejercicio a otro. Si bien existieron ventas en ambos ejercicios, la seca que ocurrió durante el verano del 99/00 perjudicó en cierta medida el producto bruto y por lo tanto el ingreso de capital y el ingreso de capital propio otro acontecimiento grave fue el brote de fiebre aftosa que apareció en agosto del 2000 disminuyendo las ventas tanto en número como en ingreso en dólares para ese ejercicio afectando el producto bruto de ese ejercicio y por lo tanto los ingresos.

2.6.3 Fuentes y uso de fondos

A continuación se presenta el cuadro de Fuentes y Usos de Fondos. El mismo aporta una visión del Flujo de Fondos que se dio en la empresa para los ejercicios en cuestión. Se puede observar que los ingresos generados en dicho ejercicio superan los costos que se incurrieron en el mismo, por lo que quedara dinero disponible para el ejercicio siguiente.

Cuadro 25: Fuentes y Usos de Fondos para el ejercicio 99/00

CUADRO DE USOS Y FUENTES 99/00			
FUENTES	U\$\$	USOS	U\$\$
Disp. en caja	-	Compra ganado	16.134
Ventas	136.079	Sanidad	1.087
		Esquila	1.356
		Servicio Máq. Fardos	1.536
		Verdeo	4.092
		Sembradora Verdeo	180
		Comisión venta	1.810
		Comisión compra vacas	428
		Flete venta	464
		Flete compra	864
		Flete cueros	94
		Re-fertilización Lotus Rin.	2.131
		Mano de obra	10.769
		Almacén	2.280
		Patentes y seguros	4.765
		Impuestos	2.745
		Impuesto I.M.F (1%)	1.361
		Impuesto Contribución Inm.	1.415
		Impuesto Patrimonio	

		684
	BPS y DGI	2.643
	Reparaciones alambrado	800
	Contador	2.160
	Ancel, Radio y UTE	3.686
	Combustible camioneta	987
	Reparación y Mant. Camioneta	777
	Combustible y rep. tractor	4.048
	Otros	3.060
Total Fuentes	136.079	Total Usos 72.355
Saldo	63.724	

Los costos totales representan aproximadamente un 53% de los ingresos.

Cuadro 26: Fuentes y Usos de Fondos para el ejercicio 00/01

CUADRO DE USOS Y FUENTES 00/01			
FUENTES	U\$S	USOS	U\$S
Disp. en caja	63.724	Compra ganado	2.900
Ventas	50.510	Sanidad	1.678
		Esquila	2.094
		Servicio Máq. Fardos	495
		Comisión venta	1.263
		Flete venta	-
		Flete compra	70
		Fertilizante	683
		Retiro productor	6.000
		Re-fertilización Lotus Rin.	

		90
	Fertilización verdeo	90
	Mano de obra	8.086
	Almacén	1.623
	Patentes y seguros	3.044
	Impuestos	12.931
	Impuesto I.M.F (1%)	505
	Impuesto Contribución Inm.	2.774
	Impuesto Patrimonio	-
	BPS y DGI	2.643
	Reparaciones alambrado	843
	Contador	2.160
	Ancel, Radio y UTE	923
	Combustible camioneta	897
	Reparación y Mant. Camioneta	601
	Combustible y rep. tractor	1.161
	Otros	1.460
Total Fuentes	114.234	Total Usos
		55.012
Saldo	59.221	

La diferencia en este ejercicio es un poco menor a la del ejercicio anterior por lo que pasara dinero disponible para el próximo ejercicio. Si observamos los resultados de ambos ejercicio vemos que el dinero ingresado por concepto de ventas durante el segundo ejercicio es menor que para el primero pero también los usos del segundo ejercicios disminuyeron en la misma proporción. Al realizar el flujo de caja para el primer período en estudio no se tenía el dato del dinero disponible, situación que hubiese aumentado el saldo para ese ejercicio y también el del siguiente. Este cuadro es importante desde el punto de vista que nos permite saber si tendremos el dinero y cuando lo tendríamos disponible al momento de realizar un proyecto, en caso de que el

saldo sea negativo nos vemos en la obligación de ingresar dinero ya sea mediante un crédito, aportes externos del productor u otra fuente de ingreso para poder llevar a cabo el proyecto.

2.6.4 Margen bruto y neto

Cuadro 27: Margen bruto y neto para el ejercicio 99/00 y 00/01(U\$\$)

GANADERÍA	Ej.99/00	Ej.00/01
P.B	90.052	65.082
C. VARIABLES	18.578	20.286
C. FIJOS	45.657	35.225
M.B	71.474	44.796
SPG (ha)	1.691	1.706
M.B/haSPG	42	26
UG Totales	5180	5.317
M.B/UGT	14	8
M.N	25.817	9.571
SPG (ha)	1.691	1.706
M.N/haSPG	15	6
UG Totales	5.180	5.317
M.N/UGT	5	2

Ver anexos 15 y 27.

El margen bruto fue más de un 60% superior para el primer ejercicio, esto se debe más a una disminución en el producto bruto que un aumento en los costos variables, ya que los mismos fueron superiores en el ejercicio 00/01 en un 8.5% mientras que el producto bruto para el mismo ejercicio descendió en un 27.7%.

2.6.5 Indicadores económicos-financieros

A continuación se presenta un cuadro que muestra los indicadores económicos-financieros de la empresa para los ejercicios en estudio, las fórmulas utilizadas para su cálculo se muestran en el anexo 14 y 26.

Cuadro 28: Indicadores económico-financieros

	1999/2000	2000/2001
CP (%) (Capital propio)	95	94
L (%) (Leverage)	5.53	6.04
r (%) (Rentabilidad patrimonial)	1.10	0.83
R (%) (Rent. sobre activos)	1.40	1.28
RA (Rotación de activos)	0.06	0.05
PB (producto bruto)	90052	65.082
BOP (Benef. De Operación)	0.23	0.25
I/P (relación Insumo-Producto)	0.77	0.75

Analizando los indicadores expuestos en el cuadro anterior, el capital propio es indicador de la fortaleza financiera de la empresa, ya que una gran proporción de los activos totales corresponden al patrimonio neto, más teniendo en cuenta que ese 5% o 6% restante corresponde al monte que será pago al ser cortado.

El leverage expresa el nivel de endeudamiento de la firma. Se aprecia que para esta empresa el nivel de endeudamiento es bajo con relación a su patrimonio

Al no tener un costo de deuda y la rentabilidad sobre activos ser positiva genera un apalancamiento positivo potencializado por un leverage alto. Esto permitiría, si estuvieran disponibles, la adquisición de créditos pero es una herramienta económico - financiera que le productor trata de evitar tanto por su actitud frente a los créditos como por la situación que atraviesa el sistema financiero.

Que la rentabilidad sobre patrimonio sea positiva para ambos períodos en estudio es algo importante, viendo la difícil situación del sector y en particular estos dos ejercicios analizados donde uno tuvo una fuerte seca en el verano y el otro un foco de fiebre aftosa que paralizó las ventas. Si bien este indicador descendió para el ejercicio 2000/01, sigue siendo positivo, lo que no indica que no se deban tomar medidas para que el mismo no siga con el mismo comportamiento.

La rentabilidad sobre activos es la retribución económica a los activos empleados en el proceso de producción. Tomando el valor de la hectárea a quinientos cincuenta dólares la misma es de 1.4% para el primer ejercicio y 1.28% para el segundo.

La diferencia entre la rentabilidad patrimonial y sobre activos es de poca significancia debido a que el pasivo con que cuenta la empresa no posee un costo de deuda por tratarse de cuotas fijas debido al crédito para forestación.

Con respecto a la rotación de activos, este es un indicador que permite calcular cuanto tiempo es necesario para obtener productos por un valor equivalente a la inversión total. Para esta situación, se necesitarían más de 16 años para recuperara el activo con el que se cuenta en el ejercicio 99/00 y 20 años para el siguiente ejercicio. Este indicador también nos da una idea de la intensidad de producción de la empresa, siendo mayor este valor a medida que la intensidad en la producción aumenta.

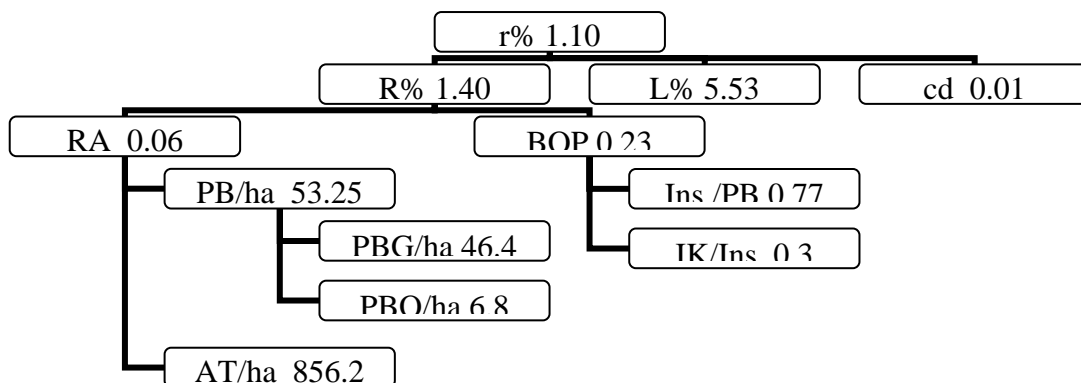
El Producto Bruto de la empresa es la valoración de la producción de un año tomando en cuenta para realizar el cálculo los montos de las ventas y las compras realizadas en el ejercicio, además de la diferencia de inventario entre el stock de 1999 y 2000. Las ventas fueron abultadas debido a la liquidación por parte del productor de determinado tipo de animales.

El beneficio de operación (BOP) es un problema en la empresa a solucionar, el mismo arroja una ganancia por dólar producido de 0.23 para el 99/00 y 0.25 para el 00/01.

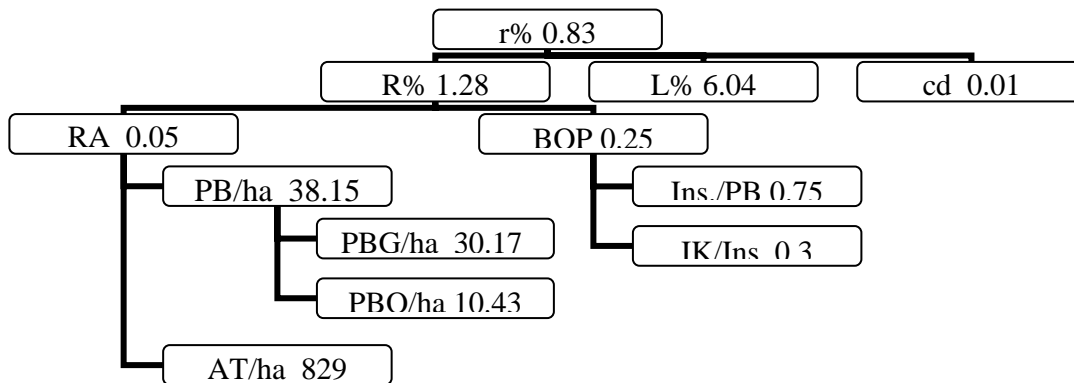
Definitivamente hay que buscar aumentar tanto la lucratividad como la rotación de activos y esto se lograra únicamente si logramos aumentar la producción y para esto deberemos mejorar el manejo y aumentar los niveles de inversión. Este es un punto a tener en cuenta ya que por aumentar la producción no aumentara en la misma magnitud la rentabilidad. Debido a que son procesos biológicos con incidencia de un gran numero de factores la correlación entre inversión y rentabilidad no siempre es lineal, sino que dependiendo de en que se invierta podremos aumentar la rentabilidad o disminuirla.

A continuación se expone el árbol de indicadores económico-financieros correspondiente al ejercicio

99/2000.



Árbol de indicadores económico-financieros correspondiente al ejercicio 2000/01



2.7. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO

2.7.1. Conclusiones del análisis físico y económico-financiero

- ✓ La empresa tiene un alto potencial de producción tanto por sus recursos naturales como por su infraestructura.
- ✓ Los indicadores productivos están en su mayoría dentro del promedio nacional.
- ✓ Se mantuvo el rubro lanar aunque las condiciones no eran buenas y en sentido contrario a lo que estaba pasando a nivel país, esto es debido a la preferencia del

productor por los ovinos y confiando en la recuperación del rubro para no depender del rubro vacuno únicamente.

- ✓ A nivel económico se presenta una descapitalización durante los ejercicios estudiados por causa de ventas de activos realizables y afectando los activos fijos. El patrimonio disminuyó un 3% durante el ejercicio 99/00 y un 1.7% para el siguiente ejercicio.
- ✓ El margen neto muestra un ingreso positivo. Por la dificultad de separar los costos directos e indirectos dentro de ovinos y vacunos no se realizó una discriminación de margen bruto por rubro, pero los que más aportan a cubrir los costos fijos son los vacunos.
- ✓ El único pasivo con que cuenta la empresa se cancela con la forestación existente, por lo tanto se puede afirmar que es una empresa sólida desde el punto de vista financiero por lo tanto la empresa podría tomar créditos, pero con riesgo de asumir la incertidumbre existente y la dificultad de conseguir créditos para el agro hoy en día.
- ✓ El productor no vive en el establecimiento por tener otros trabajos que hacen que no este radicado en el predio, estos ingresos extraprediales son, cuando las circunstancias lo requiere volcados en la empresa.
- ✓ Es una empresa donde realizando cambios en manejo y con una mayor presencia del productor o poniendo algún técnico a cargo del manejo del establecimiento, tiene todos los recursos como para mejorar sus indicadores.

2.8 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

2.8.1 Físicas

2.8.1.1 Fortalezas

- ✓ Escala.
- ✓ Cercanía tanto de Montevideo como de la ciudad de Florida.
- ✓ Luz eléctrica y teléfono.
- ✓ Ubicado sobre ruta nacional.
- ✓ Buena disponibilidad de agua y sombra.
- ✓ Buenas instalaciones para trabajo tanto vacuno como lanar.
- ✓ Buena casa y mejoras fijas en buen estado.
- ✓ Idoneidad del productor acerca de los rubros que se manejan en la empresa.
- ✓ Mentalidad empresarial del productor
- ✓ Buen dimensionamiento del parque de maquinaria agrícola.

2.8.1.2 Debilidades

- ✓ Mal dimensionamiento de los potreros.
- ✓ Falta de atención técnica tanto agronómica como veterinaria.

- ✓ Indicadores reproductivos similares al promedio nacional pero lejano al potencial del predio.
- ✓ Incorrecto manejo de los mejoramientos.
- ✓ No residencia del productor en el predio.

2.8.2 Económico-financieras

2.8.2.1.Fortalezas

- ✓ Solvencia.
- ✓ Liquidez.
- ✓ Rentabilidad sobre activo y patrimonio positivas.

2.8.2.2.Debilidades

- ✓ Bajo resultado económico.

3. PROYECTO

Con el proyecto se intenta encontrar una solución a los principales problemas encontrados en la etapa de diagnóstico. El proyecto tiene como principal objetivo maximizar el beneficio económico de la empresa mejorando la eficiencia del actual sistema ganadero con medidas de bajo costo, atendiendo a la voluntad del productor y también al actual escenario de precios.

Para llevarlo a cabo se utilizó como herramienta el programa informático de Gestión denominado Plan G (Plan Ganadero), que se viene aplicando en el Taller de Gestión Ganadera de la Facultad de Agronomía.

3.1 PROGRAMA PLAN GANADERO

3.1.1. Características del programa

El Plan G es un programa de Microsoft Excel versión 2000. Dicho programa está constituido por una serie de hojas de cálculo que se relacionan entre sí.

El Plan G puede ser utilizado para la toma de decisiones, así como para la elaboración de un proyecto a cierto plazo para una empresa en particular. El programa luego ingresada la información correspondiente a un ejercicio, el cual puede ser un ejercicio ya cerrado o no, proporciona al usuario una serie de indicadores físicos y económicos. Estos indicadores reflejan, luego de ajustado el programa al predio en análisis, la situación económica y productiva del mismo, permitiendo, como fue mencionado con anterioridad, proyectar para maximizar el resultado económico y productivo de la empresa. Para elaborar el proyecto se utiliza una herramienta de Excel, denominada Solver, la cual aplicada al Plan G busca la mejor combinación de actividades ganaderas y de forraje que maximicen el resultado económico (IK). Para la proyección, según el resultado de la optimización realizada por el Solver, se modifican las actividades ganaderas y la oferta forrajera del establecimiento, procurando maximizar el ingreso de capital, siendo por tanto, superior a la del año de partida del proyecto. El Solver para realizar la optimización requiere que se definan cuáles son las celdas variables del programa. Estas celdas nombradas son las que muestran el nivel de cada una de las actividades ganaderas y las que contienen la superficie de cada tipo de pastura.

Al hacer variar las actividades ganaderas y la oferta de forraje puede permitir encontrar diferentes soluciones o alternativas de producción a las practicadas por la empresa en análisis.

Los indicadores físicos y económicos de mayor relevancia calculados por el programa para evaluar la viabilidad del proyecto son: la carga total por hectárea, la producción de

carne equivalente total por hectárea, la rentabilidad sobre activos, rentabilidad patrimonial, el ingreso de capital y el ingreso de capital propio.

3.1.2. Modificaciones realizadas para la validación programa al predio

Para hacer posible la aplicación del programa Plan Ganadero a la empresa en estudio fue necesario realizar una serie de ajustes al mismo, de manera de que el programa refleje lo más fielmente posible la producción física de la empresa y su resultado económico.

Para la validación del programa se utilizó el ejercicio 99/00, ya que si bien en este ejercicio se sufrieron secuelas de una prolongada sequía, en el correspondiente al 00/01 tuvo la presencia de aftosa, lo que hizo que no se pudiera remitir ganado a frigoríficos y otras medidas que hicieron que este ejercicio no fuese representativo de uno normal del predio.

Uno de los supuestos que toma el programa Plan G es que la empresa este estabilizada, situación que dista mucho de la realidad de este predio y por lo tanto dificultó la validación del mismo.

3.1.2.1 Área vegetal

El programa ya contenía los datos de producción correspondientes al tipo de suelo existente en el predio: formación Cristalino. Dentro de esta formación hay dos opciones, los datos brindados por estudios hechos por el Ing. Formoso o los realizados por el INIA.

Se optó por los datos presentados por el Ing. Formoso.

3.1.2.2 Área animal

El Plan G utiliza presupuestos parciales por actividad para llegar a obtener de esta forma márgenes brutos y así poder comparar unas con otras. En dichas actividades identifica pesos de entrada y salida, tasas de destete para el caso de presupuestos de cría y gastos variables de dichas actividades como ser sanidad, comercialización, impuestos, fletes. A través de los pesos de entrada y salida acompañados de fechas de comienzo y fin de la actividad obtiene la demanda forrajera mensual de dichas actividades.

Fueron cambiados los pesos de algunas categorías con respecto a lo propuesto en la hoja Plan G del programa, al igual que los porcentajes de animales que se venden, de modo que se adaptaran a lo que sucede con estas categorías en el establecimiento. Las categorías que sufrieron modificaciones fueron: las vacas de internada, novillos de 2 ½ a 3 ½ años en campo natural y los novillos que se invernán en Lotus Rincón.

Cuadro 29: Validación Plan G. Animales

CATEGORIA	CONCEPTO	PLAN G	PROPUESTA
VACAS INV.	% ANI.VENDIDOS	98	87
VACAS INV.	PESO DE VENTA	440	426
NOV.2 ½ -3 ½ C.N	% ANI.VENDIDOS	99	80
NOV.2 ½ -3 ½ C.N	PESO DE VENTA	450	510
NOV.2 ½ -3 ½ C.N	PESO ENTRADA	350	400
NOV.INV LOTUS	% ANI.VENDIDOS	99	66
NOV.INV LOTUS	PESO DE VENTA	530	510
NOV.INV LOTUS	% REPOSICION	100	42
NOV 2 Años c/Lot.	% ANI.VENDIDOS	99	59
NOV 2 Años c/Lot.	PESO DE VENTA	430	510
NOV 2 Años c/Lot.	% REPOSICION	100	64

Estos cambios con respecto a lo que ya trae programado el Plan G se deben a que el predio no esta estabilizado, lo que significa que en cada actividad no se venden el 100 % de lo que se esta engordando ni se repone la misma cantidad que se vende.

En cuanto a los precios de venta de estas categorías también se presentaban diferencias entre lo planteado por el programa y lo recibido en promedio por el productor en el ejercicio en estudio.

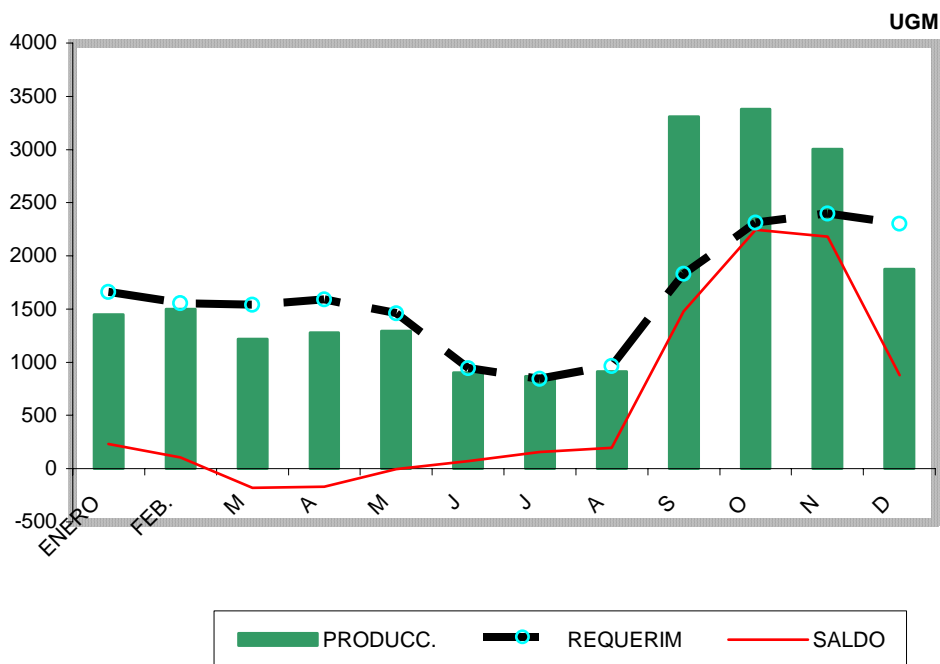
Cuadro 30: Validación Plan G. Precios

CATEGORIA	PLAN G	PRECIO REAL
VACAS INV.	0.60 U\$\$/Kg.	0.57 U\$\$/Kg.
NOV.2 ½ -3 ½ C.N	0.67 U\$\$/Kg.	0.72 U\$\$/Kg.
NOV.INV LOTUS	0.76 U\$\$/Kg.	0.72 U\$\$/Kg.

3.1.2.3 Balance forrajero

En la gráfica a continuación se representa el balance forrajero dado por el Plan G luego de haber validado el mismo con los datos de producción vegetal y requerimientos animales correspondientes para el ejercicio 99/00. La producción de forraje y los requerimientos animales están estimados en unidades ganaderas mensuales.

PRODUCCION, REQUERIMIENTOS Y SALDO



El saldo entre la producción de forraje y requerimientos animales considera coeficientes de traslado de forraje excedentarios del mes anterior. Haciendo esta salvedad, el balance forrajero nos demuestra que lo ocurrido durante el ejercicio 99/00 concuerda satisfactoriamente con lo ocurrido en el predio.

3.1.2.4 Maquinaria

Los valores utilizados en este trabajo con respecto a maquinaria son los que aparecen en el anexo 30, valores que brindo el productor.

3.1.2.5 Producción física y carga

Cabe resaltar que tanto la producción física del predio como su carga promedio es similar con la resultante luego de validar el programa con la información del predio.

Cuadro 30: Validación Plan G. Carne Eq. y carga

	PLAN G	PREDIO
CARNE EQUIV.	78 Kg/ha.	76.7 Kg/ha
CARGA	0.71 UG/ha	0.77 UG/ha

3.1.2.6 Indicadores económicos

En el sector económico también se dio que las rentabilidades tanto económica como patrimonial son muy semejantes entre lo que dio como resultado el diagnóstico y el Plan G. Lo mismo ocurre con el ingreso de capital y el ingreso de capital propio.

Cuadro 32: Validación Plan G. Indicadores económicos.

	PLAN G	PREDIO
R sobre activos	1.6 %	1.4 %
r. sobre patrimonio	1.2 %	1.11 %
Ingreso de cap.	12.26 U\$\$/ha.	11.88 U\$\$/ha.
Ing. De cap. Propio	9.25 U\$\$/ha.	8.90 U\$\$/ha.

La similitud en la producción física, forrajera como en el sector económico, entre lo calculado para el ejercicio en cuestión mediante el método manual y los resultados obtenidos por el programa una vez realizada la validación del mismo, hará posible una buena utilización del Plan G.

3.2 RESULTADO DEL AÑO INICIAL CON PRECIOS PROYECTO

El resultado del año inicial con los precios del ganado que se utilizaran para el proyecto se realiza con el fin de tener una fuente de comparación del año de partida del proyecto con el año meta del mismo. A continuación se presenta un cuadro con los precios utilizados para la realización del proyecto.

Cuadro 33: Precios Proyecto

	PRECIO U\$S/Kg.
Terneros/as	0.95
Sobreaños	0.85
Novillos p/inv.	0.85
Novillos gordos	0.93
Vaquillonas	0.75
Vacas de refugo	0.67
Cordero mamón	0.5
Cordero pesado	1.30
Lana vellón (Corr.)	1.27

Para obtener el resultado de este año de partida se recalcularon para el ejercicio 99/00 una serie de indicadores económicos. Estos indicadores se calcularon cambiando los precios reales del ejercicio 99/00 por los precios a utilizar en el proyecto. Para llevar a cabo los cálculos se trabajó con la hoja Plan G del programa Plan Ganadero. En esta hoja se cargaron los precios proyecto. Para que el contraste económico se vea reflejado exclusivamente con el cambio de precio del ganado, se tuvo en cuenta en el año comparativo el pasivo que existía en la empresa durante el ejercicio 99/00 con el BROU por la implantación del monte y el interés que genera dicho crédito. En el segundo año del proyecto ya quedara cancelado dicho préstamo.

A continuación se presenta un cuadro comparativo en el cual se muestran los indicadores calculados por la hoja Plan G una vez realizadas las modificaciones detalladas con anterioridad.

Cuadro 34: Indicadores económicos del año inicial con precios proyecto y con precios recibidos en el ejercicio 1999/2000

	Ej.99/00 (U\$S/ha)	Año comp.(U\$S/ha)
Margen Bruto	39	48.1
Costos Fijos	28.5	27.6
Ingreso de Cáp.	7.46	17.5
Activo	811.3	824.8
Patrimonio	768.4	781.9
R sobre activos %	1.4	2.6
r. patrimonial %	1.0	2.2

3.3 RESTRICCIONES APLICADAS AL PROGRAMA

Con el objetivo de realizar la optimización del PlanG para obtener el año meta predial, se le fijaron al Solver una serie de restricciones para evitar que esta herramienta de Excel aplicada al programa diera algunas soluciones erróneas. Algunas de estas soluciones brindadas por el programa podrían incluir actividades con compra de reposición. Otra restricción que se le aplicó al programa es evitar que el balance forrajero diera negativo, ya que comprometería el cumplimiento de muchos de los indicadores físico-productivos y consecuentemente a los indicadores económicos.

Luego de varias corridas del Solver lo que se obtuvo, respetando las restricciones planteadas, son las actividades donde se maximiza el ingreso de capital. La cantidad de cabezas a las que se llega en cada actividad fueron calculadas teniendo en cuenta la carga apropiada para esta situación al igual que el manejo de las mismas. Asumiendo esto como base y respetando la idea y forma de producir del empresario se confeccionó un año meta.

4. AÑO META DE LARGO PLAZO

El año objetivo o año meta de la empresa es la parte central del proyecto. Consistirá en llegar a determinar un sistema productivo que permita ante un determinado escenario de precios alcanzar el objetivo planteado.

En este año se evalúa la conveniencia de realizar inversiones en mejoramientos de forrajes, reservas, suplementación frente a distintas actividades ganaderas que apunten a mejorar la rentabilidad y estabilidad del sistema.

Las distintas actividades ganaderas del predio fueron propuestas en función de los recursos humanos, productivos, instalaciones, oferta de servicios y caminería presentes en el predio y en la zona.

El mismo se obtiene mediante la optimización por Solver que busca los valores de las celdas variables (actividades ganaderas y de forrajes) que maximizan el Ingreso de Capital o la Rentabilidad Económica. Para llegar a esto hay que pasar por un período de transición, donde modificando los recursos de la empresa y respetando la forma de trabajar del productor se hace posible el año meta.

A continuación se describen las actividades forrajeras y ganaderas que fueron analizadas para el año objetivo.

4.1 ACTIVIDADES A SER CONSIDERADAS EN EL AÑO OBJETIVO

4.1.1 Actividades forrajeras

Las actividades forrajeras planteadas en el año Objetivo resultan no solo del planteo de buscar maximizar el plan económico sino del desarrollo de determinadas actividades además de buscar una mayor estabilidad del sistema.

Dentro de los que son los recursos naturales, aparte de las hectáreas ya realizadas de mejoramiento, se encuentran diferentes tipos de campo natural. Tenemos por un lado la zona que rodea tanto el Río Santa Lucía como el arroyo de la Zanja del Medio, donde se encuentran campos con buena fertilidad natural donde predominan los bajos, por otro lado están los campos superficiales característicos de la zona de cristalino donde se ven afloramientos rocosos y debido a su escaso perfil estos suelos no son de los mejores. Tanto en los suelos superficiales como los que se encuentran bajo monte serán dedicados a la cría. Esta es una ventaja de esta actividad ya que si bien económicamente no es comparable con la invernada, esta última actividad no se podría realizar bajo estos suelos salvo suplementación, situación que no esta contemplada en este proyecto. El

campo natural a medida que transcurre el proyecto ira bajando en área y será sustituido por mejoramientos con Lotus subbiflorus cv. El Rincón donde se realizara la invernada de los machos.

De esta manera durante la transición se ira buscando llegar al balance forrajero que permita cumplir con los objetivos del proyecto tanto en la fase de cría como en la recría e invernada.

En cuanto al área mejorada, para el año meta se propone un aumento de la superficie de mejoramientos sobre campo natural y eliminar la escasa área sobre praderas perennes. Las coberturas son el resultado del agregado de fósforo y semillas leguminosas sobre el tapiz natural. Estos agregados se llevan a cabos sin efectuar ningún tipo de agresión contra el tapiz natural. Con estos mejoramientos lo que se busca es atenuar la crisis forraje invernal y aumentar en calidad y cantidad el forraje ofrecido para poder cumplir con los objetivos planteados.

Mejoramientos de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”.

Además del área ya mejorada, que son 222 hectáreas, se sumaran unas 219 hectáreas más con el mismo tipo de mejoramiento ya que está comprobado que es un especie que se adecua bien a los suelos del predio y que el productor está acostumbrado a manejar.

El Lotus subbiflorus cv. “El Rincón” posee una destacable rusticidad y agresividad, lo cual favorece su integración a la vegetación nativa sin dificultades.

Así mismo, la extrema facilidad y seguridad de implantación a bajos costos debido al uso restringido de insumos (densidades bajas de semilla, dosis bajas de fósforo y métodos sencillos de siembra) así como la elevada persistencia productiva sin manejos muy específicos y bajo costo de mantenimiento, ubican a esta leguminosa con ventajas para integrar los sistemas de producción ganaderos.

Esta especie es recomendada para mejorar campos naturales ubicados sobre suelos superficiales y medios, con baja capacidad de almacenaje de agua y donde es muy factible que se registren sequías estivales importantes.

La implantación de esta especie incluye todas las acciones conducentes a la siembra y consolidación inicial del mejoramiento. El acondicionamiento del tapiz, la época de siembra, el método de siembra, las densidades de siembra utilizadas, la disponibilidad de fósforo y la inoculación de la semilla con el rizobio específico, ofrecen las máximas posibilidades de manipulación por parte del productor, por lo que deben ser consideradas con la mayor atención.

Acondicionar el tapiz del campo natural mediante pastoreos intensivos de verano que impidan la acumulación de forraje. La semilla de esta especie es de tamaño muy pequeño y sus plántulas son muy débiles, por lo que el acondicionamiento del tapiz previo a la siembra debe ser realizado con el máximo cuidado. La siembra debe realizarse temprano en el otoño, luego de las primeras lluvias efectivas del mes de marzo, las que favorecerán una rápida germinación de las semillas y un efectivo anclaje de las plántulas. La especie se adapta perfectamente bien a las siembras al voleo tanto en cobertura como luego de efectuar laboreos mínimos o también en línea por siembra directa; siendo por lo tanto, el tipo de maquinaria disponible la determinante para la opción del método a ser utilizado. Resultados experimentales (Risso et al., 1996) muestran que la mayor implantación y producción de forraje al primer año se obtuvo con la siembra en cobertura, el cual es el método más simple y económico.

En cuanto a la densidad de siembra, la misma varía entre 3 y 8 Kg. /ha aunque la especie presenta un alto grado de auto ajuste. La producción de forraje durante el primer año y dentro de cierto rango de densidades, responde más a la fertilización que a la población inicial. Para un buen comportamiento productivo se debería contar con 30-45 plantas bien distribuidas por metro cuadrado. Densidades excesivas conducen a plántulas débiles y bajos rendimientos de forraje. En cuanto a la fertilización inicial, las recomendaciones generales indican la utilización de 30-65 Kg. /ha de P_2O_5 . Se han observado aumentos importantes en la producción de materia seca en el año de siembra al ser elevadas las dosis de fósforo. Esta leguminosa anual admite un uso moderado de la fertilización fosfatada inicial y muy buenas respuestas a los niveles medios de refertilización anual (Risso et al., 1996).

La fase de mantenimiento comprende todos los tratamientos de manejo tendientes a lograr la máxima productividad al mismo tiempo que favorecer la mayor longevidad del mejoramiento. Durante esta fase existen dos etapas, ciertamente bien definidas, que afectan en forma vital la salud de la pastura y que permiten asegurar la persistencia de la misma: floración-semillazón y reclutamiento-reimplantación. Nunca se debe descuidar que se cumpla, aunque más no sea parcialmente, el proceso de floración-semillazón. Con este objetivo, las estrategias de pastoreo utilizadas deben considerar la ineludible necesidad de alcanzar niveles altos de floración-semillazón, muy especialmente en el año de siembra, para lo cual se deberá prever alivios o cierres oportunos con tal fin, esto es de importancia para *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón por ser una especie anual y ser la fase final del ciclo de esta especie. De acuerdo con estos términos se debe comprender que el mantenimiento de una población elevada de semillas en el banco del suelo condiciona la capacidad de regeneración del *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón al iniciarse su ciclo cada año y por lo tanto asegura la perennización de esta leguminosa en los mejoramientos de campo natural.

Por más que la semillazón es importante no basta, sino que se debe favorecer el reclutamiento de nuevas plántulas, por diferentes manejos tendientes a preservar la presencia de las leguminosas en el tapiz. En el caso de Lotus subbiflorus cv. El Rincón este proceso es tanto más exitoso cuanto más definida y seca haya sido la temporada estival y cuanto mejor haya sido aplicado el pastoreo, evitando la acumulación de forraje. Para ello, este mejoramiento debe ser utilizado en forma intensa con la finalidad de controlar tanto el crecimiento de las gramíneas nativas estivales, como el avance de muchas malezas que en esta época adquieren gran desarrollo. A su vez dicho manejo promueve un mejor contacto semilla – suelo y un incremento en las temperaturas a nivel del mismo, lo que facilita el rompimiento de la “dureza” y al rápida respuesta de las semillas de Lotus subbiflorus cv. El Rincón, al germinar sin dificultades con las primeras lluvias efectivas del otoño (Risso et al., 1996).

Si bien al desarrollar las fases de implantación y mantenimiento se han presentado los detalles más relevantes a tener en cuenta en el manejo de los mejoramientos con leguminosas, también resulta importante ofrecer las pautas generales que deberían complementar estos procesos para lograr la mejor productividad y la mayor persistencia de la pastura.

Tanto durante el manejo inicial en el año de implantación, como en los manejos iniciales de las reimplantaciones en los años sucesivos se deberá considerar muy particularmente que en esta especie la debilidad inicial de sus plántulas obliga a realizar pastoreos que contengan la agresividad de las especies que se encuentran hace años y con gran éxito en el campo natural. Es por ello que en todas las situación y sin excepción, desde fines de verano y durante todo el otoño, se deberá mantener el tapiz bajo.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se logra una buena entrega de forraje bajo pastoreos continuos utilizando cargas adecuadas o manejo rotativo. Durante la primavera hay que manejar los mejoramientos de manera de encontrar una convivencia equilibrada leguminosa-tapiz nativo, mediante un manejo racional que no permita la acumulación excesiva de forraje en esta estación. Sin embargo para asegurar un proceso de floración-semillazón completo y eficiente será necesario aliviar o cerrar el mejoramiento, por un período de tiempo de aproximadamente 35-45 días a fines de noviembre y principios de diciembre, lapso y momento que deben fijarse según el estado de la pastura y las condiciones climáticas.

En el caso de este establecimiento en el que la superficie destinada a mejoramientos en cobertura será relativamente importante (25%), en algunos años donde la producción de la pastura (oferta) sobrepase la capacidad de consumo del ganado (requerimientos) se puede decidir el cierre de algunos potreros para destinarlos a la producción de heno o de semillas. En ambos casos el mejoramiento será cerrado a los animales al inicio de la primavera con el propósito de lograr no solo altos rendimientos

de materia seca para enfardar, sino también niveles elevados de producción de semilla. No es aconsejable el reiterar este manejo en un mismo potrero en años sucesivos.

A continuación se detalla la cantidad de hectáreas que ocuparía cada destino del suelo y su porcentaje una vez alcanzado el año objetivo:

Cuadro 35: Uso del Suelo y Porcentajes del total del área según destino del año Objetivo

	Has	%
Campo Nat	1157	67.75
Lotus Rincón	441	25.80
Montes	109	6.40
Casas	1	0.05
Total	1707	100

4.1.2 Balance forrajero

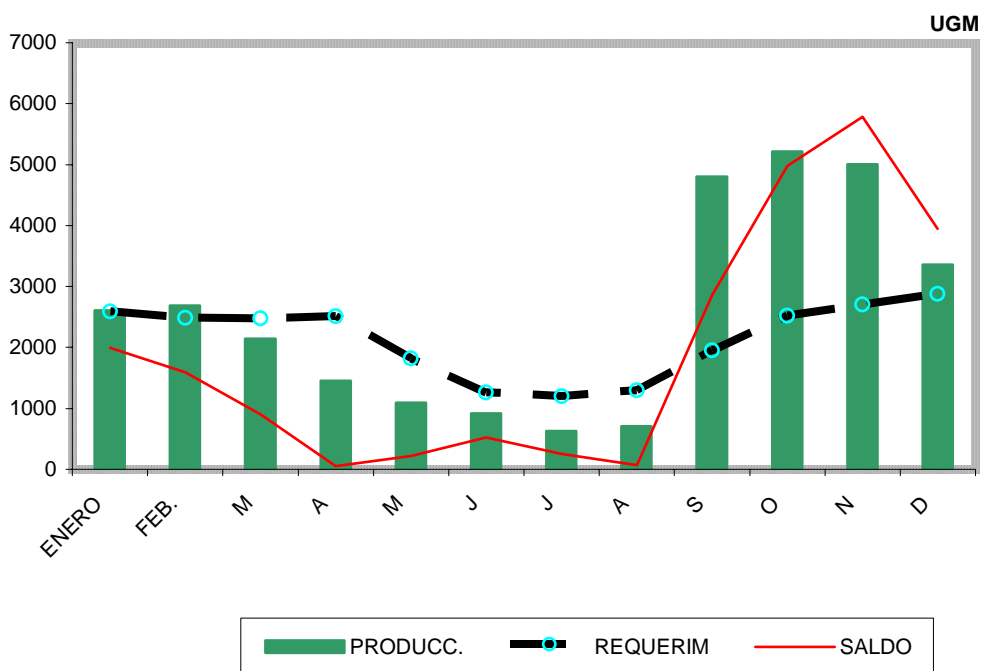
Como unidad de contraste entre la energía ofrecida y la consumida se propone la UGM (unidad ganadera mensual), que equivale a 11.1 Mcal. /día de energía metabolizable, cantidad necesaria para mantener una vaca de 380 Kg. durante un mes. (Rivera y Carrau, 1999)

El balance forrajero no puede presentar valores negativos, de lo contrario los coeficientes productivos planteados no se cumplirían. En el mismo ya están contempladas las variaciones de peso de los animales en las diferentes actividades.

En la oferta de forraje aparece la producción de forraje del mes como se observa en la siguiente gráfica y el forraje que se transfiere de un mes hacia el siguiente se estima mediante un coeficiente de transferencia y se suma al saldo. Por lo mencionado anteriormente el forraje transferido no aparece en la grafica como tal pero se puede observar que en algunos meses en los cuales la producción no supe los requerimientos aparece un saldo positivo.

Producción, Requerimientos y Saldo del Año Objetivo

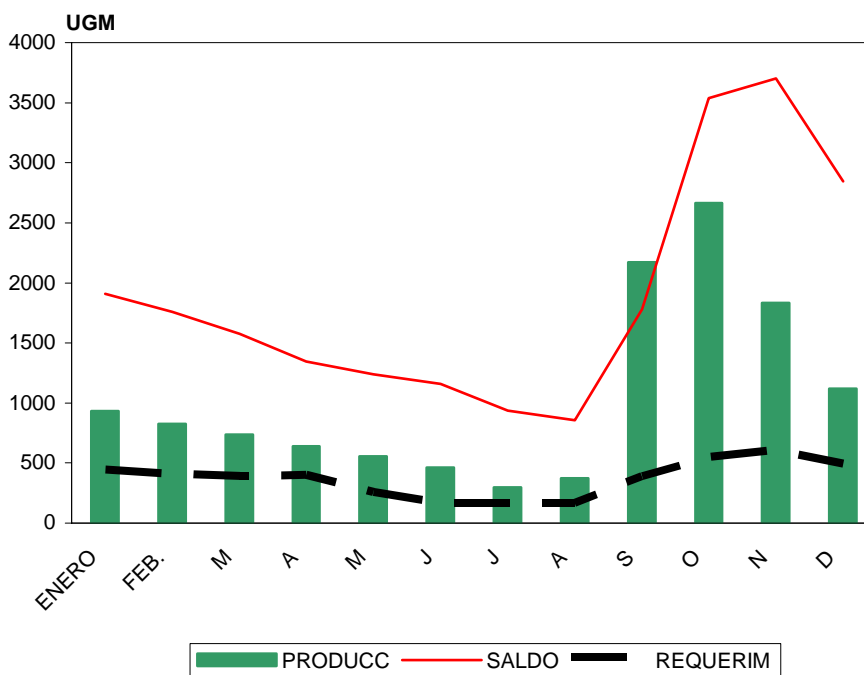
PRODUCCION, REQUERIMIENTOS Y SALDO



Sobre el Lotus subbiflorus cv. El Rincón se realiza la recría e internada de novillos. Se puede observar que sobra abundante materia seca, la cual puede ser utilizada por el rodeo de cría en momentos estratégicos o bien realizar reservas (fardos) para ser utilizados cuando el forraje es escaso, esto es aproximadamente a partir del mes de junio hasta el mes de agosto donde el comienzo de cambio de estación hace aumentar la oferta de forraje.

Producción, Requerimientos y Saldo de Lotus “El Rincón” en el Año Objetivo

PRODUCC. REQUERIM. Y SALDO DE LOTUS R.



4.1.3 Actividades ganaderas

Cuadro 36: Stock animal en cabezas (Año Inicial vs. Año Objetivo).

	01/07/01	01/07/06	Diferencia
Vacas Cría	250	700	450
Vacas Inv.	38	126	88
Vaquillonas	106	163	57
Terneros	163	560	397
Novillos 1-2	250	135	-113
Novillos 2-3	168	132	-36
Novillos + 3	173	0	-173

Toros	18	21	3
TOTAL	1166	1837	671

Debido a que se trata de un programa de gestión agropecuaria se hará una breve introducción sobre las distintas actividades ganaderas. Se dan por conocidos una serie de conceptos agronómicos los cuales pueden ser consultados en la bibliografía citada.

A continuación se describen las diferentes actividades con las que contaría el predio, explicando las razones de cada una y el manejo que se haría con cada actividad para alcanzar la meta planteada.

CRIA VACUNA

En la región donde se encuentra el predio la producción de los campos es marcadamente estival, con un gran déficit invernal donde el crecimiento es muy bajo. El rebrote de los campos en primavera es tardío. Por tal es común denominarlos “campos de inviernos largos”. (Carambula et al., 1994b) Por esta razón es que hay que saber manejar y conocer los campos y la carga que los mismos pueden soportar.

El objetivo es reducir el gasto de energía por unidad de producto, ya que la cría vacuna se caracteriza por una baja eficiencia puesta en evidencia por una avanzada edad al primer entore (3años), bajos porcentaje de procreos (63% a nivel nacional y 65% a nivel predial), un descenso de estos procreos en el segundo parto y un bajo peso al destete por la pobre condición corporal que presentan sus madres. Este ciclo se cierra si decimos que debido a ese pobre estado de las vacas y la prioridad de las mismas al momento de la partición energética, van a dejar en un plano secundario su actividad sexual.

En el rodeo nacional se observa que 63 vacas de cada 100 entoradas logran destetar un ternero (en promedio), las causas de las otras 37 fallas son: 25 no preñadas al final del entore principalmente por anestro post-parto, 7 pérdidas peri natales, 3 pérdidas predestete (mortandad desde el parto al destete) y 2 pérdidas fetales (logran concebir, se detectan como gestantes pero no paren). Esto nos indica que la gran problemática de la ineficiencia reproductiva en bovinos de carne es el anestro post-parto y los principales factores que hacen que se de esta situación son el estado nutricional de la vaca y el amamantamiento (Rovira, 1996). Debido a esta situación es que se ha desarrollado, por la facultad de Agronomía, estrategias y planes de alimentación para superar el problema nutricional. Como indicador del estado nutricional energético de la vaca se propone la observación de la condición corporal (la energía explica el 90% de las variaciones en eficiencia reproductiva, medida como condición corporal). Lo más importante es el estado corporal de la vaca cuando pare. Según información que surge de lo propuesto por Facultad de Agronomía el estado óptimo es 4 al parto. Ver anexo 31.

El otro factor que mencionábamos de importancia que afecta el anestro post-parto es el amamantamiento. Durante el puerperio (período post-parto) ocurren una serie de eventos hormonales (cerebro-hipófisis-ovario) y la recuperación uterina del estado de preñez y del parto para que dé un primer celo fértil con cuerpo lúteo de duración normal (Simeone y Beretta, 2000).

La propuesta de manejo es la siguiente:

- Destetar lo antes posible en otoño (marzo), cuando el consumo de leche aporta poco al crecimiento del ternero.
- Realizar diagnóstico de gestación y clasificar las vacas en falladas, preñadas primíparas y preñadas múltiparas.
- Reservar dos o tres potreros con distinta cantidad de pasto para llegar a inicio de invierno con vacas en estado cinco y las vaquillonas en estado corporal seis.
- Se espera la pérdida de un punto en la condición corporal durante el invierno, de esta manera las vacas paren con estado 4 y las vaquillonas con estado 5. Aquí luego del parto nuevamente se hace un manejo diferencial por estado de manera que las vacas lleguen al momento de entore con el estado corporal planteado.
- Realizar destete temporario aumenta el porcentaje de preñez en vacas que llegan al inicio de entore en estado 3 y 4, pero no tiene respuesta en animales que se encuentran por debajo de 3. Como además tiene un efecto de sincronización de celos, se recomienda hacer el destete temporario a todas las vacas colocando tablilla nasa durante 11 días a los terneros con más de 40 días de edad y 60 Kg. de peso.
- De haber vacas con condición corporal menor a 3.5 realizar destete precoz a los terneros con 60 días de edad y con un peso de 70 a 80 Kg., de manera que estas vacas recuperen estado y lleguen al entore con la condición corporal deseada. Con el manejo planteado es de esperar que no se observen vacas con condición corporal menor a 3.5 y dejar la opción de destete temporario para situaciones coyunturales especiales y no utilizarlo como sistema.
- El entore durará 63 días y comenzara a principios de diciembre para las vacas múltiparas, de manera de hacer coincidir la parición con el pico de producción de forraje.
- Para las vaquillonas el entore comenzara un mes antes, situación que explicaremos más adelante.

El refugio de las vacas falladas y los toros se hacen en mayo, donde los toros se venden con un peso de 600 Kg. y las vacas pasan a invernarse a campo natural.

El manejo sanitario aplicado para el rodeo de cría sería una dosis de Clostridiosis anual (Ultravac) y solo una dosis anual de Ivermectina. Antes del entore se aplica fósforo (Fosfotón) a todo el rodeo como también a los toros, según datos aportados por veterinarios esta aplicación estimularía la fase reproductiva. Puede existir alguna potra

aplicación de productos veterinarios como ser contra “mosca de los cuernos”, algún problema que surga de ojos pero no esta planificado. Se suplementara con sales minerales en bloque

Por todo lo anterior, la cría vacuna es una actividad ya empleada por el productor pero en este caso se la estaría realizando de acuerdo a lo propuesto por Facultad de Agronomía. Esto arrojaría como resultado, realizando los ajustes y manejos ya mencionados, obtener un porcentaje de preñez del 80%. Si lo comparamos con el del diagnostico (65%), estarían preñadas unas 15 vacas más cada 100 entoradas. Teniendo en cuenta las perdidas normales entre la etapa de preñez y el destete estaríamos hablando de alrededor de 10 terneros más cada 100 vacas entoradas.

La cría es una herramienta por la cual se busca darle estabilidad al sistema y que el productor realiza lo que el ya sabe hacer. También es una actividad no muy “intensiva”, que se ajusta a las características de producción tanto del predio como del productor.

Se deberá llegar a entorar 700 animales, entre vacas y vaquillonas. Para mantener este rodeo habrá que cumplir con ciertos requisitos que se menciona a continuación. En primer lugar se deberá obtener un promedio de 80% de preñez en el rodeo general. Si tenemos en cuenta que hay un porcentaje de reposición del 18%, el rodeo quedaría constituido por 574 vacas y 126 vaquillonas. Las vacas tendrán un período de entore de dos meses aproximadamente (63 días), diciembre y enero, mientras que las vaquillonas que se entoran por primera vez se lo hará en noviembre y por un período de seis semanas (42 días), de esta forma se le dará un mayor período hasta el segundo entore, cuello de botella de esta actividad. De esta manera se espera obtener un total de 560 vientres preñados.

Para que las vaquillonas sean entoradas pasados un poco los dos años de edad se deberá alcanzar un peso de 280 kilos y un normal desarrollo corporal. El porcentaje de preñez que presenta esta categoría es generalmente mayor al del resto del rodeo, entre un 90 y un 95%. Este porcentaje mantiene el promedio general del rodeo de cría que se vería disminuido por el menor porcentaje de preñez de las vacas que se encuentran en su segundo entore. Para que esta categoría no se vea tan afectada es que se realiza un entore más temprano de las vaquillonas, de esta manera las vaquillonas preñadas que van a parir y todavía no han terminado de desarrollarse completamente y pretendemos que vuelvan a quedar preñadas, con este manejo tendrán un mayor período entre su primer entore de noviembre y el segundo entore (ya con el resto del rodeo de cría) en diciembre-enero del año siguiente. También se utilizara unos de los potreros reservados con buena disponibilidad de pasto, pudiendo en algún caso ser un campo mejorado, para el último mes y medio a las vacas de segundo entore previo el entore y durante el mismo.

El destete esperado rondara el 70%, teniendo en cuenta la normal diferencia entre el diagnostico de preñez realizado y el destete. Esta diferencia se debe en parte a abortos durante los primeros períodos de la preñez y a posibles problemas al parto (atracos) e inmediatamente después de éste sobretodo de las vaquillonas que lo están haciendo por primera vez. Si la diferencia entre el diagnostico de preñez y el destete es superior al 10% habría que consultar un profesional y buscar las causas que nos llevan a esto, ya que no sería normal.

El destete se deberá realizar en la primera quincena de marzo. De esta forma estamos permitiendo la recuperación del vientre que afrontara el invierno y llegara con la condición corporal planteada para la parición y al siguiente entore. Unos días después del entore se realizara una ecografía, teniendo como fin saber el porcentaje de preñez y fundamentalmente el retiro de los vientres fallados del rodeo para que de esta forma no compita por forraje, durante la estación del año con menor disponibilidad, con los animales preñados que enfrentaran el invierno. Priorizando las categorías preñadas, las mismas recuperaran estado corporal llegando al parto en buenas condiciones, situación fundamental para obtener un porcentaje de preñez para el siguiente entore.

RECRÍA DE LAS HEMBRAS

La recría es una categoría fundamental para el ciclo de cría. En esta etapa el animal es donde tiene su mayor eficiencia de conversión de pasto a kilos de carne.

Las hembras se destetan con 160 Kg. en marzo con el resto de la ternera, después de destetarlas ingresaran en un plan de alimentación a base de campo natural en los potreros que presentan mejores condiciones de producción de forraje, con el objetivo de llegar con el peso indicado a ser entorada en el segundo año.

Cuadro 37: Evolución de peso de una ternera desde el destete al entore

	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A
Kg.	160	159	153	147	145	153	175	200	213	220	222	229
VP	0..0	-0.2	-0.2	-0.1	0.3	0.7	0.8	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2

M	J	J	A	S	O	N	D
235	241	235	227	225	247	260	280
0.2	-0.2	-0.3	-0.1	0.7	0.4	0.7	

Si las condiciones lo requieren se puede plantear racionar a esta categoría durante el segundo invierno (donde es eficiente la suplementación), pero solamente en casos excepcionales ya que esta situación no está presupuestada. (Simeone y Beretta, 2000)

Al llegar a los dos años y bajo este tratamiento alimenticio se seleccionaran los animales que cumplan con las condiciones requeridas para ser entoradas y pasar de esta forma a ser parte del rodeo de cría. El resto de las vaquillonas serán vendidas.

Disminuyendo la edad de entore se aumenta la eficiencia del proceso de cría como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 38: Animales que debo mantener por cada ternero que desteto en función del nivel de procreo y edad al primer entore

PROCREO %	EDAD AL PRIMER ENTORE(MESES)		
	14-15	26-27	38-39
63	1.6	2.0	2.4
80	1.3	1.6	1.9
90	1.1	1.4	1.7

Fuente: Simeone y Beretta (2000)

Del cuadro se desprende que con el tipo de manejo planteado se deberían mantener 1.6 vacas por cada ternero destetado, contra las 2.4 vacas que se mantienen en la actualidad por cada ternero destetado.

Para poder llegar a entorar a los dos años, como se dijo anteriormente, el animal debe llegar con 280 Kg. de peso (9 veces del peso a nacer o 60% del peso final). El entore de una vaquillona Hereford con 280 Kg. garantiza alto porcentaje de preñez. Si llega a ese peso y no se preña es categoría de refugio segura, las razones pueden ser tanto genitarias internas u otro factor, pero no es eficiente dejar este animal en el rodeo de cría ya que en 42 días (período de entore de vaquillonas) tuvo dos celos (1 cada 21 días) por lo tanto dos chances de quedar preñada.

En cuanto al aspecto sanitario, todo el ganado recibe una dosis de Clostridiosis anual (Ultravac) y las categorías de sobreño reciben además un refuerzo. Por el lado de los lombricidas reciben todas las categorías una Ivermectina cada 2 meses, se deben cambiar los principios activos para no generar resistencia. Al igual que el rodeo de cría puede ser que se precise aplicación puntual de otros productos si aparece algún problema en particular. Se suplementara con sales minerales en bloque.

RECRÍA DE SOBREAÑOS EN LOTUS SUBBIFLORUS CV."EL RINCÓN"

Con respecto a los machos, alrededor del 50% de los mismos serán vendidos como terneros, la otra mitad, que será seleccionada por el productor, serán criados en los campos mejorados con los que contaría el predio. Con este sistema de producción se busca que los animales exploten la mayor eficiencia en transformar kilos de materia seca en kilos de carne que presenta esta categoría y tengan un rápido desarrollo corporal.

Los terneros son destetados con 160 Kg. en marzo y parte será la reposición futura de la actividad de invernada. Los terneros destetados que han sido seleccionados por el productor (el resto se venden al destete), pastorean sobre cobertura de Lotus Rincón, donde en el lapso de un año alcanzan un peso final de 320 Kg. Esto implica que ganen 160 Kg. en el período de un año lo que significa una ganancia diaria promedio de 438 gr.

Cuadro 39: Evolución de peso de un ternero desde el destete a sobreño

	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A
Kg.	160	176	176	176	176	200	232	264	283	299	307	320
VP	0.5	0	0	0	0.8	1.1	1.1	0.6	0.5	0.3	0.4	0.4
Ug m	89	52	52	52	113	145	162	159	151	117	131	135

En cuanto al manejo sanitario de esta categoría, el mismo es similar al de las hembras.

INVERNADA DE NOVILLOS EN LOTUS SUBBIFLORUS CV."EL RINCÓN"

La totalidad de la invernada de novillos se realiza sobre cobertura de Lotus subbiflorus cv. El Rincón. Los novillos con los que ya cuenta el predio se alcanzara un peso de faena de 470 kilos, llegada esta condición se venderán a frigorífico.

Durante el proyecto la mitad de los terneros se venderán como tal mientras que el otro 50%, seleccionado por el productor, entrara en el proceso de cría e invernada, los mismos salen de la cría con 320 Kg. Para llegar a un peso de faena entre los 460 y 500 kilos de peso se requieren ganancias promedio entre 500 y 600 gramos/diarios. Si tenemos en cuenta que se destetaran los terneros con aproximadamente seis meses y un peso promedio de 160 kilos, calculando una ganancia diaria promedio de 550 gramos por día durante la etapa de cría y engorde, se llegaría la peso de faena entre los 18 y 20

meses una vez destetados los animales. Con este régimen de alimentación se llegan a faenar los animales con alrededor de dos años de edad.

Cuadro 40: Evolución de peso de los novillos

	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	Tot
Kg.	320	327	327	327	327	346	379	411	424	433	442	450	
VP	02	0.0	0.0	0.0	0.7	1.1	1.1	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	
Ugm	107	83	83	83	160	221	236	180	159	161	144	146	1762

En cuanto al manejo sanitario de esta categoría, el mismo comprende una dosis contra Clostridios al entrar en la invernada, una Ivermectina a la salida del invierno y 2 baños contra ectoparásitos, en caso de ser necesario, en primavera con un intervalo de 45 días entre ellos. Se suplementara con sales minerales en bloque.

INVERNADA DE VACAS EN CAMPO NATURAL

Las vacas de invernada una vez estabilizado el sistema serán aproximadamente 125 animales, el 18 % del rodeo de cría. Las mismas serán refugadas durante la ecografía realizada en el mes de marzo. El engorde de las mismas será a campo natural, utilizando los porteros de buena producción pero evitando que se junten con las vaquillonas preñadas de manera que no exista dominancia de unas con las otras. En ocasiones donde haya producción de forraje en exceso por parte de los mejoramientos con Lotus subbiflorus cv. El Rincón se puede realizar pastoreos estratégicos a lo largo del año.

Se estarán vendiendo a frigorífico con un peso de aproximadamente 425 kilos. Esto indica una ganancia media de 444 g/día situación que se logra pastoreando los campos bajos de buena disponibilidad de forraje como base con algunos pastoreos estratégicos sobre los mejoramientos.

Cuadro 41: Evolución de peso de las vacas de invernada

	M	J	J	A	S	O	N	Tot
Kg.	340	346	351	359	367	390	420	
VP	0.2	0.2	0.3	0.3	0.8	1.0		
Ugm	108	106	118	120	192	227		871

El manejo sanitario para las vacas de invernada consiste, aparte del tratamiento antes de llegar a esta categoría, en una dosis de Clostridios al entrar en la invernada. Se suplementara con sales minerales en bloque.

Durante la transición para mejorar la utilización del forraje y así ser más eficiente produciendo esta planificado una división permanente mediante alambrado eléctrico en uno de los potreros se mejorara en forma extensiva. Ver anexo 32 .El resto de los potreros destinados a la recría en invernada de animales también se manejaran con alambrados eléctricos pero no serán fijos.

4.2 Análisis físico del año meta.

Para el año meta se propone un aumento sustancial de la superficie mejorada en la explotación. La totalidad de los mejoramientos son en cobertura, ocupando el 100% del área mejorada Lotus subbiflorus cv. El Rincón.

Cuadro 42: Área mejorada en el año meta

	Has	%
Campo Nat	1157	67.75
Lotus Rincón	441	25.80
Montes	109	6.40
Casas	1	0.05
Total	1707	100

4.2.1 Indicadores productivos

La mayor producción y estabilidad a lo largo del año que aporta el área mejorada permite aumentar la carga y obtener una mejor performance animal, siempre tomando como referencia el ejercicio inicial. Este es el punto de partida para también mejorar los indicadores económicos.

Cuadro 43: Dotación del predio (UG/ha)

	INICIO	META
UG vacunas	0.60	0.81
UG ovinas	0.17	0.10
UG tot. prom.	0.77	0.91

En promedio la carga es superior en 0.14 UG/ha lo que significa un aumento aproximado del 18%. El mismo se debe a una mayor participación de rubro vacuno con respecto al ovino el cual desciende durante la transición.

Cuadro 44: Indicadores productivos (C.Equiv/ha)

	INICIO	META
C.Equi vac.	38.5	110
C.Equi ovina	16.9	13
C.Equi tot.	55.4	113

El total de carne equivalente producida durante el año meta es superior al doble con respecto al año de inicio del proyecto. En el rubro ovino la diferencia en cuanto a este indicador es poca, más aun si tenemos en cuenta que el rubro disminuye su importancia en el predio. En cuanto a la producción del rubro vacuno, la misma prácticamente se triplico. Este aumento se debe tanto a una mayor carga como también a una mayor eficiencia de las diferentes categorías, producto de una mayor y mejor base forrajera y cambios dentro del predio tanto en existencias como en manejo de las diferentes categorías.

Cuadro 45: Indicadores físicos

	META
% procreo	80%
% vaq. Ento.2 años	99%
Gan.Prom.recría hem bras	210 grs/día
Gan.Prom.recría machos	438 grs/día
Edad faena Prom.novillos	2.5 años
Gan.Prom.inv.novillos	383 grs./día
Gan.Prom.inv.vacas	444 grs./día

En si lo que se busca para el año meta es un proceso productivo económicamente eficiente, para cumplir con este objetivo es que se utiliza el Solver como herramienta fundamental. Para esto, por parte de la cría sería un elevado porcentaje de procreo. En

cuanto a la recría, los objetivos para el año meta son: llegar, tanto en hembras como en machos a que culminen esta etapa a los dos años. Las hembras que la totalidad de las mismas lleguen con un peso de entore de 280 Kg. al finaliza la recría y los machos que entren a la fase de invernada con 300 Kg. de manera de ser vendidos a los dos años y medio con un peso aproximado de 450 Kg. Esto se logra con un manejo ajustado de la alimentación de forma tal que se cumplan con los requerimientos de las diferentes categorías animales y obtener así la performance individual adecuada a los fines del sistema de producción.

4.3 ANALISIS ECONOMICO DEL AÑO META

4.3.1 Estado de situación

Es conveniente hacer un análisis de lo que sería el Estado de Situación de la empresa al año meta, aunque cabe aclarar que este se refiere a una “foto puntual” de lo que sería el establecimiento en el futuro (Año Meta).

Cuadro 46: Estado de Situación Año Meta

ACTIVO	U\$S	PASIVO	U\$S
Activo Circulante	32.595	Pasivo exigible	0
Activo Fijo	1.394.012		
Ganado	348.535	PATRIMONIO	1.426.607
Mejoras Fijas	56.034		
Equipos	41.919		
Prad. y Mejoramientos	9.700		
Tierra (-Mej.Fijas)	882.816		
Monte	55.008		
ACTIVO TOTAL	1.426.607	PASIVO TOTAL	1.426.607

Se puede apreciar un aumento del Activo Total de la empresa para el año meta del 6% aproximadamente. Este aumento se debe principalmente al aumento de stock ganadero y el mayor precio que está cotizado el mismo para el año meta. Para poder evaluar lo que es el proyecto en sí y que los indicadores reflejen lo que son los cambios propuestos en cuanto a manejo, tanto de animales como del forraje, se mantiene el mismo precio de la hectárea que al principio del proyecto 550 U\$S/ha sabiendo que en la actualidad los valores de la hectárea han aumentado en forma significativa.

Siendo fiel al pensamiento del productor no se manejan pasivos, por más que la solicitud de un crédito podría ser una buena opción a analizar para maximizar las posibilidades de la empresa.

4.3.2 Estado de resultados

Cuadro 47: Producto Bruto en el Año Meta

	INICIO	META
P.B ganadero	30.23	132.4
P.B ovino	10.37	5.6
P.B total	40.60	138

Si compramos el Producto Bruto del Año Meta con el del inicio del proyecto vemos que el mismo aumento más de tres veces.

El Producto Bruto ovino pasa de ser de 1/3 al inicio del Proyecto y en el Año Meta termina siendo su significancia muy baja, representa el 4% del Producto Bruto total.

Cuadro 48: Estructura de costos en el año meta

	U\$S	U\$S/ha	%
Costos Variables	158.528	93	78.8
Costos Fijos	42.857	25	21.2
Costos Totales	201.385	118	100

Al aumentar el nivel de producción de las diferentes actividades, sobretodo vacuna, hace que aumenten en forma importante los costos variables, en este caso prácticamente un 200% más altos que para el ejercicio de inicio (00/01).

En cuanto a los costos totales los mismos se multiplicaron por cuatro, con fuerte influencia de lo que son costos variables ya que los costos fijos aumentaron un 20% aproximadamente contra un 200% de los costos variables.

Cuadro 49: Ingreso de capital (U\$\$/ha)

	INICIO	META
IK	10	52

Al haber pago el préstamo del BROU para forestación ya no se generan más intereses por lo que el Ingreso de Capital y el Ingreso de Capital de Propio son iguales. Tampoco tiene tierra arrendada, que sería el otro factor que haría que estos dos indicadores fueran diferentes.

4.3.3 Indicadores de resultado global

Por el tipo de predio que es, el indicador que nos interesa que refleje el Resultado Global de la empresa es la Rentabilidad Patrimonial.

Cuadro 50: Indicador de Resultado Global

	INICIO	META
Rentabilidad Patrimonial (r)	0.83	6.2

Si bien tenemos que considerar que el año de inicio (00/01) es un año particular donde estuvo el problema sanitario de la aparición de focos de fiebre Aftosa, este indicador aumenta 5.37% en cinco años, aproximadamente un punto porcentual por año, y no en base a grandes inversiones y cambios tecnológicos que requieran niveles elevados de capacitación. Se llega a esta rentabilidad patrimonial aumentando el área mejorada, pero con una especie que el productor ya sabe manejar, y cambios de las diferentes categorías tanto en la importancia relativa de cada una como el manejo a aplicar en cada una de ellas.

4.3.4 Indicadores económicos generales

En el siguiente cuadro se puede apreciar a través de los diferentes indicadores la magnitud de los cambios que se esperan una vez finalizada la transición.

Cuadro 51: Indicadores económicos generales

	INICIO	META
Rent.sobre activo total (R%)	2.56	6.2
Rotación de activos(RA)	0.10	0.16
Beneficio de operación(Bop)	0.25	0.37

La rentabilidad patrimonial es igual a la rentabilidad sobre activos, esto se debe a que la empresa trabaja únicamente con capital propio, por lo que el costo de deuda y el leverage son nulo. Al realizar el proyecto la idea es aumentar el producto bruto en forma importante y que no pase lo mismo con los costos o que si bien producir más cuesta más, esta relación sea a favor del producto bruto, lo que resulta en un aumento relativo en el Ingreso de Capital y por ende un aumento en el Beneficio de Operación.

La Rotación de Activos (RA) aumento con respecto al año de inicio en el orden del 60%, esto se debe principalmente al aumento del producto bruto, o sea que se obtiene mayor cantidad de producto por unidad de capital invertido en ella y esto es el resultado de la intensificación en el uso del capital. Este es un indicador que nos dice cuan intensiva es la empresa. Según grupos CREA ganaderos que abarcan productores criadores, invernadores y de ciclo completo, los mismos arrojaron (en la 19ª y 20ª edición) como datos que las empresas ordenadas en función de la rentabilidad obtenida, el 25% inferior presentaba una RA de 0.08, el promedio de 0.10 y el 25% superior este indicador era de 0.14. Esto indica que la empresa en estudio y para el año objetivo o meta estaría ubicada dentro del estrato superior para este indicador.

El Beneficio de Operación (Bop) sería la contraparte de la RA, ya que esta expresando la cantidad de Ingreso de Capital que se gana por unidad producida, por lo tanto es un indicador de lucratividad. Este indicador experimenta un aumento del orden del 50% una vez alcanzado el año meta. La relación Insumo / Producto que para el 25% superior de las empresas CREA rondaba los 0.53, inferior al valor que arrojó el proyecto de 0.63. Este es un indicador de utilidad ya que nos dice que cada 63 centavos invertidos se obtiene 1 peso.

Observando la magnitud en los cambios sufridos por el Beneficio de Operación y por la Rotación de Activos se puede decir que la empresa apunta a mejorar el resultado económico modificando la utilidad obtenida por unidad de producto (relación Costos Totales/Producto Bruto) y el retorno sobre gastos (relación Ingresos de Capital/Costos Totales).

4.4 TRANSICION HACIA EL AÑO META

Una vez obtenido el Año Objetivo es necesario definir la transición que permita estabilizar el sistema productivo del proyecto. Los años necesarios para lograrlo estarán

en función de la complejidad del sistema, del capital disponible para realizar las inversiones necesarias, de la oferta forrajera, de la duración de los ciclos biológicos, entre otros.

Con los recursos presentes en este año y evaluando las necesidades de inversión en pasturas, ganado ovino y vacuno, se estimó necesario el transcurso de cinco años para lograr una situación estabilizada al sexto año.

La metodología utilizada en el Plan G para obtener la transición fue la utilización del Solver haciendo uso de las restricciones para cada ejercicio para terminar manualmente haciendo las modificaciones de las actividades ganaderas, y observando de que el balance forrajero no entrara en déficit.

4.4.1 Transición forrajera

El establecimiento se propone llegar al año meta con un total de 441 hectáreas de mejoramientos con leguminosas en cobertura y 1266 hectáreas de campo natural. A lo largo de la transición hacia el año meta se irán realizando mejoramientos en cobertura sobre campo natural y la poca área de pradera convencional desaparecerá.

Cuadro 52: Uso del suelo en el período de transición.

	Año 0 (ha)	Año 1 (ha)	Año 2 (ha)	Año 3 (ha)	Año 4 (ha)	Año 5 (ha)
Pradera convencional 3º año	30	0	0	0	0	0
Pradera convencional 4º año	0	30	0	0	0	0
Mejoramiento Lotus Rincon	222	321	420	441	441	441
Campo natural	1455	1356	1287	1266	1266	1266
Total	1707	1707	1707	1707	1707	1707

El área mejorada aumenta aproximadamente en un 100%, esto significa una inversión importante en pasturas en el establecimiento pero es la base para poder cumplir con los objetivos productivos que lleven a mejorar los indicadores económicos.

A continuación se detallará las actividades que se desarrollaran año a año para llegar al área planificada en el año meta.

Año 1:

- ✓ Se divide el potrero 4 a la mitad (4a y 4b) con alambrado eléctrico, esta división es fija
- ✓ Siembra en cobertura de 99 ha de Lotus subbiflorus cv. El Rincón en el potrero 4a.

- ✓ Refertilización de las 222 has. ya existentes mejoradas en el potrero “El Infante”
- Año 2:
- ✓ Siembra en cobertura de 99 ha de Lotus subbiflorus variedad El Rincón en el potrero 4b.
 - ✓ Refertilización de las 222 has. ya existentes mejoradas en el potrero “El Infante” y el potrero 4a.
- Año 3:
- ✓ Siembra en cobertura de 21 ha de Lotus subbiflorus cv. El Rincón en el potrero “Las Casas”.
 - ✓ Refertilización de las 222 has. ya existentes mejoradas en el potrero “El Infante” y el potrero 4a y 4b.

Cabe aclarar que se llega al área mejorada objetivo dos años antes que al año meta, ya que al tercer año ya se cumple con la misma y para llegar al año meta se necesitan cinco años.

El año en que se realiza la cobertura, se toma como producción de la misma la del campo natural de la unidad de suelos correspondientes, porque como se ha mencionado en ocasiones anteriores, este tipo de mejoramiento no brinda abundante forraje el primer año.

Cuando se mencionan los potreros 4a y 4b, es porque al en el año cero el 4 potrero era uno solo con una extensión de 198 hectáreas, las cuales fueron divididas mediante un alambrado eléctrico en dos fracciones iguales de 99 hectáreas cada una, aprovechando que ambas contaban con sombra y agua. Esta decisión no solo es de bajo costo económico sino que también de alto impacto en cuanto al manejo (ver mapa empotrerramiento)

Las coberturas, tanto la siembra como las diferentes fertilizaciones, son realizadas con maquinaria de establecimiento. Esto hace que estas prácticas se realicen en tiempo y forma, sin tener que depender de si las máquinas están atrasadas por precipitaciones por ejemplo u otro factor que haga que no se realicen en el momento recomendado.

Si bien el área de pradera convencional es poca y mal manejada, puede llevar a cubrir el déficit de forraje en las actividades sobre mejoramientos y sobre campo natural en los dos primeros años del proyecto. Hay que tener en cuenta que en el primer año tenemos 99 hectáreas y en el segundo también, donde la producción de los mejoramientos no es importante pueden llegar a serlo las praderas convencionales.

Luego del cuarto año de las mismas, esto es en el segundo año del proyecto, no se vuelven a sembrar.

4.4.2. Transición ganadera

La transición ganadera tiene como objetivo llegar a un rodeo vacuno estable, en la cual se desarrolla la actividad de ciclo completo no para todos los terneros sino que para parte de ellos., donde toda la reposición proviene de la empresa en estudio. El stock final estaría compuesto al terminar la transición por un rodeo de cría compuesto por 700 vacas y vaquillonas con su respectiva reposición, 136 sobreaños machos, 132 novillos de dos años y 126 vacas de invernada.

La majada se ve reducida pero en forma no muy significativa durante la transición, respetando la preferencia del productor.

El siguiente cuadro muestra la variación del stock durante la transición.

Cuadro 53: Variación del stock vacuno en el período de transición.

	Año 0 (cab.)	Año 1 (cab.)	Año 2 (cab.)	Año 3 (cab.)	Año 4 (cab.)	Año 5 (cab.)
Toros	14	10	14	16	21	21
Vacas de cría	250	314	406	532	697	700
Vacas de invernada	38	57	73	96	125	126
Nov. + de 3 años	283	212	143	57	0	0
Nov. de 2 a 3 años	168	146	59	76	100	132
Nov. de 1 a 2 años	250	0	61	79	103	136
Vaq. De 1 a 2 años	106	95	92	118	154	163
Terneros/as	162	251	325	425	558	560
Ovejas cría	936	900	850	850	850	840
Total	2207	1985	2023	2249	2608	2678

A lo largo de la transición se van vendiendo (como se aprecia en el cuadro 53) los novillos más viejos y de frame grande. Así es que se ve en el cuadro anterior como va disminuyendo el número de cabezas de novillos de más de tres años. Se termina de liquidar esta categoría recién al cuarto año de la transición. Los toros, se van descartando los más viejos y los que no tienen una correcta actividad reproductiva por toros de cabaña de la raza Hereford.

Las diferentes categorías que se realizan sobre las coberturas con Lotus subbiflorus cv. El Rincón van acompañando el incremento en área de esta especie, de manera que el balance forrajero nunca sea negativo y se puedan cumplir los objetivos planteados.

Seguidamente se muestran las ventas realizadas en los diferentes años de la transición.

Cuadro 54: Venta de animales durante la transición.

	Año 1 (cab.)	Año 2 (cab.)	Año 3 (cab.)	Año 4 (cab.)	Año 5 (cab.)
Toros	4	0	0	0	0
Vacas de invernada	57	73	96	125	126
Nov. + de 3 años	71	69	86	57	0
Nov. de 2 a 3 años	0	0	76	100	132
Terneros/as	159	205	268	352	353
Ovejas cría	50	0	0	10	0
Total	641	347	526	644	611

A continuación se describe el manejo realizado con el ganado a lo largo de la transición para llegar al año meta con el mismo estabilizado y con la estructura de stock planteado:

- ✓ Se selecciona un 20% de las hembras que pasaran a formar parte del rodeo de cría. El 80% restante se vende al destete.
- ✓ De los terneros se selecciona un 50% que pasaran a ser invernados en los mejoramientos existentes. La otra mitad se vende al destete.
- ✓ Se refugan en marzo aproximadamente un 18% de las vacas que componen el rodeo de cría las cuales se invernán para luego ser vendidas como vacas gordas a frigorífico. El motivo de descarte puede ser por desgaste de diente o por algún tipo de problema reproductivo que haga bajar la eficiencia del rodeo si no son apartadas del mismo.
- ✓ Los toros también son refugados por las mismas razón que las vacas o buscando en otro ejemplar alguna característica buscada y que no se encuentre en los animales existentes. El refugio de los toros debe ser antes del entore y en plena zafra de reproductores de manera de poder sustituirlo.
- ✓ Los novillos, una vez estabilizado el sistema propuesto, se venden a los dos años y medio. Mientras no sucede esto se van liquidando los novillos de tres años con los que contaba el predio al inicio.

Con estas medidas se va aumentando el rodeo de cría a partir de reposición propia, mejorando las características del mismo ya que por selección solo van quedando en el rodeo el 20% de animales que presenten mejores características según el objetivo

buscado. Se podría incrementar en forma más rápida el rodeo de cría, pero se hace de esta manera así se puede tener una mayor presión de selección con las hembras que son la base del sistema y también este aumento ira acompañando la mayor área mejorada dentro del predio.

Los terneros que luego serán invernados también son seleccionados, ya que hacen el ciclo completo dentro de la empresa solo el 50% de los machos, la otra mitad será vendida como terneros al destete.

4.4.3 Transición económica

La transición económica llegara a su fin en el año meta, donde opera un sistema obtenido por optimización, donde el resultado económico de cada año esta determinado por la presencia de las actividades ganaderas y de forraje operando en el escenario de “precios proyecto”.

Se realiza un flujo de fondos para los diferentes años de la transición de manera de poder observar los costos y como se solventan los mismos hasta llegar al año meta. En este flujo se consideran solo costos e ingresos en efectivo, de tal manera que se dejan de lado ficto por actividad gerencial, amortizaciones de pasturas, de mejoras fijas y de equipos. Tampoco se tiene en cuenta posibles diferencias que pudiesen ocurrir en el stock.

El flujo de fondos nunca puede tener un resultado negativo, de ser así se deberá a apelar a alguna fuente de efectivo como ser crédito, ingreso extrapredial, etc. para poder hacer frente a las obligaciones del año en estudio.

Cuadro 55: Flujo de fondos durante la transición

	Año 1 (U\$S)	Año 2 (U\$S)	Año 3 (U\$S)	Año 4 (U\$S)	Año 5 (U\$S)
INGRESOS EN EFECTIVO	167323	232670	150936	171140	185794
Venta de Ganado, lana cueros	167323	149058	150936	171140	185794
Monte		83612			
GASTOS EN EFECTIVO	143108	201795	90271	70590	78006
Inversiones	3929	5061	5314	5314	5314
Reparación Mejoras Fijas	1855	1855	1855	1855	1855
Costos variables actividades	79521	54369	44750	43310	50421
Costos fijos	35874	33837	33038	32797	33102
Refertilización de pasturas	3929	5061	5314	5314	5314
Pago Crédito Forestación		83612			
Retiro Productor	18000	18000	18000	18000	18000
Flujo anual	24215	30875	42665	64550	71788
Flujo anual acumulado	24215	55090	97755	162305	234093

Salvo en el último año de la transición, los gastos van disminuyendo y los ingresos aumentando. Dentro de los costos los que disminuyen con el correr del proyecto son los variables ya que el resto se mantiene más o menos constante. Lo que tiene que ver con los gastos realizados en los mejoramientos aumentan, ya que el área de los mismos es mayor y en cada año hay que refertilizar más hectáreas. Estas situaciones antes planteadas hacen que en resumen el flujo anual sea mayor cada año.

4.5 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Para analizar la estabilidad de la empresa en el año meta, se plantea realizar un análisis de sensibilidad frente a diferentes escenarios de precios. Se plantean cinco escenarios: dos con precios bajos, esto implica una disminución de los precios proyecto del 20% y del 10%, dos con precios altos: un 10% y un 20% superiores a los precios proyectos y un quinto escenario sería analizar que pasa con algunos indicadores económicos si los precios fueran favorables a la cría, esto implica que el novillo gordo valga un 20% menos.

El siguiente cuadro resume los resultados obtenidos:

Cuadro 56: Rentabilidad e Ingreso de Capital sensibilizados.

	-20%	-10%	0	+10%	+20%	Fav.cria
R%	4.5	5.4	6.5	7.2	8.3	5.8
r%	4.3	5.2	6.2	6.9	8.0	5.6
IKP(U\$S)	60.687	73.736	88.725	99.490	114.458	80.073
IKP/Ha(U\$S/ha)	35.6	43.2	52	58.3	67.1	46.91

Se considera importante medir la estabilidad del resultado económico del Año Objetivo, frente a cambios de uno de los factores más importantes que lo componen. Los mismos muestran que el proyecto es estable ante posibles variaciones. Quizás lo que resulte más importante sería plantearse un marco negativo, como se podría dar ante problemas sanitarios (aparición de algún brote de Aftosa) donde se perderían mercados y el precio de la hacienda bajaría. Ante una coyuntura de ese tipo los indicadores, si bien como es de esperar bajan, este descenso no es muy grande. Estos indicadores siguen siendo positivos, no se desploman ni se distancian mucho de los valores obtenidos en las condiciones planteadas.

4.6 CONCLUSIONES DEL PROYECTO

- ✓ El Ingreso de Capital pasaría de 29.920 dólares (17.52 U\$S/ha.), año inicial con precios proyecto, a 88.725 dólares (52 U\$S/ha.) en el año meta, con un crecimiento de la rentabilidad de 2.7% a 6.2%.
- ✓ Como muestran los indicadores la empresa se volverá más intensiva ya que aumenta la Rotación de Activos. También se busca hacer un uso más eficiente de los insumos haciendo que mejore el Beneficio de Operación, esto significa que se produce mayor cantidad por unidad de insumo y a su vez se venden productos con mayor valor comercial.
- ✓ El análisis de sensibilidad realizado comprueba la estabilidad que presentaría el proyecto en cuanto a resultado económico, dado que las variaciones sufridas y en el marco más pesimista se registraron valores superiores a los del año inicial con los precios del proyecto.
- ✓ La transición desde el año inicial hasta el año meta tiene características muy favorables, como por ejemplo: tiene una duración que no es demasiado larga, no requiere de grandes inversiones, se financia con capital de la empresa no teniendo que recurrir a créditos y genera importantes montos de dinero, se plantea un porcentaje de mejoramientos moderado con coberturas de bajo costo y buena persistencia.

- ✓ Se lograría aumentar la producción global en kilogramos de carne equivalente (de 77 Kg. /ha a 113.5 Kg. /ha), como consecuencia de la mejora en la eficiencia individual anteriormente mencionada, sobre todo de la eficiencia reproductiva.
- ✓ Se mantiene el rubro ovino, por un tema de diversificación de rubros e ingresos y preferencia del productor.
- ✓ Dadas las características de manejo con que fueron planteadas las actividades ganaderas del sistema productivo de la empresa, se entiende que se lograría una satisfactoria eficiencia individual de producción.
- ✓ Con el uso del suelo planteado en el proyecto se lograría un aumento del área mejorada llegando a la estabilización del área ocupada por mejoramientos lo cual significaría una producción de forraje estable entre años.

El objetivo del proyecto y de la empresa es incrementar el Ingreso de Capital. No presenta restricciones ni del punto de vista de recursos naturales ni humanos y cuenta con la maquinaria suficiente para realizar las diferentes tareas, que son fundamentales para obtener buenos resultados físicos que lleven a buenos resultados económicos.

En conclusión el proyecto plantea un eficiente sistema de producción, sin diferir mucho con el sistema que está planteado actualmente en la empresa, el cual lograría una mayor y mejor utilización de la totalidad de los recursos de la empresa, produciendo un importante impacto sobre el resultado físico-económico. El proyecto tiene un período de realización relativamente corto, con pocas dificultades de implementación y un bajo costo de inversión. El resultado de propuesta podría ser en un futuro complementado con otras nuevas alternativas que permitan llegar a incluso mejores resultados.

5. RESUMEN

Este trabajo intenta demostrar la utilidad de un programa informático llamado PlanG. Luego de diagnosticar una empresa ganadera y tratando de explotar las fortalezas y superar debilidades se realiza un proyecto. Dicho proyecto tiene como principal objetivo maximizar el beneficio económico de la empresa mejorando la eficiencia del actual sistema ganadero con medidas de bajo costo, atendiendo a la voluntad del productor y también al actual escenario de precios. Para llevarlo a cabo se utilizó como herramienta el programa informático de Gestión denominado Plan G (Plan Ganadero), que se viene aplicando en el Taller de Gestión Ganadera de la Facultad de Agronomía. El Plan G es un programa de Microsoft Excel versión 2000. Dicho programa está constituido por una serie de hojas de cálculo que se relacionan entre sí. El Plan G puede ser utilizado para la toma de decisiones, así como para la elaboración de un proyecto a cierto plazo para una empresa en particular. El programa luego ingresada la información correspondiente a un ejercicio, el cual puede ser un ejercicio ya cerrado o no, proporciona al usuario una serie de indicadores físicos y económicos. Estos indicadores reflejan, luego de ajustado el programa al predio en análisis, la situación económica y productiva del mismo, permitiendo, como fue mencionado con anterioridad, proyectar para maximizar el resultado económico y productivo de la empresa. Para elaborar el proyecto se utiliza una herramienta de Excel, denominada Solver, la cual aplicada al Plan G busca la mejor combinación de actividades ganaderas y de forraje que maximicen el resultado económico.

Palabras clave: Diagnostico; Fortalezas; Debilidades; Proyecto; Plan G; Solver; Resultado económico.

6. SUMMARY

This work is trying to prove the advantage of using a computer program called Plan G. A project is made after elaborating a diagnostic of situation of a cattle business farm, enhancing strengths and working on weak areas. This project has the main goal of maximize the company profits by improving the actual system with low cost procedures, keeping in mind the profile of the owner/farmer and listening to the market tendency. The tool used to reach this goal is a computer program called Plan Ganadero (Plan G) that has been used in the Agronomy Faculty Workshop. Plan G is a Microsoft Excel program, version 2000. This program has a number of formulas worksheets, related between each other. The G Plan can be used to make decisions, as well as to elaborate a project for a particular farm business. After all the information is entered of a specific period of time, actual or past, the program gives the user a number of useful rates, physical and economic rates. These rates after being adapted to the specific business will show the economic and productive situation of it, allowing making a project that will maximize the economic and productive result for this particular business. An Excel tool is used to elaborate the project, this tool is called Solver, which in this Plan G will search for the best combination of cattle activities and forages to maximize the economic result.

Key Words: Diagnostic; Strengthens; Weaknesses; Project; Plan G; Solver;
Economic Result.

7. BIBLIOGRAFIA

1. CARAMBULA, M. 1981 Producción y manejo de pasturas sembradas. Montevideo, Hemisferio Sur. 464 p.
2. _____.; AYALA, W.; CARRIQUIRY, E. 1994a. Mejoramientos de campo con Lotus Subbiflorus cv. El Rincón. Treinta y Tres, INIA. 24 p. (Boletín de Divulgación no. 44).
3. _____.; VAZ MARTINS, D.; INDARTE, E. 1994b. Pasturas y producción animal en áreas de ganadería extensiva. Montevideo, INIA. 277 p. (Serie Técnica no.13).
4. _____.; AYALA, W.; CARRIQUIRY, E.; BERMUDEZ, R. 1994c. Siembra de mejoramientos en cobertura. Treinta y Tres, INIA. 24 p. (Boletín de Divulgación no.46).
5. _____. 1996. Pasturas naturales mejoradas. Montevideo, Hemisferio Sur. 524 p.
6. _____.; RISSO, D. 1998. Lotus Subbiflorus cv. El Rincón; producción y utilización de los mejoramientos. Montevideo, INIA. 32 p. (Boletín de Divulgación no.65).
7. GEOEDITORES. 1998. Carta Geológica del Uruguay a escala 1/500.000; versión 1.0. s.n.t. s.p.
8. NIN, A. 1999. Guía práctica para la elaboración de un diagnóstico en una empresa agropecuaria. Montevideo, Facultad de Agronomía. 34 p.
9. OLIVEIRA, G. 1999. Indicadores tecnológicos y coeficientes técnicos. Paysandú, Facultad de Agronomía. 3 p.
10. PEREIRA, G.; SOCA, P. 1998. Plan G. (en línea). Montevideo, Facultad de Agronomía. Consultado mar. 2003. Disponible en <http://www.rau.edu.uy/agro/ccss/links/links.htm>
11. RISSO, D.; BERRETA, J; MORÓN, A. 1996. Producción y manejo de pasturas. Tacuarembó, INIA. 246 p. (Serie Técnica no. 80).

12. RIVERA, C.; CARRAU, A. 1989. Manual técnico agropecuario. Montevideo, Hemisferio Sur. 633 p.
13. ROVIRA, J. 1996. Reproducción y manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur. 276 p.
14. _____. 1998 Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur. 337 p.
15. SIMEONE, A.; BERETTA, V. 2000. Destete precoz en ganado de carne. Montevideo, Hemisferio Sur. 119 p.
16. URUGUAY. MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA. DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. 1994. Índices de productividad de suelos grupos CONEAT. Montevideo. 182 p.
17. _____. _____. DIRECCION DE INVESTIGACIONES ESTADISTICAS AGROPECUARIAS. 1997. Censo general agropecuario. Montevideo. 229 p.

8. ANEXOS

ANEXO 1 – GRUPO DE SUELO

Grupo 5.02b.

El relieve es ondulado y ondulado fuerte, con pendientes modales de 5 a 7%.

Los suelos son Brunosoles Suetricos Haplicos moderadamente profundos y superficiales, a los que se asocian Inceptisoles (Litosoles) a veces muy superficiales. El horizonte superior es de color pardo y pardo rojizo, a veces de color amarillento, de textura franca, franco gravilosa o arenoso franca con gravillas abundantes, la fertilidad es media, a veces baja. La rocosidad es moderada y varia entre un 2 al 10% del área con afloramientos.

En toda el área pueden existir bajos angostos, asociados a vías de drenaje de poca importancia, que contienen Gleysoles Luvicos y Brunosoles Eutricos Tipicos o Luvicos, hidromòrficas que contienen muy buenas pasturas estivales. El uso es pastoril.

El establecimiento pertenece a la Unidad Cartográfica San Gabriel-Guaycurù, el suelo dominante es Brunosol Subeutrico (Eutrico) Haplico y sus características inferidas y asociadas son las siguientes:

- Pendiente: Moderada a fuerte
- Rocosidad: Ligeramente rocoso
- Pedregosidad: Moderadamente pedregoso
- Reacción: Ligeramente ácida
- Fertilidad natural: Media y alta
- Permeabilidad: Moderada
- Drenaje: Bueno
- Riesgo de sequía: Medio a alto
- Erosión actual: Nula a muy ligera
- Riesgo de erosión: bajo agricultura, alto

Con respecto a los principales factores limitantes para el uso son:

- Riesgo de erosión
- Pedregosidad
- Superficialidad

ANEXO 2 - STOCK VACUNO 99/00

CAREGORIA	Stock inicial	Nacim.	Compras	Ventas	Muertes
Terneros/as	250	215		82	17
Nov.1-2	110				2
Nov. 2-3	168				6
Nov.+3	173			261	3
Vaquillonas (1-2)	55				0
Vaquillonas (2-3)	51				0
Vacas Cría	250		84		7
V. Invernada	38			33	7
Toros	23		3	12	0
TOTAL	1118	215	87	388	42

C/categoría	Stock final	Dif.Cabezas	Peso Prom.	Dif. Kilos
-163	203	-47	120	-5640
-83	25	-85	200	-17000
-55	107	-61	300	-18300
163	72	-101	400	-40400
83	138	83	175	14525
4	55	4	200	800
43	370	120	350	42000
8	6	-32	380	-12160
0	14	-9	500	-4500
0	990	-128		-40675

STOCK INICIAL VACUNO EN U\$\$

categoría	Stock inicial	Kg./Anim	U\$\$/kg	Total inicio
Terneros/as	250	120	0,96	28800
Nov.1-2	110	200	0,68	14960
Nov. 2-3	168	300	0,63	31752
Nov.+3	173	400	0,67	46364
Vaquillonas(1-2)	55	175	0,54	5197,5
Vaquillonas (2-3)	51	175	0,54	4819,5
Vacas Cría	250	350	0,6	52500
V. Invernada	38	380	0,51	7364,4
Toros	23	500	0,58	6670
TOTAL	1118			198427,4

STOCK FINAL VACUNO EN U\$\$

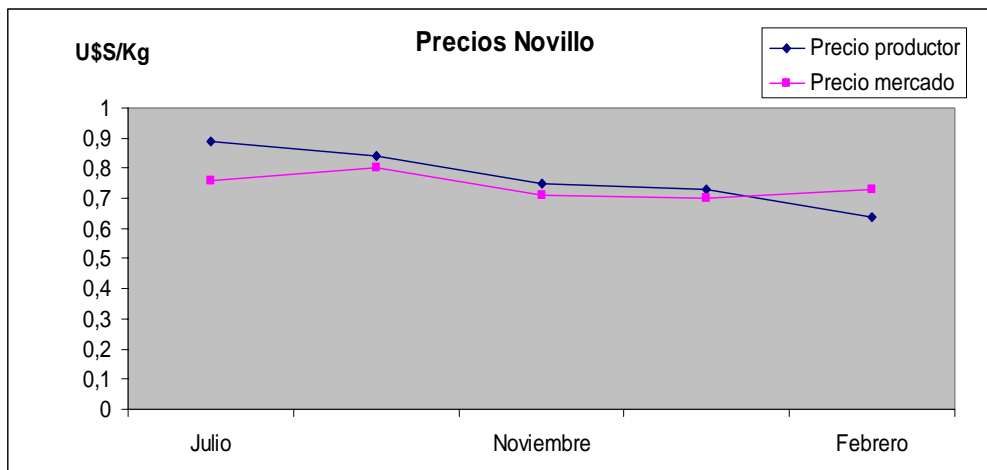
categoría	Stock final	Kg./Anim	U\$\$/kg	Total final
Terneros/as	203	120	0,96	23385,6
Nov.1-2	25	200	0,68	3400
Nov. 2-3	107	300	0,63	20223
Nov.+3	72	400	0,67	19296
Vaquillonas (1-2)	138	175	0,54	13041
Vaquillonas (2-3)	55	175	0,54	5197,5

Vacas Cría	370	350	0,6	77700
V. Invernada	6	380	0,51	1162,8
Toros	14	500	0,58	4060
TOTAL	990			167465,9

DIFERENCIA DE STOCK EN U\$S				
categoria	Dif.Cabezas	Kg./Anim	U\$S/kg	Total Dif.
Terneros/as	-47	120	0,96	-5414,4
Nov.1-2	-85	200	0,68	-11560
Nov. 2-3	-61	300	0,63	-11529
Nov.+3	-101	400	0,67	-27068
Vaquillonas (1-2)	83	175	0,54	7843,5
Vaquillonas (2-3)	4	175	0,54	378
Vacas Cría	120	350	0,6	25200
V. Invernada	-32	380	0,51	-6201,6
Toros	-9	500	0,58	-2610
TOTAL	-128			-30961,5

DIFERENCIA DE STOCK YEGUARIZOS EN U\$S				
categoria	Dif.Cabezas	Kg./Anim	U\$S/kg	Total Dif.
YEGUARIZOS	0	500		0

	Julio	Agosto	Noviembre	Enero	Febrero
Precio productor	0,89	0,84	0,75	0,73	0,64
Precio mercado	0,76	0,8	0,71	0,7	0,73



ANEXO 3 -STOCK LANAR 99/00

CAREGORIA	Stock inicial	Nacim.	Compras	Ventas	Muertes
CARNEROS	16				2
ORDEROS al pie	0	537			43
ORDEROS	0			248	0
ORDERAS	246				0
BORREGOS	41			41	0
BORREGAS 2D	108				2
OV. CRIA	810			99	7
OV. CONSUMO	18				48
TOTAL	1239	537	0	388	102

C/categoría	Stock final	Dif.Cabezas	Peso Prom.	Dif. Kilos
0	14	-2	50	-100
-494	0	0	50	0
261	13	13	20	260
-13	233	-13	20	-260
0	0	-41	20	-820
138	244	136	35	4760
64	768	-42	45	-1890
44	14	-4	50	-200
0	1286	47		1750

STOCK INICIAL LANAR EN U\$S

categoría	Stock inicial	Kg./Anim	U\$S/cab	Total inicio
CARNEROS	16	50	75	1200
ORDEROS al pie	0	20	15	0
ORDEROS	0	20	15	0
ORDERAS	246	20	15	3690
BORREGOS	41	35	15	615
BORREGAS 2D	108	35	15	1620
OV. CRIA	810	45	17	13770
OV. CONSUMO	18	40	17	306
TOTAL	1239			21201

STOCK FINAL LANAR EN U\$S

categoría	Stock final	Kg./Anim	U\$S/cab	Total fin
CARNEROS	14	50	75	1050
ORDEROS al pie	0	20	15	0
ORDEROS	13	20	15	195
ORDERAS	233	20	15	3495
BORREGOS	0	20	15	0
BORREGAS 2D	244	35	15	3660
OV. CRIA	768	45	17	13056
OV. CONSUMO	14	40	17	238
TOTAL	1286			21694

DIFERENCIA DE STOCK EN U\$S

categoria	Dif.Cabezas	Kg./Anim	U\$S/cab	Total Dif.
CARNEROS	-2	50	75	-150
CORDEROS al pie	0	20	15	0
CORDEROS	13	20	15	195
CORDERAS	-13	20	15	-195
BORREGOS	-41	20	15	-615
BORREGAS 2D	136	35	15	2040
OV. CRIA	-42	45	17	-714
OV. CONSUMO	-4	40	17	-68
TOTAL	47			493

ANEXO 4 - CARNE EQUIVALENTE 99/00

VENTAS

FECHA	CATEGORIA	No.	U\$S/kg.	U\$S		Lanares Kg.	
				RECIBIDOS	Peso Prom.		
01/07/1999	TOROS	12	0,67	4.824,00	600	7200	
01/07/1999	NOVILLOS	15	0,89	7.275,75	545	8175	
12/07/1999	OVEJAS	29	0,3	348,00	40	1160	
08/08/1999	NOVILLOS	30	0,84	14.238,00	565	16950	
13/08/1999	TERNEROS	82	0,85	11.152,00	197	16154	
18/11/1999	NOVILLOS	5	0,75	1.800,00	480	2400	
03/01/2000	NOVILLOS	33	0,73	11.250,03	467	15411	
03/01/2000	VACAS	33	0,57	8.013,06	426	14058	
14/01/2000	BORREGOS	41	16/cab	656,00	30	1230	
14/01/2000	CORDEROS	29	18/cab	522,00	30	870	
26/01/2000	OVEJAS	70	0,3	840,00	40	2800	
26/01/2000	CORDEROS	219	0,6	3.317,85	25,25	5529,75	
08/02/2000	NOVILLOS	36	0,654	12.419,46	527,5	18990	
23/02/2000	NOVILLOS	31	0,565	9.072,77	518	16058	
23/02/2000	NOVILLOS	61	0,696	24.157,46	569	34709	
27/03/2000	NOVILLOS	50	0,737	21.373,00	580	29000	
		776					
total ventas						179105	11589,75

COMPRAS

FECHA	CATEGORIA	No.	GUIA	IMPORTE	Peso Prom.	Vacunos Kg.	Lanares Kg.
03/08/1999	VACAS	40	648242	170 c/u	380	15200	
03/08/1999	VACAS	44	528477	170 c/u	380	16720	
02/03/2000	TOROS	3		1.854,00	550	1650	
total compras						33570	

LANA

KILOS	CORREGIDOS
4214	10450,72

CONSUMO

No.	CATEGORIA	PESO PROM.	KILOS CONS.	TOTAL KILOS
27	OV.REFUGO	40	1080	

PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE

SPG Prom.	1691
VACUNOS	62,0
OVINOS	8,5

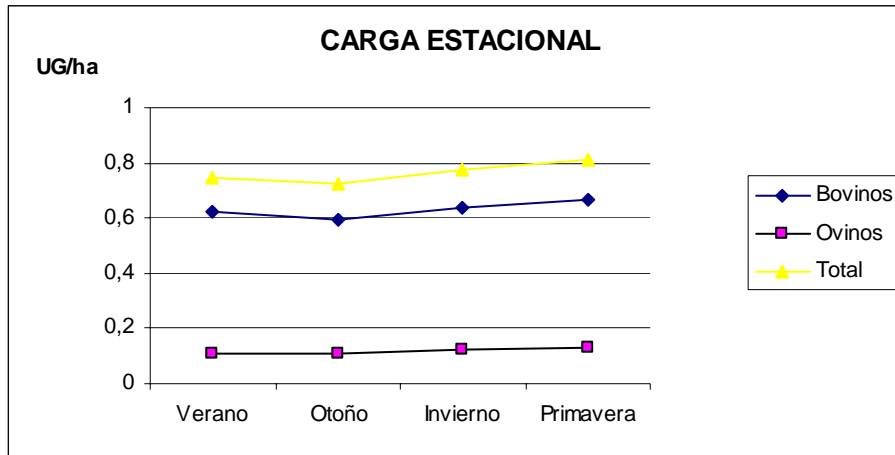
LANA X 2,48	6,2
CARNE Equ.	76,7

ANEXO 5 - CARGA 99/00

Estación	VERANO	UG/SPG	OTOÑO	UG/SPG
UG Bovinos	1046,47	0,62	997,80	0,60
UG Ovinos	176,94	0,11	186,77	0,11
UG Equinos	30	0,02	30	0,02
ha SPG	1676		1676	
UG/ha SPG		0,75		0,72

INVIERNO	UG/SPG	PRIMAVERA	UG/SPG	TOTAL UG	PROMEDIO
1084,13	0,64	1137,80	0,67	4268,06	0,63
210,62	0,12	217,59	0,13	792,26	0,12
30	0,02	30	0,02	120,05	0,02
1706		1706			
	0,78		0,81		

Prom. Anual	0,77	UG/haSPG
-------------	-------------	-----------------



ANEXO 6 - INDICADORES PRODUCTIVOS 99/00

PRODUCCION INDIVIDUAL DE LOS VACUNOS DE CARNE

PRODUCCION DE CARNE VACUNA

PRODUCCION por UG (kg/UG)	98,27
PRODUCCION por CABEZA (kg/cab)	99,49
UNIDADES GANADERAS por CABEZA (UG/cab)	1,01

VACA DE CRIA / STOCK

0,29

TASA DE EXTRACCION VACUNA (%) en kg.	59
TASA DE EXTRACCION VACUNA (%) en cabezas.	69

RELACION LANAR/VACUNO

1,20

PRODUCCION INDIVIDUAL DE LANARES

LANA (kg/ ha SPG)

2,49

PRODUCCION DE CARNE OVINA

PRODUCCION por UG (kg/UG)	72,80307708
---------------------------	-------------

PRODUCCION por CABEZA (kg/cab)

11,42

PRODUCCION DE LANA (kg/animal)

Producción de lana/adulto	4,06
Producción de lana cordero	0,5

TASA DE EXTRACCION LANAR EFICIENCIA DE STOCK

26,5

0,29703883

INDICADORES DE EFICIENCIA REPRODUCTIVA

OVINOS

% de SEÑALADA	78
---------------	----

VACUNOS

% de PREÑEZ	75
% de DESTETE	63

ANEXO 7 - PRODUCTO BRUTO 99/00

COMPRA VACUNOS					
FECHA	CATEGORIA	No. Ani.	U\$S	Peso Prom.	Total U\$S
03/08/1999	VACAS	40	170 c/u	380	6800,00
03/08/1999	VACAS	44	170 c/u	380	7480,00
02/03/2000	TOROS	3	618,00	550	1.854,00
		87		TOTAL	16134,00

VENTA VACUNOS					
FECHA	CATEGORIA	No. Ani.	U\$S	Peso Prom.	Total U\$S
01/07/1999	TOROS	12	0,67	600	4.824,00
01/07/1999	NOVILLOS	15	0,89	545	7.275,75
08/08/1999	NOVILLOS	30	0,84	565	14.238,00
13/08/1999	TERNEROS	82	0,85	160	11.152,00
18/11/1999	NOVILLOS	5	0,75	480	1.800,00
03/01/2000	NOVILLOS	33	0,73	467	11.250,03
03/01/2000	VACAS	33	0,57	426	8.013,06
08/02/2000	NOVILLOS	36	0,654	527,5	12.419,46
23/02/2000	NOVILLOS	31	0,565	518	9.072,77
23/02/2000	NOVILLOS	61	0,696	569	24.157,46
27/03/2000	NOVILLOS	50	0,737	580	21.373,00
		388		TOTAL	125.575,53

VENTA LANARES					
FECHA	categoría	No. Ani.	U\$S	Peso Prom.	Total U\$S
12/07/1999	OVEJAS	29	0,3	40	348,00
14/01/2000	CAPONES	41	16/cab	30	656,00
14/01/2000	CORDEROS	29	18/cab	30	522,00
26/01/2000	OVEJAS	70	0,3	40	840,00
26/01/2000	CORDEROS	219	0,6	25,25	3.317,85
				TOTAL	5.683,85

CONSUMO LANARES			
CABEZAS	Kg./Cab	U\$S/kg	Total U\$S
27	40	0,3	324
		TOTAL	324

VENTA LANA

Kilos Neto	%	U\$/kg	Total
4351	90	1,16	4542,4
4351	10	0,4	174,04
Total			4716,5

VENTA CUEROS

	Cant.	Unit.
VACUNOS	1	4,21
LANARES	145	98,68
Total		102,89

PRODUCTO BRUTO		PB/SPG	% PB
VACUNO	109.441,53	64,72	100,0
OVINO	-	-	0,0
CUEROS	0,00	0,00	0,0
TOTAL	109.441,53	64,72	100

ANEXO 8 - ESTADO DE SITUACION 99/00

ESTADO DE SITUACION 1/7/99			
ACTIVO	PASIVO		
Activo Circulante	134.060	Pasivo Exigible	73.344
Disponible	-	Corto Plazo	-
Exigible	-	Largo Plazo	73.344
Realizable		BROU Forestación	73.344
Animales :	133.851		
Terneros/as	28.800		
Nov. 1-2	14.960		
Nov. 2-3	31.752		
Nov.+3	46.364		
V. Invernada	7.364		
Corderas	3.690		
Borregos	615		
Consumo	306		
Stock en galpón:	209		
Fertilizante	209		
Cultivos en proceso	-		
Activo Fijo	1.345.117	PATRIMONIO	1.405.833
Animales	88.277		
Toros	6.670		
Vacas de cría	52.500		
Vaquillonas(1-2)	5.198		
Vaquillonas (2-3)	4.820		
Caballos	2.500		
Carneros	1.200		
Ov.Cría	13.770		
Borregas 2D	1.620		
Maquinaria			
Tractor Valmet 885	15.000		
Herramientas	7.966		
Vehículos	37.500		
Toyota Hilux Pick up	18.000		
Isuzu '82 diesel	6.000		
Camión Ford M 1311	13.500		
Construcciones	120.000		
Galpones	75.000		
Casas	45.000		
Mejoras Fijas	137.524		
Mangas	2.000		
Pozo de agua	1.400		
Tanque de agua	5.300		
Mejoramiento Lotus	4.888		

Monte forestal	73.344		
Alambrados	50.592		
Tierra	938.850		
ACTIVO TOTAL	1.479.177	PASIVO TOTAL	1.479.177

ESTADO DE SITUACION 30/6/00			
ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante	84.880	Pasivo Exigible	78.478
Disponibles	-	Corto Plazo	-
Exigible	13.484	Largo Plazo	78.478
Realizable			
Animales :	71.395	BROU Forestación	78.478
Terneros/as	23.386		
Nov.1-2	3.400		
Nov. 2-3	20.223		
Nov.+3	19.296		
V. Invernada	1.163		
Corderos	195		
Corderas	3.495		
Consumo	238		
Stock en galpón:	-		
Cultivos en proceso	-		
Activo Fijo	1.324.518	PATRIMONIO	1.330.919
Animales	84.260		
Toros	4.060		
Vacas de cría	77.700		
Vaquillonas(1-2)	13.041		
Vaquillonas (2-3)	5.198		
Caballos	2.500		
Carneros	1.050		
Ov.Cría	13.056		
Borregas 2D	3.660		
Maquinaria			
Tractor Valmet 885	12.339		
Herramientas	7.547		
Vehículos	31.875		
Toyota Hilux Pick up	15.300		
Isuzu '82 diesel	5.100		
Camión Ford M 1311	11.475		
Construcciones	114.450		
Galpones	71.250		
Casas	43.200		
Mejoras Fijas	135.197		
Mangas	1.800		

Pozo de agua	1.260		
Tanque de agua	4.558		
Mejoramiento Lotus	4.074		
Monte forestación	78.478		
Alambrados	45.027		
Tierra	938.850		
ACTIVO TOTAL	1.409.397	PASIVO TOTAL	1.409.397

ANEXO 9 - ESTADO DE RESULTADOS 99/00

ESTADO DE RESULTADOS - EJERCICIO 99/00			
PRODUCTO BRUTO		COSTOS	74.899
PRODUCTO BRUTO GANADERO	90.052	GANADERÍA	15.403
Vacunos y ovinos		Sanidad	1.087
	Ventas 136.079	Esquila	1.356
	Compras 16.134	Servicio Maq. Fardos	1.536
	Consumo 576	Verdeo	4.092
	Dif.Stock -30.469	Sembradora Verdeo	180
		Comisión venta	1.810
		Comisión compra vacas	428
PRODUCTO BRUTO TOTAL	90.052	Flete venta	464
		Flete compra	864
		Flete cueros	94
INGRESO DE CAPITAL PROPIO	15.153	Re-fertilización Lotus Rin.	2.131
		Impuesto I.M.F (1%)	1.361
INGRESO DE CAPITAL	20.287	Impuestos	2.719
		IMEBA 2%	1.772
		IVA 23%	417
		0.2%	177
		0.4%	354
		GASTOS ESTRUCTURA	59.497
		Mano de obra	10.769
		Almacén	2.280
		Ficto	4.000
		Patentes y seguros	4.765
		BPS y DGI	2.643
		Reparaciones alambrado	800
		Contador	2.160
		Ancel, Radio y UTE	3.686

Intereses	5.134
Combustible camioneta	987
Reparación y Mant.Camioneta	777
Combustible y rep.tractor	4.048
Depreciación Construcciones	5.550
Depreciación Mejoras fijas	6.740
Impuesto Contribución Inm.	1.415
Impuesto Patrimonio	684
Otros	3.060

ANEXO 10 – FUENTES Y USOS 99/00

CUADRO DE USOS Y FUENTES 99/00			
FUENTES	U\$S	USOS	U\$S
Disp.en caja	-	Compra ganado	16134
Ventas	136.079	Sanidad	1.087
		Esquila	1.356
		Servicio Maq. Fardos	1.536
		Verdeo	4.092
		Sembradora Verdeo	180
		Comisión venta	1.810
		Comisión compra vacas	428
		Flete venta	464
		Flete compra	864
		Flete cueros	94
		Re-fertilización Lotus Rin.	2.131
		Mano de obra	10.769
		Almacén	2.280
		Patentes y seguros	4.765
		Impuestos	2.745
		Impuesto I.M.F (1%)	1.361
		Impuesto Contribución Inm.	1.415
		Impuesto Patrimonio	684
		BPS y DGI	2.643
		Reparaciones alambrado	800
		Contador	2.160
		Ancel, Radio y UTE	3.686
		Combustible camioneta	987
		Reparación y Mant.Camioneta	777
		Combustible y rep.tractor	4.048
		Otros	3.060
Total Fuentes	136.079	Total Usos	72.355
SALDO	63.724		

ANEXO 11 – INDICADORES ECONOMICOS 99/00

INDICADORES ECONÓMICOS	Fórmula	Valor
Rentabilidad sobre patrimonio	$r\% = IKP/PN$	1,11
Rentabilidad sobre activos	$R\% = IK/AT$	1,40
Leverage	$L = P.Exig.Total/PN$	5,55
Costo de deuda	$cd = int/P.Ex.total$	0,01
Rotación de activos	$RA = PB/AT$	0,06
Beneficio de Operación	$Bop = IK/PB$	0,23
Relación insumo-producto	I/PB	0,77
Solvencia	$AT/P.Exig.Tot.$	19,03
Otros	AT/ha	854,1
Otros	PB/ha	53,25
Otros	PBG/ha	46,4
Otros	PBO/ha	6,8
Otros	$IK/Inumos$	0,3

ANEXO 12 – INDICADORES ECONOMICOS 99/00

INDICADORES ECONÓMICOS	Fórmula	Valor
Rentabilidad sobre patrimonio	$r\% = IK/PN$	1,11
Rentabilidad sobre activos	$R\% = IK/AT$	1,40
Leverage	$L = P.Exig.Total/PN$	5,55
Costo de deuda	$cd = int/P.Ex.total$	0,01
Rotación de activos	$RA = PB/AT$	0,06
Beneficio de Operación	$Bop = IK/PB$	0,23
Relación insumo-producto	I/PB	0,77
Solvencia	$AT/P.Exig.Tot.$	19,03
Otros	AT/ha	854,1
Otros	PB/ha	53,25
Otros	PBG/ha	46,4
Otros	PBO/ha	6,8
Otros	$IK/Inumos$	0,3

ANEXO 13 – MARGENES 99/00

MARGENES 99/00			
GANADERÍA			
Costos Fijos	45657	Costos Variables	18578
Mano de obra	12769	Productos veterinarios	924
Almacén	2280	Comisión venta	1678
Patentes y seguros	4765	Comisión compra vacas	428
BPS y DGI	2643	Flete venta	464
Contador	2160	Flete compra	864
Ancel, Radio y UTE	3686	Impuestos venta	3830
Depreciación mangas	200	Esquila	1356
Depreciaciones	14255	Productos veterinarios	163
Reparaciones alambrado	800	Flete cueros	94
Impuesto Contribución Inm.	1.415	Comisión venta	132
Impuesto Patrimonio	684	Impuestos venta	201
COSTOS TOTALES	64235	Verdeo	4092
		Sembradora Verdeo	180
		Re-fertilización Lotus Rin.	2131
		Servicio Maq. Fardos	1536
		Reparaciones alambrado	505
GANADERÍA			
P.B			90.052
C. VARIABLES			18.578
C. FIJOS			45.657
M.B			71.474
SPG (ha)			1.691
M.B/haSPG			42
UG Totales			5180
M.B/UGT			14
M.N			25.817
SPG (ha)			1.691
M.N/haSPG			15
UG Totales			5.180
M.N/UGT			5

ANEXO 14 – MAQUINARIA 99/00

HERRAMIENTA	Cant.	Valor (U\$S)	Amortización
Excéntrica 16 discos	1	1250	125
Rotativa 1,5 metros	1	980	
Cinzel	1	1438	144
Traílla	1		
Fertilizadora Pendular 400lts.	1	980	74
Pincho para fardos	1	400	
Zorra 2 toneladas	1	900	
Rastra Dientes	1	1018	76
Niveladora	1	700	
Tijera esquilar (1 tijera)	1	300	
Total		7966	419

MEJORAS FIJAS		Valor Jul-99	Valor Jun-00	Dep.
Tanque agua móvil 1000 lts	1	1000	860	140
Tanque 1500 lts.	1	1300	1118	182
Tanque 90 m3	1	2000	1720	280
Tanque 3000 lts.	2	1000	860	140
Mangas		2000	1800	200
Mejoramiento de Lotus (ha.)	222	4888	4057,04	830,96
Alambrados (mts.)	27200	45152	40185,28	4966,72
Total		57340	50600,32	6739,68

MAQUINARIA	Cant.	Valor (U\$S)	Amortización
Tractor Valmet 885	1	15000	2661
Total		15000	2661

VEHICULOS	Cant.	Valor (U\$S)	Amortización
Toyota Hilux Pickup	1	18000	2700
Isuzu '82	1	6000	900
Ford Custom M1311	1	13500	2025
Total		37500	5625

Construcciones	Cant.	Valor (U\$S)	Amortización
Casa	1	45000	1800
Galpones	6	75000	3750
Total		120000	5550

ANEXO 15 - STOCK VACUNO 00/01

CAREGORIA	Stock inicial	Nacim.	Compras	Ventas	Muertes
Terneros/as	205	283		1	17
Nov.1-2	25				2
Nov. 2-3	107				6
Nov.+3	72			86	3
Vaquillonas (1-2)	138				0
Vaquillonas (2-3)	55			3	0
Vacas Cría	370				7
V. Invernada	6			25	7
Toros	14		4		0
TOTAL	992	283	4	115	42

C/categoría	Stock final	Dif.Cabezas	Peso Prom.	Dif. Kilos
-223	247	42	120	5040
114	137	112	200	22400
-88	13	-94	300	-28200
104	87	15	400	6000
-45	93	-45	175	-7875
83	135	80	200	16000
8	371	1	350	350
47	21	15	380	5700
0	18	4	500	2000
0	1122	130		21415

STOCK INICIAL VACUNO EN U\$S

categoría	Stock inicial	Kg./Anim	U\$S/kg	Total inicio
Terneros/as	203	120	0,96	23385,6
Nov.1-2	25	200	0,68	3400
Nov. 2-3	107	300	0,63	20223
Nov.+3	72	400	0,67	19296
Vaquillonas(1-2)	138	175	0,54	13041
Vaquillonas (2-3)	55	175	0,54	5197,5
Vacas Cría	370	350	0,6	77700
V. Invernada	6	380	0,51	1162,8
Toros	14	500	0,58	4060
TOTAL	990			167465,9

STOCK FINAL VACUNO EN U\$S

categoría	Stock final	Kg./Anim	U\$S/kg	Total final
Terneros/as	247	120	0,69	20451,6
Nov.1-2	137	200	0,59	16166
Nov. 2-3	13	300	0,54	2106
Nov.+3	87	400	0,55	19140
Vaquillonas (1-2)	93	175	0,54	8788,5
Vaquillonas (2-3)	135	175	0,54	12757,5
Vacas Cría	371	350	0,6	77910
V. Invernada	21	380	0,42	3351,6
Toros	18	500	0,58	5220
TOTAL	1122			165891,2

DIFERENCIA DE STOCK EN U\$S

categoria	Dif.Cabezas	Kg./Anim	U\$S/kg	Total Dif.
Terneros/as	44	120	0,69	3643,2
Nov.1-2	112	200	0,59	13216
Nov. 2-3	-94	300	0,54	-15228
Nov.+3	15	400	0,55	3300
Vaquillonas (1-2)	-45	175	0,54	-4252,5
Vaquillonas (2-3)	80	175	0,54	7560
Vacas Cría	1	350	0,6	210
V. Invernada	15	380	0,42	2394
Toros	4	500	0,58	1160
TOTAL	132			12002,7

ANEXO 16 - STOCK LANAR 00/01

CATEGORIA	Stock inicial	Nacim.	Compras	Ventas	Muertes
CARNEROS	14		10		2
CORDEROS al pie	0	501			49
CORDEROS	13			90	0
CORDERAS	233				0
BORREGOS	0				0
BORREGAS 2D	244				2
OV. CRÍA	768				7
OV. CONSUMO	14				48
TOTAL	1286	501	10	90	108

C/categoría	Stock final	Dif.Cabezas	Peso Prom.	Dif. Kilos
0	22	8	50	400
-452	0	0	50	0
223	146	133	20	2660
3	236	3	20	60
0	0	0	20	0
111	353	109	35	3815
65	826	58	45	2610
50	16	2	50	100
0	1599	313	290	9645

STOCK INICIAL LANAR EN U\$S

Categoría	Stock inicial	Kg./Anim	U\$S/cab	Total inicio
CARNEROS	14	50	75	1050
CORDEROS al pie	0	20	15	0
CORDEROS	13	20	15	0
CORDERAS	233	20	15	3495
BORREGOS	0	35	15	0
BORREGAS 2D	244	35	15	3660
OV. CRÍA	768	45	17	13056
OV. CONSUMO	14	40	17	238
TOTAL	1286			21499

STOCK FINAL LANAR EN U\$S

Categoría	Stock final	Kg./Anim	U\$S/cab	Total fin
CARNEROS	22	50	75	1650
CORDEROS al pie	0	20	11,2	0
CORDEROS	146	20	11,2	1635,2
CORDERAS	236	20	11,2	2643,2
BORREGOS	0	20	10,2	0
BORREGAS 2D	353	35	17,85	6301,05
OV. CRÍA	826	45	17	14042
OV. CONSUMO	16	40	18,4	294,4
TOTAL	1599			26565,85

DIFERENCIA DE STOCK EN U\$S

Categoría	Dif.Cabezas	Kg./Anim	U\$S/cab	Total Dif.
CARNEROS	8	50	75	600
CORDEROS al pie	0	20	11,2	0
CORDEROS	133	20	11,2	1489,6
CORDERAS	3	20	11,2	33,6
BORREGOS	0	20	10,2	0
BORREGAS 2D	109	35	17,85	1945,65
OV. CRIA	58	45	17	986
OV. CONSUMO	2	40	18,4	36,8
TOTAL	47			5091,65

ANEXO 17 – CARNE EQUIVALENTE 00/01

FECHA	CATEGORIA	No.	U\$/kg.	U\$ RECI.	Peso Prom.	Vacunos Kg.
07/11/2000	Novillos	50	0,8	20.176	504	25220
04/01/2001	Vacas	25	0,59	7.003	475	7023
04/01/2001	Novillos	25	0,69	9.574	555	13875
04/01/2001	Novillos	11	0,7	4.263	554	6090
07/01/2001	Corderos	90	0,53	1.440	30	
		201		42.456		52208

FECHA	CATEGORIA	No.	IMPORTE	Peso Prom.	Vacunos Kg.	Lanares Kg.
22/01/2001	Toros	4	2.000	550	8000	
26/01/2001	Carneros	10	900	50		500
			2.900			

LANA	
KILOS	CORREGIDOS
6066	15043,68

CONSUMO			
No.	CATEGORIA	PESO PROM.	KILOS CONS.
48	Ov. Consumo	40	1920

PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE

SPG Prom.	1706
VACUNOS	38,5
OVINOS	8,1
LANA X 2,48	8,8
CARNE Equ.	55,4

ANEXO 18 – CARGA 00/01

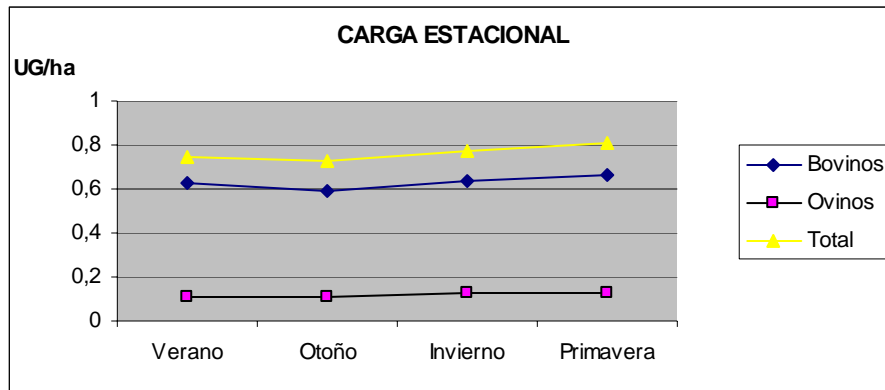
Evolución de las UG por estación

Estación	VERANO	UG/SPG	OTOÑO	UG/SPG	INVIERNO	UG/SPG
UG Bovinos	1160,80	0,68	388,60	0,23	986,80	0,58
UG Ovinos	310,21	0,18	293,56	0,17	250,22	0,15
UG Equinos	30	0,02	30	0,02	30	0,02
ha SPG	1706		1706		1706	
UG/ha SPG		0,88		0,42		0,74

PRIMAVERA	UG/SPG	TOTAL UG	PROMEDIO
1063,80	0,62	3601,49	0,53
316,9833333	0,19	1171,48	0,17
30	0,02	120,05	0,02
1706			
	0,83		

Prom. Anual	0,72	UG/haSPG
-------------	-------------	-----------------

Estación	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Promedio
Bovinos	0,68	0,23	0,58	0,62	0,53
Ovinos	0,18	0,17	0,15	0,19	0,17
Equinos	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ha SPG	1706	1706	1706	1706	
UG/ha SPG	0,88	0,42	0,74	0,83	0,72



ANEXO 19 – INDICADORES PRODUCTIVOS 00/01

PROD. INDIVIDUAL DE LOS VACUNOS DE CARNE

PRODUCCION DE CARNE VACUNA	
PRODUCCION por UG (kg/UG)	65,20
PRODUCCION por CABEZA (kg/cab)	62,08
UNIDADES GANADERAS por CABEZA (UG/cab)	3,81

VACA DE CRIA / STOCK 0,13

TASA DE EXTRACCION VACUNA (%) en kg.	20
TASA DE EXTRACCION VACUNA (%) en cabezas.	11

RELACION LANAR/VACUNO 1,36

INDICADORES DE EFICIENCIA REPRODUCTIVA

OVINOS

% de SEÑALADA 78

VACUNOS

% de PREÑEZ 75

% de DESTETE 63

PROD. INDIVIDUAL DE LANARES

LANA (kg/ ha SPG) 3,56

PRODUCCION DE CARNE OVINA

PRODUCCION por UG (kg/UG)	40,44
PRODUCCION por CABEZA (kg/cab)	0,27

PRODUCCION DE LANA (kg/animal)

Producción de lana/adulto 4,06

Producción de lana cordero 0,5

TASA DE EXTRACCION LANAR 9,35

EFICIENCIA DE STOCK 0,26

ANEXO 20 – PRODUCTO BRUTO 00/01

FECHA	CATEGORIA	No. Animales	U\$S	Peso Prom.	Total U\$S
22/01/2001	Toros	4	2.000	550	2000
4					TOTAL 2000,00

VENTA VACUNOS

FECHA	CATEGORIA	No. Animales	U\$S	Peso Prom.	Total U\$S
07/11/2000	Novillos	50	0,8	504	20.176,00
04/01/2001	Vacas	25	0,59	475	7.003,30
04/01/2001	Novillos	25	0,69	555	9.573,75
04/01/2001	Novillos	11	0,7	554	4.263,00
111					TOTAL 41.016,05

COMPRA LANARES

FECHA	CATEGORIA	No. Animales	U\$S	Peso Prom.	Total U\$S
26/01/2001	Carneros	10	900	50	900
10					TOTAL 900,00

VENTA LANARES

FECHA	categoria	No. Animales	U\$S	Peso Prom.	Total U\$S
07/01/2001	Corderos	90	0,53	30	1.440,00
90					TOTAL 1.440,00

CONSUMO LANARES

CABEZAS	Kg./Cab	U\$S/kg	Total U\$S
27	40	0,35	378
TOTAL			378

VENTA LANA

Kilos Neto	%	U\$S/kg	Total
			7306,8
			0
Total			7306,8

VENTA CUEROS

	Cant.	Precio Unit.
VACUNOS		
LANARES		
Total		747,00

PRODUCTO BRUTO	PB/SPG	% PB
VACUNO	39.016,05	23,07
OVINO	7.306,77	4,28
CUEROS	0,00	0,00
TOTAL	46.322,82	100

ANEXO 21 – ESTADO DE SITUACION 00/01

ESTADO DE SITUACION 30/06/01			
ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante		79.272	Pasivo Exigible 78.478
Disponibles		-	
Exigible		13.484	Corto Plazo -
Realizable			Largo Plazo 78.478
Animales :		65.788	BROU Forestación 78.478
Terneros/as		20.452	
Nov.1-2		16.166	
Nov. 2-3		2.106	
Nov.+3		19.140	
V. Invernada		3.352	
Corderos		1.635	
Corderas		2.643	
Consumo		294	
Stock en galpón:		-	
Cultivos en proceso		-	
Activo Fijo		1.348.668	PATRIMONIO 1.349.462
Animales		127.719	
Toros		5.220	
Vacas de cría		77.910	
Vaquillonas(1-2)		8.789	
Vaquillonas (2-3)		12.758	
Caballos		1.050	
Carneros		1.650	
Ov.Cría		14.042	
Borregas 2D		6.301	
Maquinaria			
Tractor Valmet 885		9.678	
Herramientas		7.547	
Vehículos		26.250	
Toyota Hilux Pick up		12.600	
Isuzu '82 diesel		4.200	
Camión Ford M 1311		9.450	
Construcciones		108.900	
Galpones		67.500	
Casas		41.400	
Mejoras Fijas		129.724	
Mangas		1.800	
Pozo de agua		1.260	
Tanque de agua		3.920	

	Mejoramiento Lotus	3.367		
	Monte forestación	83.612		
	Alambrados	35.765		
	Tierra	938.850		
ACTIVO TOTAL		1.427.940	PASIVO TOTAL	1.427.940

ANEXO 22 – ESTADO DE RESULTADOS 00/01

PRODUCTO BRUTO PRODUCTO BRUTO GANADERO		COSTOS	
	65.082	GANADERÍA	53.947
			8.128
Vacunos y ovinos			
Ventas	50.510	Sanidad	1.678
Compras	2.900	Esquila	2.094
Consumo	378	Combustible y rep.tractor	1.161
Dif.Stock	17.094	Servicio Maq. Fardos	495
		Comisión venta	1.263
		Flete venta	-
		Flete compra	70
		Fertilizante	683
		Re-fertilización Lotus Rin.	90
		Fertilización Verdeo	90
		Impuesto I.M.F (1%)	505
		Impuestos a las ventas	
		IMEBA 2%	1.010
		IVA 23%	11.617
		0.2%	101
		0.4%	202
PRODUCTO BRUTO TOTAL	65.082	GASTOS ESTRUCTURA	45.819
		Mano de obra	8.086
		Almacén	1.623
		Ficto	4.000
		Patentes y seguros	3.044
		BPS y DGI	2.643
		Asociación Rural de Florida	333
		Reparaciones alambrado	843
		Contador	2.160
		Ancel, Radio y UTE	923
		Intereses	5.134
		Combustible camioneta	897
		Reparación y Mant.Camioneta	601
		Depreciación Construcciones	5.550
INGRESO DE CAPITAL PROPIO	11.135		
INGRESO DE CAPITAL	16.269		

Depreciación Mejoras fijas	5.748	
Impuesto Contribución Inm.	2.774	
Impuesto Patrimonio		-
Otros	1.460	

ANEXO 23 – FUENTES Y USOS 00/01

FUENTES	U\$\$	USOS	U\$\$
Disp.en caja	63.724	Compra ganado	2900
Ventas	50.510	Sanidad	1.678
		Esquila	2.094
		Servicio Maq. Fardos	495
		Comisión venta	1.263
		Flete venta	-
		Flete compra	70
		Fertilizante	683
		Retiro productor	6.000
		Re-fertilización Lotus Rin.	90
		Fertilización verdeo	90
		Mano de obra	8.086
		Almacén	1.623
		Patentes y seguros	3.044
		Impuestos	12.931
		Impuesto I.M.F (1%)	505
		Impuesto Contribución Inm.	2.774
		Impuesto Patrimonio	-
		BPS y DGI	2.643
		Reparaciones alambrado	843
		Contador	2.160
		Ancel, Radio y UTE	923
		Combustible camioneta	897
		Reparación y Mant.Camioneta	601
		Combustible y rep.tractor	1.161
		Otros	1.460
Total Fuentes	114.234	Total Usos	55.012
SALDO	59.221		

ANEXO 24 – INDICADORES ECONOMICOS 00/01

INDICADORES ECONÓMICOS	Fórmula	Valor
Rentabilidad sobre patrimonio	$r\% = IK/PN$	0,83
Rentabilidad sobre activos	$R\% = IK/AT$	2,56
Leverage	$L = P.Exig.Total/PN$	6,06
Costo de deuda	$cd = int/P.Ex.total$	0,01
Rotación de activos	$RA = PB/AT$	0,10
Beneficio de Operación	$Bop = IK/PB$	0,25
Relación insumo-producto	I/PB	0,75
Solvencia	$AT/P.Exig.Total$	17,50
Otros	AT/ha	418,5
Otros	PB/ha	38,13
Otros	PBG/ha	29,9
Otros	PBO/ha	10,4

ANEXO 25 – MARGENES 00/01

MARGENES 00/01			
GANADERÍA			
Costos Fijos	35225	Costos Variables	20286
Mano de obra	8086	Productos veterinarios	1678
Almacén	1623	Comisión venta	1263
Patentes y seguros	3044	Flete compra	70
BPS y DGI	2643	Impuestos venta	12931
Contador	2160	Esquila	2094
Ancel, Radio y UTE	923	Re-fertilización Lotus Rin.	90
Depreciación mangas	0	Servicio Maq. Fardos	495
Depreciaciones	11298	Combustible y rep.tractor	1.161
Reparaciones alambrado	843	Impuesto I.M.F (1%)	505
Impuesto Contribución Inm.	2.774		
Impuesto Patrimonio	-		
Asociación Rural de Florida	333		
Combustible camioneta	897		
Rep. y Mant.Camioneta	601		
COSTOS TOTALES	55511	GANADERÍA	

P.B	65.082
C. VARIABLES	20.286
C. FIJOS	35.225
M.B	44.796
SPG (ha)	1.706
M.B/haSPG	26
UG Totales	5317
M.B/UGT	8
M.N	9.571
SPG (ha)	1.706
M.N/haSPG	6
UG Totales	5.317
M.N/UGT	2

ANEXO 26 – MAQUINARIA 00/01

HERRAMIENTA	Cant.	Valor (U\$S)	Amortización
Excéntrica 16 discos	1	1250	125
Rotativa 1,5 metros	1	980	
Cinzel	1	1438	144
Trailla	1		
Fertilizadora Pendular 400lts.	1	980	74
Pincho para fardos	1	400	
Zorra 2 toneladas	1	900	
Rastra Dientes	1	1018	76
Niveladora	1	700	
Tijera esquilar (1 tijera)	1	300	
Total		7966	419

MEJORAS FIJAS		Valor Jun-00	Valor Jul-01	Dep.
Tanque agua móvil 1000 lts	1	860	740	120
Tanque 1500 lts.	1	1118	961	157
Tanque 90 m3	1	1720	1479	241
Tanque 3000 lts.	2	860	740	120
Mangas		1800	1800	0
Mejoramiento de Lotus (ha.)	222	4057,04	3367	690
Alambrados (mts.)	27200	40185,28	35765	4420
Total		50600,32	44852,1224	5748,1976

MAQUINARIA	Cant.	Valor (U\$S)	Amortización
Tractor Valmet 885	1	12339	2661
Total		12339	2661

VEHICULOS	Cant.	Valor (U\$S)	Amortización
Toyota Hilux Pickup	1	15300	2700
Isuzu '82	1	5100	900
Ford Custom M1311	1	11475	2025
Total		31875	5625

Construcciones	Cant.	Valor (U\$S)	Amortización
Casa	1	43200	1800
Galpones	6	71250	3750
Total		114450	5550