

T.2977

**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA**

**FACULTAD DE AGRONOMIA**

**DIAGNOSTICO Y PROYECTO DE EXPLOTACIÓN  
DE LA EMPRESA GANADERA  
ALRON S.A.**

**Por**

FACULTAD DE AGRONOMIA  
DEPARTAMENTO DE  
DOCUMENTACIÓN Y  
BIBLIOTECA

**Daniel SILVEIRA ISOARDI**

INFORME presentado como uno  
de los requisitos para obtener el  
título de Ingeniero Agrónomo  
(Orientación Ganadera – Agrícola)

**MONTEVIDEO  
URUGUAY  
2001**

Tesis aprobada por:

Director: Ing. Agr. GONZALO PEREIRA  
Nombre completo y firma

Ing. Agr. SANTIAGO DA CUNHA  
Nombre completo y firma

Ing. Agr. GONZALO OLIVEIRA  
Nombre completo y firma

Fecha: 11 / 8 / 2001

Autor: DANIEL SILVEIRA ISCARDI   
Nombre completo y firma

## **AGRADECIMIENTOS**

- A Marta Larrosa y su hijo Santiago Cariboni por permitirme realizar el informe en su establecimiento, y por su excelente disposición y buena voluntad al momento de brindar la información necesaria.
- Al grupo docente del Taller Ganadero por su continuo apoyo.
- A Gonzalo Pereira, por su permanente disposición, enseñanza y orientación durante la realización del informe.
- A Gonzalo Oliveira y Santiago Da Cunda por haber participado deferentemente en el tribunal de la defensa oral.
- A mis compañeros de Taller Ganadero por su apoyo y colaboración.

## **TABLA DE CONTENIDOS**

### **INDICE GENERAL**

	<b>Página</b>
<b>PAGINA DE APROBACIÓN</b>	II
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	III
<b>1. <u>INTRODUCCIÓN</u></b>	1
<b>2. <u>DIAGNOSTICO</u></b>	2
<b>2.1. PRESENTACION</b>	2
<b>2.2. RECURSOS NATURALES</b>	3
<b>2.2.1. <u>Recursos Geológicos</u></b>	3
2.2.1.1. Formación Mariscala	3
2.2.1.2. Formación Arequita	5
2.2.1.3. Depósitos Actuales	6
<b>2.2.2. <u>Recurso Suelo</u></b>	7
<b>2.2.3. <u>Recursos Forrajeros</u></b>	9
<b>2.2.4. <u>Aguadas y montes</u></b>	11
<b>2.3. RECURSOS DE ACTIVOS</b>	12
<b>2.3.1 <u>Instalaciones</u></b>	12
2.3.1.1. Casas y Galpones	12
2.3.1.2. Mangas y Bretes	12
2.3.1.3. Fuentes artificiales de agua	12
2.3.1.4. Maquinaria	13
<b>2.3.2 <u>Empotraramiento</u></b>	13
2.3.2.1. Características y manejo habitual de los potreros	15
2.3.2.2. Mapa de los potreros en las diferentes fracciones	15
<b>2.3.3. <u>Areas Mejoradas</u></b>	19
2.3.3.1 Manejo de Praderas	20
<b>2.4. RECURSOS HUMANOS</b>	20
<b>2.5. DESCRIPCION DE RUBROS</b>	21
<b>2.5.1. <u>Descripción del sistema ganadero en general</u></b>	21
<b>2.5.2. <u>Descripción del subsistema Bovino</u></b>	21
2.5.2.1. Cría	22
2.5.2.2. Invernada	23
2.5.2.3. Recría	23
2.5.2.4. Flujo del stock vacuno	23
2.5.2.5. Sanidad	24
<b>2.5.3. <u>Descripción del subsistema Ovino</u></b>	25
2.5.3.1. Cría	25
2.5.3.2. Recría	26

2.5.3.3. Capones	26
2.5.3.4. Flujo del stock ovino	<del>26</del>
2.5.3.5. Sanidad	27
2.6. ANALISIS ECONOMICO EJERCICIO 98/99	27
2.6.1. <u>Estado de situación</u>	28
2.6.2. <u>Estado de Resultados</u>	28
2.6.3. <u>Estado de usos y fuentes de fondos</u>	30
2.6.4. <u>Indicadores de resultado global</u>	32
2.6.5. <u>Resultados económico-financieros</u>	32
2.6.5.1. Comparación con predios PRONADEGA	33
2.6.5.2. Comp. con datos aportados por el Ing. Agr. Gonzalo Pereira	35
2.7. ANALISIS FISICO EJERCICIO 1998/1999	37
2.8. ANALISIS ECONOMICO EJERCICIO 1999/2000	38
2.8.1. <u>Estado de situación</u>	38
2.8.2. <u>Estado de Resultados</u>	39
2.8.3. <u>Estado de usos y fuentes de fondos</u>	40
2.8.4. <u>Indicadores de resultado global</u>	41
2.8.5. <u>Resultados del diagnóstico del ejercicio 1999/2000</u>	42
2.8.5.1. Resultados económicos-financieros	42
2.8.5.2. Resultados físicos	44
2.9. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO	44
2.9.1. <u>Conclusiones del Análisis Físico</u>	44
2.9.2. <u>Conclusiones del Análisis Económico</u>	44
2.10. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA	45
2.10.1. <u>Fortalezas</u>	45
2.10.2. <u>Debilidades</u>	45
<b>3. PROYECTO</b>	46
<b>3.1. PROGRAMA PLAN GANADERO</b>	46
3.1.1. <u>Características del programa</u>	46
3.1.2. <u>Ajuste del PlanG al predio</u>	47
3.1.2.1. Nivel de presencia de las actividades y carga animal	47
3.1.2.2. Producción de carne y lana	47
3.1.2.3. Coeficientes técnicos de las actividades	48
3.1.2.4. Balance forrajero	48
3.1.2.5. Precios recibidos y pagados	48
3.1.2.6. Reemplazo de actividades	49
3.1.2.7. Resultados de la validación de PlanG al predio	49
3.1.3. <u>Modificaciones realizadas al programa para la identificación del año meta mediante la aplicación de Solver</u>	50
3.2. RESULTADO DEL AÑO INICIAL CON PRECIOS PROYECTOS	52
3.3. AÑO META	53
3.3.1. <u>Descripción del año meta</u>	53

3.3.1.1. Uso del suelo	53
3.3.1.2. Descripción de las actividades ganaderas	59
3.3.1.3. Balance forrajero	65
3.3.2. <u>Análisis físico del año meta</u>	68
3.3.2.1. Area mejorada	68
3.3.2.2. Indicadores productivos	69
3.3.3. <u>Análisis económico del año meta</u>	70
3.3.3.1. Estado de Situación	70
3.3.3.2. Estado de Resultados	70
3.3.3.3. Indicadores de Resultado Global	71
3.3.3.4. Indicadores económicos generales	72
3.3.3.5. Análisis de sensibilidad	73
3.3.4. <u>Análisis físico-económico del año meta</u>	73
3.4. TRANSICIÓN HACIA EL AÑO META	74
3.4.1. <u>Transición forrajera</u>	74
3.4.2. <u>Transición ganadera</u>	76
3.4.3. <u>Transición económica</u>	78
3.5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO	80
4. <u>BIBLIOGRAFÍA</u>	82
<u>ANEXOS</u>	83

### INDICE DE CUADROS E ILUSTRACIONES

	<b>Página</b>
Cuadro N°:	
1. Índice CONEAT detallado por padrón y la proporción que ocupan en ellos	8
2. Detalle de fracciones y potreros. MN: monte natural MA: monte artificial	14
3. Superficie de pradera por edad a marzo del 2000	19
4. Distribución del área mejorada en los diferentes potreros	19
5. Composición de la mezcla de especies en las praderas	19
6. Indicadores generales 1999/2000	21
7. Indicadores ganaderos 1999/2000	22
8. Flujo de stock ejercicio 1999/2000	24
9. Indicadores ovinos 1999/2000	25
10. Flujo de stock ejercicio 1999/2000	26
11. Sanidad ovina	27
12. Estado de situación a la fecha: 30/6/1999	28
13. Estado de resultados para el ejercicio 1998/1999	29

14. Estado de resultados para el ejercicio 1998/1999	30
15. Estado de usos y fuentes de fondos ejercicio 1998/1999	31
16. Indicadores de resultado global ejercicio 1998/1999	32
17. Caracterización de los establecimientos	33
18. Resultados económicos	34
19. Producto Bruto de las diferentes actividades	34
20. Rentabilidad económica	34
21. Indicadores económicos y financieros	35
22. Contraste con predios referencia	36
23. Producción física	37
24. Dotación animal	37
25. Indicadores productivos	38
26. Estado de situación a la fecha: 30/6/2000	38
27. Estado de resultados para el ejercicio 1999/2000	39
28. Estado de resultados para el ejercicio 1999/2000	40
29. Estados de usos y fuentes de fondos ejercicio 1999/2000	41
30. Indicadores de resultado global 1999/2000	42
31. Características generales	42
32. Ingreso de capital, margen bruto y costos fijos	43
33. Activo total	44
34. Indicadores de dotación y producción	44
35. Resultados de la adecuación del PlanG al predio	50
36. Indicadores económicos por hectárea	52
37. Comparación de precios de año cero y proyecto	53
38. Uso del suelo del año inicial y el año meta	54
39. Actividades ganaderas año cero y año meta	60
40. Animales que debo mantener por cada ternero que desteto en función del nivel de procreo y edad al primer entore	63
41. Evolución de peso de una ternera desde el destete al entore	63
42. Evolución de peso de un ternero desde el destete a sobreaño	64
43. Evolución de peso de novillos	64
44. Evolución de peso de vacas de invernada	65
45. Area mejorada año meta	68
46. Dotación del predio	69
47. Indicadores productivos	69
48. Indicadores físicos	69
49. Estado de situación al año meta	70
50. Producto Bruto en el año meta	70
51. Estructura de costos en el año meta	71
52. Ingreso de Capital, Ingreso de Capital propio e Ingreso Neto Familiar	71
53. Indicadores de resultado global año meta	72
54. Indicadores económicos generales	72
55. Ingreso de Capital y Rentabilidad sensibilizados	73

56. Uso del suelo en el período de transición	74
57. Variación del stock vacuno en el período de transición	76
58. Venta de animales durante la transición	77
59. Flujo de fondos durante la transición	79

Figura N°:

1. Croquis del Establecimiento a escala 1/80.000	3
2. Croquis del Establecimiento a escala 1/80.000	6
3. Crecimiento mensual de una pastura natural sobre unidad Sierra de Polanco	9
4. Crecimiento mensual de una pastura natural sobre unidad Alférez	11
5. Fracción "El Sarandí"	16
6. Fracción "Los Sapos"	16
7. Fracción "Los Minuanos"	17
8. Fracción "La Sierra"	18
9. Variación de las Unidades Ganaderas en cinco momentos del año	21
10. Variación de las Unidades Ganaderas vacunas	24
11. Variación de las Unidades Ganaderas ovinas	27
12. Balance forrajero total diagnóstico	49
13. Balance forrajero total año meta	66
14. Balance forrajero Lotus subbiflorus cv. "El Rincón"	67
15. Balance forrajero Lotus corniculatus y Trifolium repens	68

## **1. INTRODUCCION**

Un requisito ineludible para acceder al título de Ingeniero Agrónomo es la presentación de un trabajo final. A sus efectos el Taller de Gestión en Empresas Ganaderas ofrece a los estudiantes de 5º año de la Facultad de Agronomía la posibilidad de realizar un proyecto para un predio ganadero. Tal es el caso de la empresa ganadera ALRON S.A., en el cual el estudiante reside un tiempo para interiorizarse e interactuar con el sistema, de manera que el mismo comprenda el proceso productivo y recabe la información necesaria.

Este trabajo se divide en dos partes: un diagnóstico del sistema de producción y la realización del proyecto de explotación predial.

El diagnóstico comprende una caracterización del sistema de producción. Para tal fin se hace una presentación del mismo, además se describen los recursos naturales, dentro de los cuales se detallan los recursos geológicos, los suelos y una caracterización del recurso forrajero. También se detallan los recursos de capital, abarcando el empotramiento, las instalaciones y el área mejorada y además los recursos humanos. Comprende la estimación de indicadores ganaderos y especificaciones técnico-productivas del predio, estimación de los resultados económicos de los ejercicios 98/99 y 99/00 y el análisis del resultado económico.

A partir del diagnóstico surge lo que sería la segunda etapa que hace referencia al análisis de las alternativas de cambio técnico-organizativo y la elaboración del proyecto en sí.

## **2. DIAGNOSTICO**

### **2.1. PRESENTACION**

La empresa en estudio lleva el nombre **ALRON S.A.**, es de pertenencia familiar cuyo titular es la señora Martha Larrosa. Su hijo Santiago Cariboni estudiante de 5º año de Agronomía, reside en el predio desde fines de 1999, donde realiza tareas de campo y asesora técnicamente.

El establecimiento se sitúa en el kilómetro 185 de la ruta 13, ubicado en la 8ª sección judicial de Maldonado, paraje La Salamanca. Para acceder al mismo desde la capital departamental se toma la ruta 39 hacia el norte hasta la ciudad de Aiguá, donde tomamos la ruta 13 hacia el noreste, y a 13 kilómetros, sobre la mano izquierda se encuentra la casa de los propietarios de la empresa junto a la primer entrada a la gruta de la Salamanca. (Figura N° 1).

Desde el punto de vista de la extensión, consta de 536 ha de propiedad, de las cuales 481 ha son explotadas por la empresa y 55 ha son dadas en arrendamiento a un productor vecino. Toda la superficie está dividida en 5 fracciones (estas a su vez divididas en potreros), las cuales están separadas por campos vecinos. De esta manera tendríamos: “El Sarandí” que comprende los padrones 3184 y 3188; contra la ruta 13, luego a 6 km por el camino que va a la gruta de La Salamanca hacia el norte se encuentra el casco del campo “La Sierra”, sería el padrón 19438; siguiendo por el mismo camino en la misma dirección a 1 km encontramos “Los Sapos” cuyos padrones serían 2997, 4729 y 6418; en este último se abre un camino hacia el oeste y a unos 9 km se encuentran a mano izquierda la fracción “Los Minuanos” que son los padrones 7631 y 3034; y por último a 1,5 km a mano derecha se encuentra el campo que está siendo arrendado por otro productor de la zona, el cual comprende los padrones 19912 y 19913. (Figura N° 1).

Cabe destacar que la empresa es ganadera y dentro de esta tiene una orientación hacia la cría, donde el principal producto son los terneros de destete, los cuales son vendidos en feria, política de venta que está siendo reemplazada de manera de disminuir costos. En cuanto a los ovinos la orientación es también la cría y el producto principal son los corderos mamones vendidos a fin de cada año.

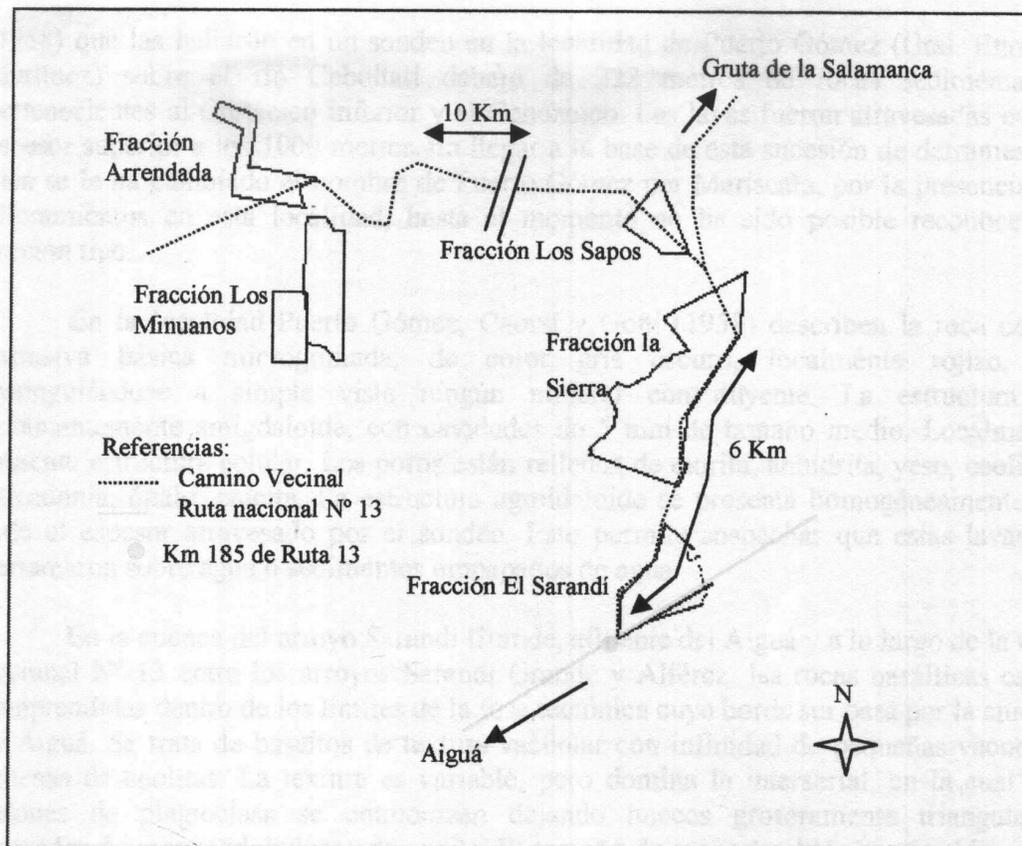


Figura N° 1: Croquis del Establecimiento a escala 1/80.000

## 2.2. RECURSOS NATURALES

### 2.2.1. Recursos Geológicos

El sistema productivo se encuentra sobre los magmas de la Formación Mariscal intercalados con riolitas de la Formación Arequita, a su vez existen depósitos aluviales en las costas del arroyo Sarandí Grande.

#### 2.2.1.1. Formación Mariscal

Esta formación reúne los basaltos y andesitas que fueron derramados inmediatamente antes de la creación de enormes fosas tectónicas en el este y sureste del país, una de las cuales tiene 2000 metros de sedimentos. Fue separada como unidad litoestratigráfica por primera vez por Bossi (1996) a partir de datos de Serra (1944) sobre las lavas de los alrededores de la ciudad de Treinta y Tres y de Caorsi y Goffi

(1958) que las hallaron en un sondeo en la localidad de Puerto Gómez (Gral. Enrique Martínez) sobre el río Cebollatí debajo de 222 metros de rocas sedimentarias pertenecientes al Cretácico inferior y al Cenozoico. Las lavas fueron atravesadas en un espesor superior a los 1000 metros sin llegar a la base de esta sucesión de derrames. Si bien se le ha cambiado el nombre de Puerto Gómez por Mariscalá, por la presencia de afloramientos en esta localidad, hasta el momento no ha sido posible reconocer la sección tipo.

En la localidad Puerto Gómez, Caorsi y Goñi (1958) describen la roca como extrusiva básica microgranuda, de color gris oscuro, localmente rojizo, no distinguiéndose a simple vista ningún mineral constituyente. La estructura es predominantemente amigdaloides, con cavidades de 5 mm de tamaño medio. Localmente presenta estructura celular. Los poros están rellenos de clorita, anhidrita, yeso, ceolitas, calcedonia, ópalo, calcita. La estructura amigdaloides se presenta homogéneamente en todo el espesor atravesado por el sondeo. Esto permite sospechar que estas lavas se derramaron sobre agua o sedimentos empapados de agua.

En la cuenca del arroyo Sarandí Grande, afluente del Aiguá y a lo largo de la ruta nacional N° 13 entre los arroyos Sarandí Grande y Alférez, las rocas basálticas están comprendidas dentro de los límites de la fosa tectónica cuyo borde sur pasa por la ciudad de Aiguá. Se trata de basaltos de textura vacuolar con infinidad de pequeñas vacuolas rellenas de ceolitas. La textura es variable, pero domina la intersertal, en la cual los listones de plagioclasa se entrecruzan dejando huecos groseramente triangulares ocupados de granos globulosos de augita. El tamaño de grano también es variable, pero las rocas más comunes presentan plagioclasas de 2 mm de longitud. Los minerales dominantes son plagioclasa cuyo corazón está compuesto por labrador y los bordes albiticos y augita. La corrosión deutérica de las plagioclasas predispone a la roca a sufrir un intenso proceso de meteorización, lo que hace extremadamente difícil el hallazgo de afloramientos. La roca nunca aflora en el campo; sólo es posible observarla en cunetas, canteras y cursos de agua. En esta zona fue observado un afloramiento en el que los basaltos se apoyan directamente sobre rocas cristalinas periféricas a la fosa tectónica. De allí puede concluirse que estos basaltos fueron originados por derrames de lava que llegaron a la superficie a través de fracturas que marginaban la futura fosa tectónica. Los primeros derrames fueron anteriores al hundimiento de la fosa tectónica. Los derrames sucesivos, en cambio, se produjeron solamente dentro de la fosa tectónica, a medida que se iba produciendo su hundimiento y creando un acantilado que impedía el acceso de las lavas a la parte superior del escalón así generado. De esto se debe concluir que la extensión original de las rocas basálticas fue mucho mayor, pero que los derrames apoyados sobre rocas cristalinas en las áreas periféricas que fueron quedando relativamente elevadas, fueron posteriormente erosionados. A su vez, los derrames basálticos pueden haberse parcialmente inundados, lo que provocó que la estructura vacuolar sea netamente dominante en todos los basaltos de esta Formación.

Los basaltos integrantes de la formación Mariscalá constituyen una unidad estratigráfica de gran importancia agronómica. Estos basaltos se encuentran siempre en zonas topográficas deprimidas, por constituir el relleno de fosas tectónicas. En esas condiciones, los procesos de meteorización provocan el desarrollo de suelos muy profundos y de elevada fertilidad natural porque los minerales arcillosos dominantes son de tipo montmorillonóide, con alta capacidad de intercambio catiónico.

### **2.2.1.2. Formación Arequita**

Esta unidad litoestratigráfica fue creada por Bossi (1966) para agrupar el magmatismo hipabisal y volcánico ácido que se manifestaba en el SE del país, asociado con los basaltos y andesitas de la formación Mariscalá (denominada en ese entonces como formación Puerto Gómez).

El magmatismo ácido que sucedió a los derrames basálticos y andesíticos en estructura de fosas tectónicas en la zona SE de Uruguay fue reconocido por primera vez por Bossi y Fernández (1963) quienes asignaron una edad mesozoica para los derrames y filones hipabisales incluidos hasta entonces en el Precambriano.

Incluye los derrames de riolita apoyados sobre basaltos de la formación Mariscalá (Figura N° 2).

La sección tipo es el cerro Arequita, el cual está compuesto por tres derrames superpuestos de riolita, con niveles de brecha y zonas de corrosión hidrotermal entre los derrames. Estas riolitas son sistemáticamente porfíricas, con fenocristales de cuarzo corroído y sanidina. La roca presenta frecuente estructura fluidal, demostrando la existencia de muy alta viscosidad de la lava en el momento de efusión.

Las riolitas son rocas resistentes a la meteorización y determinan cerros prominentes, con densa vegetación arbustiva sin interés agronómico directo. Sin embargo, son rocas con contenido relativamente elevado de fosfatos que se concentran en los niveles de tufos volcánicos entre derrame y derrame. Estos niveles, de algunos metros de espesor, son fácilmente meteorizables porque son porosos y poco tenaces. Son incluso los que causan las grutas de Arequita y de la Salamanca entre las más conocidas, de las cuales la última queda a escasos kilómetros del establecimiento. Al disolverse los fosfatos por acción de las aguas meteóricas, son arrastrados desde el cerro hacia el valle con suelos profundos y espesos (originados de basaltos de la formación Mariscalá) y absorbidos por las esmectitas del perfil edáfico (Bossi, com. pers.).

La combinación de suelos con alta capacidad de intercambio y el aporte de fosfatos desde los cerros vecinos determinan las zonas de mayor fertilidad natural del país.

Esta fosa tectónica con basaltos en la base y cerros de riolita es un apéndice de la fosa tectónica de Aiguá, que se desarrolla con forma groseramente triangular, con la ciudad de Aiguá en el vértice SW. Las riolitas generan los rasgos topográficos más notables de la zona, determinando cerros prominentes.

Tres determinaciones de edad absoluta por método K/A arrojaron valores comprendidos entre 120 y 128 M.A. (Umpierre, 1965).

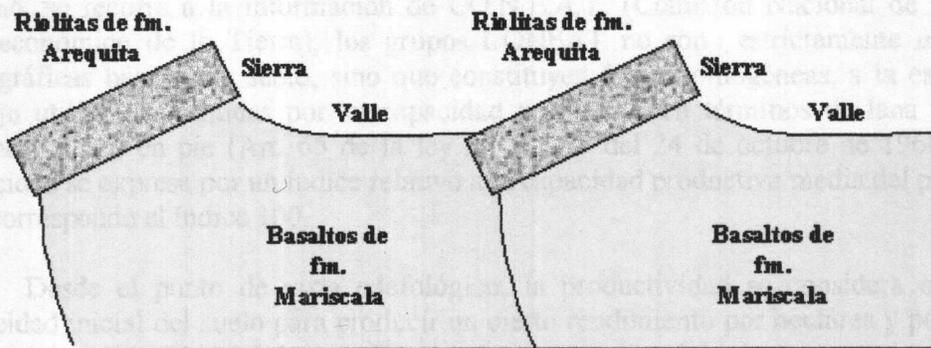


Figura Nº 2: Derrames de riolitas sobre basaltos.  
Fuente: Jorge Bossi com. pers.

### 2.2.1.3. Depósitos Actuales

Ocurren en todo el territorio pero siempre en áreas muy localizadas, que en algunos casos no son cartografiables a escala 1:1.000.000 como lo es en este caso, y en su conjunto ocupan áreas menores del territorio nacional.

Se incluyen aquí las deposiciones de turba, coluviones, dunas y depósitos aluviales. Estos últimos son los correspondientes al encontrado en parte del área relevada. Los depósitos aluviales son originados por las actuales vías de drenaje, que adquieren gran desarrollo en los márgenes de nuestros principales ríos. Es frecuente que las planicies aluviales adyacentes a los mismos estén constituidas por varias terrazas de inundación, con cursos anastomosados, a veces abandonados. Muchos de estos depósitos están siendo erosionados por los actuales cauces.

Como es corriente en sedimentos de esta naturaleza, presentan gran variedad textural desde arcillosos a conglomerádicos, estando estas litologías inter-estratificadas; con selección pobre de matriz siempre arcillosa con lechos masivos, friables. Los colores son variables, siendo grises en la parte inferior y negro en las últimas capas.

Estos depósitos, dan origen generalmente a suelos incipientes con escaso desarrollo de horizontes genéticos, aunque en algunas zonas del área basáltica, dan lugar a Vertisoles bien desarrollados.

### **2.2.2. Recurso Suelo**

Con el fin de recabar información sobre el recurso suelo existente en el área de estudio, se recurre a la información de CO.N.E.A.T. (Comisión Nacional de Estudio Agroeconómico de la Tierra), los grupos CONEAT no son estrictamente unidades cartográficas básicas de suelo, sino que constituyen áreas homogéneas, a la escala de trabajo utilizada, definidas por su capacidad productiva en términos de lana y carne bovina y ovina en pie (Art. 65 de la ley N° 13.695 del 24 de octubre de 1968). Esta capacidad se expresa por un índice relativo a la capacidad productiva media del país, a la que corresponde el índice 100.

Desde el punto de vista edafológico, la productividad se considera como la capacidad inicial del suelo para producir un cierto rendimiento por hectárea y por año y que teóricamente se puede expresar como promedio del sistema productivo. A continuación se presentan los grupos de suelos, con sus respectivos índices productivos, detallados por padrón y la proporción que ocupan en estos. (Cuadro N° 1)

	<b>Superficie (ha)</b>	<b>% de la sup. Total</b>	<b>CONEAT</b>		
<b>Padrón N° 2997</b>	<b>10</b>	<b>2%</b>	<b>181,00</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	3		131	10.7	28,57
	7		201	2.22	71,43
<b>Padrón N° 3034</b>	<b>75</b>	<b>14%</b>	<b>34,39</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	4		9	2.10	5,3
	4		201	2.22	5,31
	67		26	2.11B	89,39
<b>Padrón N° 3184</b>	<b>72</b>	<b>13%</b>	<b>124,39</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	39		201	2.22	53,85
	33		35	3.15	46,15
<b>Padrón N° 3188</b>	<b>29</b>	<b>5%</b>	<b>142,67</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	5		105	2.21	16,13
	17		201	2.22	58,06
	7		35	3.15	25,81
<b>Padrón N° 4729</b>	<b>10</b>	<b>2%</b>	<b>162,11</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	4		201	2.22	44,44
	6		131	10.7	55,56
<b>Padrón N° 6418</b>	<b>10</b>	<b>2%</b>	<b>201,00</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	10		201	2.22	100
<b>Padrón N° 7631</b>	<b>38</b>	<b>7%</b>	<b>26,00</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	38		26	2.11B	100
<b>Padrón N° 19438</b>	<b>237</b>	<b>44%</b>	<b>69,65</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	79		9	2.10	33,33
	102		105	2.21	43,23
	34		35	3.15	14,43
	6		131	10.7	2,71
	15		201	2.22	6,3
<b>Padrón N° 19912</b>	<b>49</b>	<b>9%</b>	<b>132,43</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	9		9	2.10	18,37
	17		105	3.54	34,69
	23		201	2.22	46,94
<b>Padrón N° 19913</b>	<b>6</b>	<b>1%</b>	<b>201,00</b>		
				<b>Suelo</b>	<b>% del padrón</b>
	6		201	2.22	100
<b>TOTALES</b>	<b>536</b>	<b>100%</b>	<b>86,39</b>		

Cuadro N° 1: Índice CONEAT detallado por padrón y la proporción que ocupan en ellos. (Ver Anexo N° 1)

### 2.2.3. Recursos Forrajeros

Al igual que la situación del país, el principal recurso forrajero que posee el establecimiento es el campo natural, ocupando en este momento (marzo 2000) 445 ha del total de la superficie explotada (481 ha) y las restantes se componen de 36 ha de pradera convencional.

Según el relevamiento de pasturas naturales realizado por Millot, Risso y Methol (1987), donde se dividió el país en cuatro grandes áreas con características particulares en cuanto a materiales geológicos, tipo de suelos y regionalización geográfica, adaptada de la zonificación de DICOSE. En la misma se consideraron las zonas de Uso y Manejo de Suelos (CIDE, 1962) modificada por la Encuesta y Mapa de Suelos (Dirección de Suelos y Fertilizantes, 1976). De dicha zonificación se puede inferir que el establecimiento se encuentra en la Región Sureste, que comprende una gran variedad de materiales geológicos y unidades de mapeo, que se extienden en relieve topográfico descendiente desde la Cuchilla Grande hasta la planicie que forma la cuenca de la Laguna Merín. A su vez esta se divide en cuatro zonas, las cuales son las siguientes: zona de **sierras rocosas**, de **sierras no rocosas**, de **colinas** y de **lomadas**. El predio se corresponde con la zona de sierras rocosas en las fracciones “La Sierra” y “Los Minuanos” y las fracciones restantes con la zona de lomadas.

La zona de **sierras rocosas** comprende las Sierras de Carapé, de Aiguá, de las Animas y la unidad Santa Clara. El relieve es fuerte, el porcentaje de afloramientos muy variable y predominan los suelos superficiales y muy superficiales con pasturas estivales a menudo invadidas de malezas arbustivas. El tapiz de estas áreas es bastante similar al encontrado sobre suelos superficiales de Basamento Cristalino por lo abierto, aunque la degradación de éstos es menor. (Figura N° 3) (Ver Anexo N° 2).

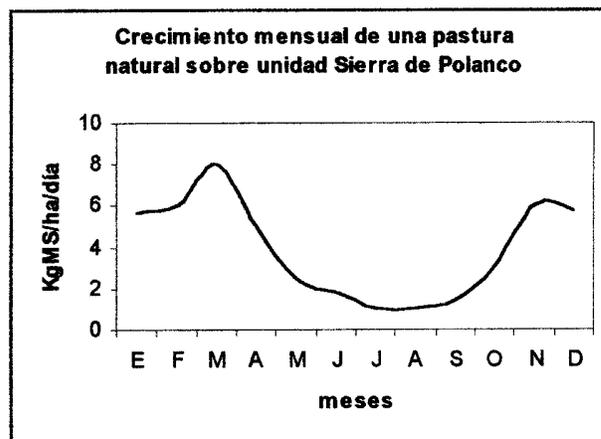


Figura N° 3: Fuente INIA (cit. PlanG).

Dentro de las gramíneas estivales perennes prevalentes, se encuentra una aceptable diversidad de especies. Si bien el complejo *Paspalum notatum*-*Axonopus* es muy frecuente, su abundancia no es tan grande como en Cristalino, encontrándose en su lugar un mayor número de especies abundantes y frecuentes: *Bothriochloa laguroides*, *Andropogon ternatus*, *Paspalum plicatulum*, *Sporobolus indicus* y *Paspalum dilatatum* y con menos abundancia, *Coelorhachis selloana*, *Paspalum quadrifarium*, *P. milioides* y *Eragrostis nessii*.

Dentro de las gramíneas invernales perennes predominantes, aunque sus componentes individuales son semejantes a las de Basamento Cristalino, sus frecuencias y abundancias relativas cambian. *Aristida murina* y *Danthonia* pasan a ser más abundantes en estos tapices. El mayor número de especies del género *Aristida* está generalmente asociado a la presencia de rocas a escasa profundidad.

Otras especies invernales que elevan su frecuencia con respecto a Basamento Cristalino son: *Stipa papposa*, *S. megapotamia*, *S. setigera* y *Piptochaetium montevidensis*, además de *Briza triloba*, *B. poaemorpha* y *A. venustula*. Esta mayor diversidad de especies invernales puede también reflejar una menor degradación que los tapices de Cristalino, donde *Stipa charruana* y *Piptochaetium stipoides* se hacen más exclusivas.

Las anuales, aunque representadas por un número menor de especies (7), al observado en Cristalino (12), tienen una distribución muy semejante, existiendo tal vez menos nichos ecológicos en esta región. La única variante observada es *Gaudinia fragilis*, que aparece con mayor presencia.

En esta zona las malezas más comunes son las carquejas – *Bacharis trimera* y *B. spp* – y cardillas – *Eryngium horridum* -.

En resumen, las áreas de sierras limpias ofrecerían mejor potencial de la pastura que el Cristalino superficial para responder favorablemente a cambios de manejo.

La zona de **lomadas** comprende suelos bastante profundos de fertilidad variable, sin rocosidad y con pendientes suaves de 1 a 4 por ciento. La unidad Alférez es la más importante. Los suelos dominantes son brunosoles que ocupan las laderas suavemente convexas, y se asocian a planosoles ubicados en las zonas altas. Los brunosoles dominantes de textura franco limosa presentan pH 6-6,5, 4,5-4 % de MO, son de fertilidad media, con riesgo de erosión en uso agrícola y de estructura fácilmente degradable. La pastura se caracteriza por un tapiz denso de especies estivales como *Paspalum notatum* y *Axonopus affinis*, asociadas a *Bothriochloa laguroides*, *P. dilatatum*, *P. milioides*, *P. plicatulum*, *Sporobolus* y *Andropogon*. El crecimiento desde mediados de otoño y durante el invierno es mínimo. Los campos se deben trabajar cortos

porque se endurecen (canutillo y paja estrelladora) y se enmalezan (carqueja, cardilla y chilca) fácilmente. (Figura N° 4) (Ver Anexo N° 2).

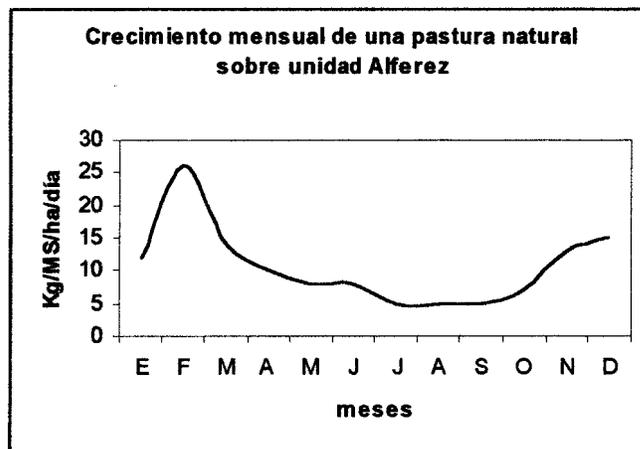


Figura N° 4: Fuente INIA (cit. PlanG).

Las perennes invernales predominantes están agrupadas, como en Cristalino, en las clases de menor abundancia, siendo su número menor.

*S. Charruana* es también la dominante en este grupo, ofreciendo ciertos problemas de manejo y utilización en muchos campos –Planosoles altos con mal drenaje- por su endurecimiento primaveral, cuando se manejan bajas cargas. Sin embargo, no deja de ser un buen recurso estacional complementario, cuando es bien utilizado.

Las restantes invernales perennes no se destacan por su calidad salvo *Briza triloba* –*Chascolithrum subaristatum*- y las de menor frecuencia, pero más abundantes en suelos de mayor fertilidad son: *S. setigera*, *Calamagrostis spp.* y *Bromus unioloides*.

Las anuales invernales presentes en esta área son menores en número de especies que en Cristalino, pero el aspecto diferencial de esta área se relaciona con el gran predominio de *Gaudinia fragilis*, que contribuye favorablemente en la producción invernal (cuando el N disponible es alto), superando a la *Vulpia australis*, que es la anual invernal más abundante en el resto del país.

#### 2.2.4. Aguadas y Montes

Las aguadas naturales son escasas en el predio, ya que los únicos cursos de agua que se pueden encontrar son: el arroyo “Sarandí Grande” en la fracción “Los Sarandí”, la cañada “La Totorá” en la fracción “Las Sierras” y otra cañada en la fracción “Los

Minuanos”; a esto se le suma el gran empotramiento lo que resulta en la necesidad de recurrir a la construcción de aguadas artificiales. Solo seis de los diecisiete potreros que explota la empresa posee aguadas naturales. (Figuras 5 a 8).

En cuanto a los montes naturales, podemos encontrar de dos tipos: montes serranos y montes fluviales. Es así, que a los primeros los encontramos en la fracción “La Sierra” y a los otros en las costas del arroyo Sarandí Grande.

## **2.3. RECURSOS DE ACTIVOS**

### **2.3.1 Instalaciones**

#### **2.3.1.1. Casas y Galpones**

El predio posee 2 cascos, uno en la fracción “El Sarandí” y otro en la fracción “La Sierra”, En el primero se ubica la casa del propietario; un galpón de chapa de zinc y pared de ladrillo, este cuenta con energía eléctrica de UTE y servicio telefónico de ANTEL. El otro casco también es utilizado por los propietarios, donde pernoctan eventualmente, además en este mismo reside el personal de la explotación; hay dos galpones, uno cerrado y el otro abierto.

#### **2.3.1.2. Mangas y Bretes**

Para el trabajo con el ganado se cuenta en los dos cascos, con corrales, mangas, huevo y tubo con cepo, para el caso de los vacunos, conjuntamente con baño, bretes y tubo para ovinos. Se puede decir en líneas generales que el estado de estas estructuras es aceptable. Cabe destacar que la explotación no cuenta con embarcadero ni con baño para vacunos.

#### **2.3.1.3. Fuentes artificiales de agua**

Dentro de las fuentes de agua se incluyen un molino de viento en cada casco y 10 tajamares de 14 metros de diámetro de espejo, distribuidos estratégicamente en diferentes potreros.

#### **2.3.1.4. Maquinaria**

La empresa carece de maquinaria. Esto se explicaría principalmente por la escasa área laboreada, la cual se realiza con maquinaria contratada. Cabe señalar que la explotación posee una camioneta Chevrolet modelo S 10 del año 1997, una zorra de 2000 Kg, un molino de ración y una motosierra.

#### **2.3.2 Empotreroamiento**

Las 4 fracciones que están siendo explotadas, están distanciadas unas de otras. A su vez se encuentran subdivididas en potreros.

Se puede observar que el predio está muy “empotreroado” si se lo compara con lo que sería un establecimiento ganadero típico del país. Los alambrados se encuentran en buenas condiciones y todos los potreros (sin tomar en cuenta los piquetes) poseen agua y sombra. También se puede decir que en general, debido a la baja carga y al manejo que existe en el establecimiento, se observa una doble estructura en el tapiz, así como también la presencia de malezas de campo sucio, específicamente *Eupatorium buniifolium*, aunque la presencia de esta no es tan generalizada. (Cuadro N° 2).

FACULTAD DE AGRONOMIA



DEPARTAMENTO DE  
DOCUMENTACION Y  
BIBLIOTECA

Fracción	Potreros	Superficie (ha)	Aguada	Indice CONEAT	Sombra
Los Sarandí 101 ha	Sarandí Chico	6	Arroyo	58	MN, MA
	La Costa	8	Arroyo	35	MN
	Sarandí Grande	62	1 tajamar	161	MN
	Eléctrico 1	12	1 tajamar	125	MN
	Eléctrico 2	13	1 tajamar	163	MN
La Sierra 237 ha	Piquete las casas	14	1 tajamar	67	MA
	Piquete las lecheras	8	1 tajamar	105	MA
	Piquete los chanchos	2	1 tajamar	201	MA
	Pradera los chanchos	1	s/agua	201	s/sombra
	Pradera chica	2	s/agua	201	s/sombra
	Pradera Vieja	17	Arroyo	35	MN
	El Cerro	85	1 tajamar	63	MN
	Sierra del medio	69	2 tajamar	67	MN
	La Totorá	39	Arroyo	108	MN
Los Sapos 30 ha	Sapo 1	9	1 tajamar	193	MA
	Sapo 2	6	1 tajamar	201	MA
	Sapo 3	15	2 tajamar	166	MA
Los Minuanos 113 ha	Minuano 1	75	Arroyo	61	MN
	Minuano 2	38	Arroyo	25	MN

Cuadro N° 2: Detalle de fracciones y potreros. MN: monte natural MA: monte artificial

### 2.3.2.1. Características y manejo habitual de los potreros

- Sarandí Chico: Es el potrero donde están los toros cuando no trabajan, además hay siempre 1 padrillo y 3 yeguas.
- La Costa: Los animales que van a entrar a la pradera entran primero a este potrero. Es un potrero con pastos tiernos y alta proporción de monte natural.
- Sarandí Grande: Este potrero posee una doble estructura bien marcada con presencia de *Bothrichloa laguroides*, *Stipa charruana* y *Eupatorium buniifolium* y *Axonopus affinis*. A principio de este año se dividió a este para hacer los potreros “Eléctrico 1” y “Eléctrico 2”. Hay un proyecto de seguir dividiendo a este, hasta un total de 7 potreros para hacer manejo del pastoreo en forma rotativa sobre una cobertura de *Trifolium repens* y *Lotus corniculatus* que se va a ir haciendo poco a poco a partir de este año. En la primera de estas subdivisiones se hizo en abril de este año un análisis de suelo dando: 19 ppm de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y pH 7.
- Pradera chica: Es una pradera convencional, la cual se usa para los animales enfermos y la terminación de los animales de consumo.

- Pradera Vieja: Lleva ese nombre porque en hace un tiempo hubo una pradera, hoy día hay 3.5 ha de maíz para el consumo de los cerdos y el resto es campo restablecido.
- El Cerro: Este potrero se utiliza para la majada de cría y 9 caballos. Tiene una proporción importante de monte serrano y el tapiz es rastrero con predominancia de *Axonopus affinis*.
- Sierra del medio: Este potrero es reservado para la época de parición donde se van echando las vacas que van pariendo en “La Totorá”. Posee pastura de buena calidad y alta asignación en dicho momento.
- La Totorá: Como ya se mencionó en este se hace parir el rodeo de cría.
- Minuano 1 y Minuano 2: Se destinan a la cría vacuna la mayor parte del año, nunca se manejan lanares en estos 2 potreros.

### 2.3.2.2. Croquis de los potreros en las diferentes fracciones

#### Referencias:

■	Monte artificial
●	Monte natural
▤	Casa propietario
⊖	Ruta 13
══	Camino vecinal
—	Alambrado convencional
.....	Alambrado eléctrico permanente
—	Curso de agua
—	Gupos CONEAT

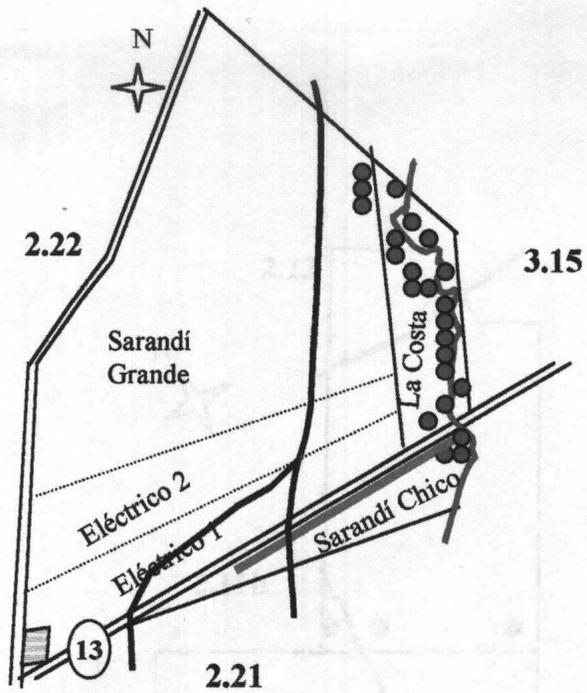


Figura N° 5: Fracción "El Sarandí". CONEAT promedio 130.  
Escala 1/20.000

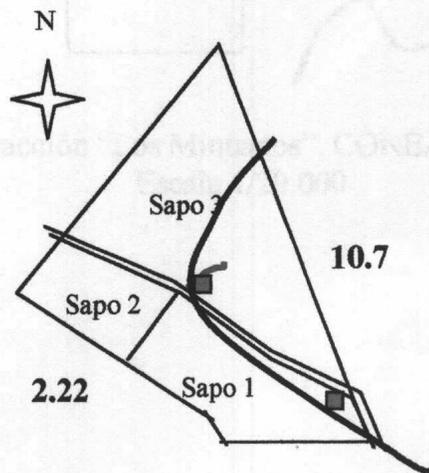


Figura N° 6: Fracción "Los Sapos". CONEAT promedio 181.  
Escala 1/20.000

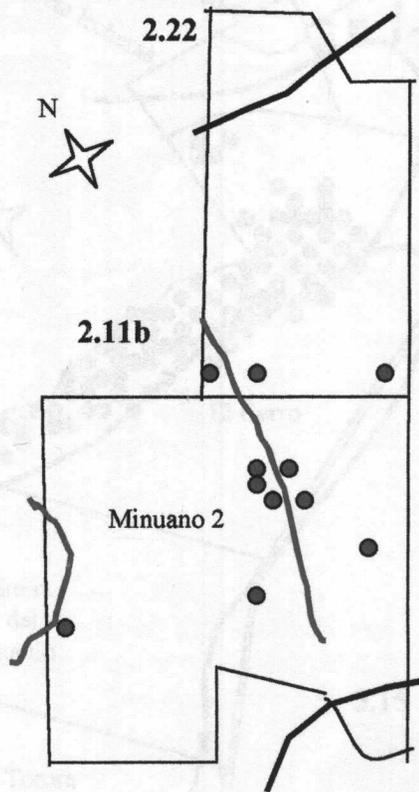


Figura N° 7: Fracción "Los Minuanos". CONEAT promedio 31,6.  
Escala 1/20.000

Figura N° 8: Fracción "La Sierra". CONEAT promedio 30.  
Escala: 1/20.000

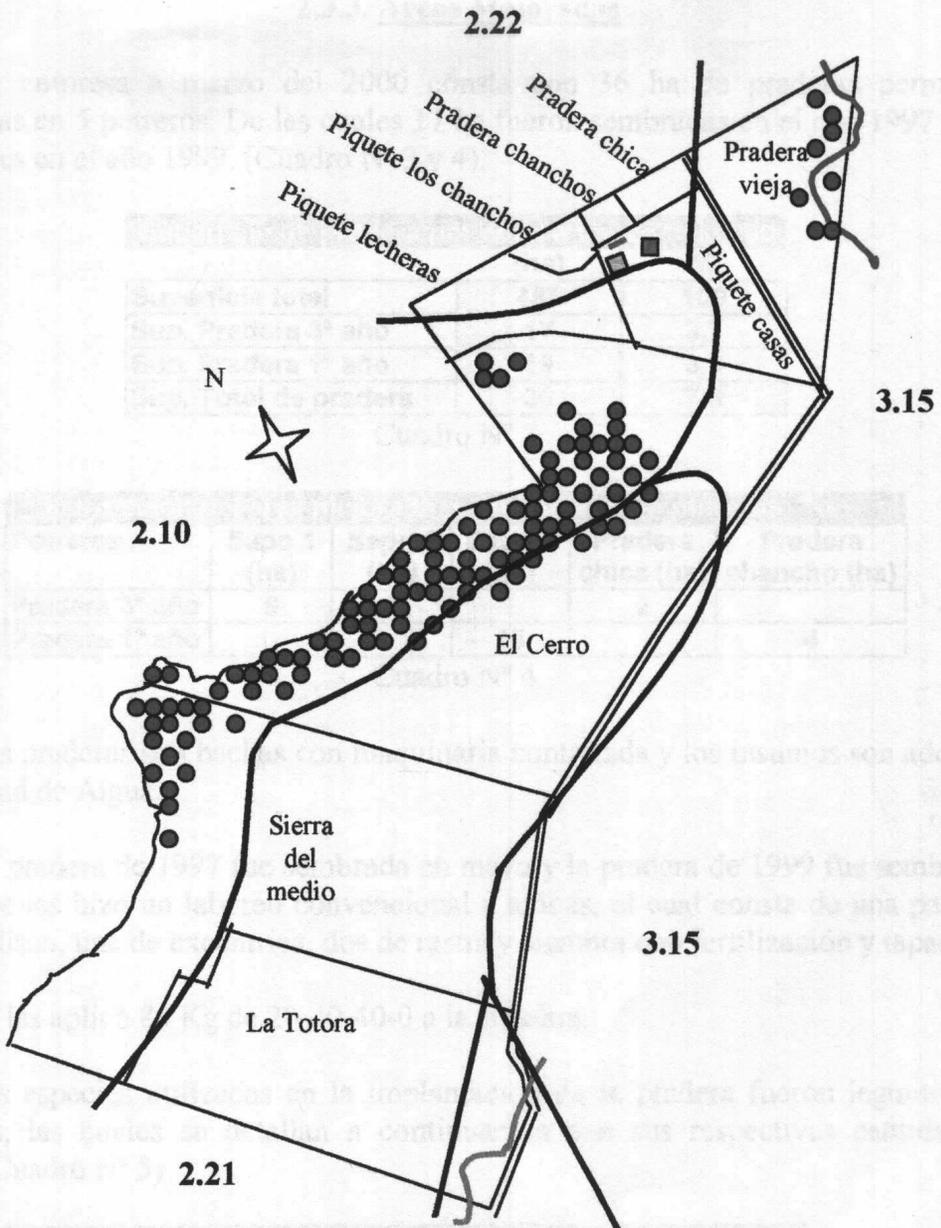


Figura N° 8: Fracción "La Sierra". CONEAT promedio 70.  
Escala: 1/20.000

### 2.3.3. Áreas Mejoradas

La empresa a marzo del 2000 consta con 36 ha de praderas permanentes distribuidas en 5 potreros. De las cuales 17 ha fueron sembradas en el año 1997 y las 19 ha restantes en el año 1999. (Cuadro N° 3 y 4).

**Superficie de pradera por edad a marzo del 2000**

	(ha)	%
<b>Superficie total</b>	<b>481</b>	<b>100</b>
<b>Sup. Pradera 3° año</b>	<b>17</b>	<b>3,7</b>
<b>Sup. Pradera 1° año</b>	<b>19</b>	<b>3,9</b>
<b>Sup. Total de pradera</b>	<b>36</b>	<b>7,5</b>

Cuadro N° 3

**Distribución del área mejorada en los diferentes potreros**

Potreros	Sapo 1 (ha)	Sapo 2 (ha)	Sapo 3 (ha)	Pradera chica (ha)	Pradera chanchó (ha)
<b>Pradera 3° año</b>	<b>9</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	
<b>Pradera 1° año</b>			<b>15</b>		<b>4</b>

Cuadro N° 4

Las praderas son hechas con maquinaria contratada y los insumos son adquiridos en la ciudad de Aiguá.

La pradera de 1997 fue sembrada en mayo y la pradera de 1999 fue sembrada en marzo y se les hizo un laboreo convencional a ambas, el cual consta de una pasada de arado de disco, una de excéntrica, dos de rastra y siembra con fertilización y tapada.

Se les aplicó 80 Kg de 20-40-40-0 a la siembra.

Las especies utilizadas en la implantación de la pradera fueron leguminosas y gramíneas, las cuales se detallan a continuación con sus respectivas cantidades de semilla. (Cuadro N° 5)

**Composición de la mezcla de especies en las praderas**

	T.B. (Kg/ha)	T.R. (Kg/ha)	L.C. (Kg/ha)	R.G. (Kg/ha)	A (Kg/ha)
<b>Pradera 3° año</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>62</b>
<b>Pradera 1° año</b>	<b>3,5</b>		<b>8</b>	<b>10</b>	

T.B.: trébol blanco; T.R.: trébol rojo; L.C.: Lotus corniculatus; R.G.: Raigrás; A: Avena.

Cuadro N° 5

### **2.3.3.1 Manejo de Praderas**

Las praderas son refertilizadas con 100 Kg de 0-46-46-0 en otoño. Sobre ellas se terminan todos los animales que son vendidos a frigorífico.

La pradera de 3° año se ha manejado bajo pastoreo continuo de carga variable. O sea que la carga se ajustaba a la oferta de forraje a lo largo del año, sin descanso en ningún momento del año.

A la pradera de 1° año se le ha hecho un manejo más racional pensando en la persistencia de la misma. Este manejo es propuesto por el hijo del titular del predio, que como ya se dijo es quien asesora técnicamente el establecimiento. El criterio de manejo es un pastoreo rotativo, dejando un descanso para que la pastura acumule materia seca y cuando esta alcanza su IAF óptimo se la pastorea. Además se le hace un descanso estival, particularmente este año se cerró el 21 de febrero porque se estaban terminando unos animales para embarcar. En primavera y otoño lo que se hace es medir la altura de la pastura desde el suelo, y cuando tiene 22 centímetros, lo que sería unos 2000 Kg de materia seca, entran a pastorear los animales. El pastoreo se retira cuando hay un remanente de 8-10 cm. En invierno se alivia un poco para que junte materia seca hasta unos 15 cm, ya que el IAF óptimo se alcanza antes en invierno por menor incidencia de energía radiante. Con este manejo se hacen 2 embarques en el año, uno a fines de junio y otro a fines de diciembre, ambos son de vacas falladas y descarte por dentición.

## **2.4. RECURSOS HUMANOS**

La propietaria de la empresa Martha Larrosa reside en el predio junto con su hijo Santiago Cariboni. Cabe destacar que la primera es quien toma las decisiones y Santiago que como ya se ha dicho está cursando el último año de la carrera de Ingeniero Agrónomo es quien asesora técnicamente la explotación, además realiza tareas de campo.

En el predio reside otro asalariado permanente, el cual realiza tareas de campo y en la esquila se contrata una persona que es el propietario de la máquina.

Eventualmente para la realización de laboreos se contratan otros asalariados zafrales, junto con la maquinaria para dicho fin.

## 2.5. DESCRIPCION DE RUBROS

### 2.5.1. Descripción del sistema ganadero en general

La superficie de la explotación se dedica en su totalidad a la ganadería, o sea que la superficie de pastoreo ganadero (SPG) coincide con la superficie total. Se maneja ganado vacuno y lanar con una relación lanar/vacuno de 1,3 y una carga de 0,74 U.G/ha. (Cuadro N° 6) (Figura N° 9).

Indicadores Generales 1999/2000	
Rel. Lanar/vacuno	1,3
UG/ha	0,74

Cuadro N° 6

Las razas existentes en el predio son Hereford para el caso de vacunos y Corriedale en lanares.

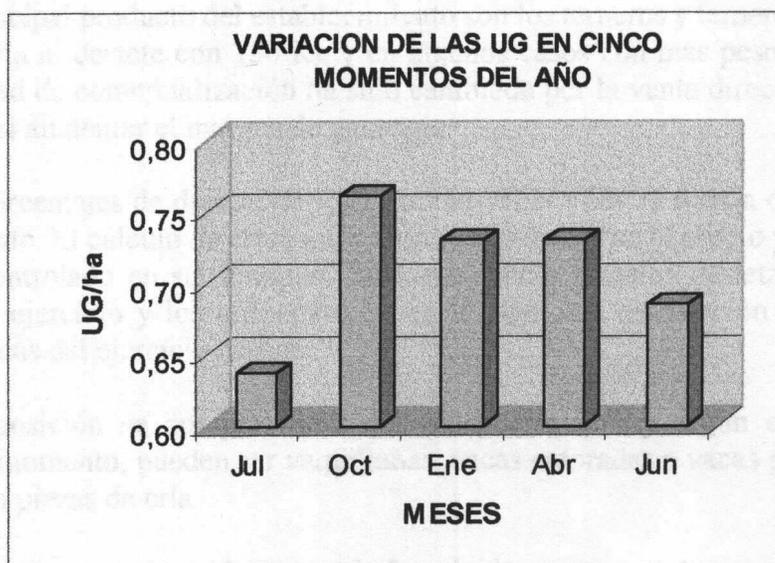


Figura N° 9

### 2.5.2. Descripción del subsistema Bovino

La empresa es criadora, presentando una relación novillo/vaca de cría de 0,04 y una relación vaca de cría/stock de 0,6. (Cuadro N° 7). Además se invernan las vacas de refugio.

Indicadores Ganaderos 99/2000	
Rel. Vaca cría/stock	0,6
Rel. Novillo/Vaca cría	0,04
Carga vacuna (UG/ha)	0,63
% de destete	58
% de mortandad	2

Cuadro N° 7

En el cálculo de la relación novillo/vaca de cría no se toma en cuenta a las vacas invernada y a las vaquillonas que se invernan, por lo tanto este indicador no expresa completamente la magnitud de la actividad de cría en relación con la actividad invernada.

### 2.5.2.1. Cría

El principal producto del establecimiento son los terneros y terneras, los cuales se venden en feria al destete con 150 Kg y en algunos casos con más peso y mayor edad. Esta modalidad de comercialización ha sido cambiada por la venta directa para abaratar los costos y así aumentar el margen de ganancia.

Los porcentajes de destete de los ejercicio 98/99 y 99/00 fueron de 54 % y 58 % respectivamente. El cálculo de estos indicadores se dificulta en el predio ya que el entore es muy descontrolado en su duración. Se toman como terneros destetados los que se venden en el ejercicio y los que aparecen en la siguiente declaración jurada y como madres las vacas del ejercicio pasado.

La reposición se compra fuera del establecimiento y según como estén los precios en el momento, pueden ser vaquillonas, vacas entoradas o vacas para entorar, así como también piezas de cría.

Los toros son adquiridos en cabañas de la zona, son toros planteleros raza Hereford elegidos por características tales como aplomos, largo del dorso e inserción de los cuartos traseros.

El entore en el predio no tiene un período definido. Los toros permanecen en el rodeo por un lapso de cinco a seis meses.

Mejorar el manejo del rodeo de cría es una medida a tener en cuenta en un futuro inmediato ya que esta actividad es la más importante del predio en el presente.

Así como también podemos decir que la empresa está realizando medidas de manejo para poder restringir a 3 meses el próximo entore que se realizará a fines del año 2000.

#### **2.5.2.2. Invernada**

La actividad de invernada es muy pequeña en relación con la cría. Esta se realiza sobre pradera permanente con vacas refugadas del rodeo de cría. También se compran animales fuera del establecimiento con dicho fin, tales como novillos, vaquillonas o vacas para invernar. Esto último resulta de negocios puntuales y dependiendo del precio va a ser la categoría que se adquiera.

Los animales gordos son vendidos a frigorífico a través de un consignatario y generalmente se vende al frigorífico "Solís".

#### **2.5.2.3. Recría**

Como se mencionó anteriormente la empresa no realiza la etapa de recría pero se piensa integrar esta actividad al sistema ganadero.

#### **2.5.2.4. Flujo del stock vacuno**

El rodeo de cría se mantiene en un número constante, porque aunque no haya reposición propia en caso de venta de vacas estas se reponen con animales comprados. (Cuadro N° 8) (Figura N° 10).

El número de vaquillonas es muy variable ya que se hacen negocios puntuales de compra y venta, de las cuales algunas se destinan a engorde para venta a frigorífico y otras entran al rodeo de cría.

En cuanto a los terneros, estos empiezan a nacer a partir de julio hasta entrado el verano, porque como se ha dicho anteriormente no hay un período de entore bien definido.

**FLUJO DE STOCK EJERCICIO 1999/2000**

CATEGORIA	JUL		OCT		ENE		ABR		JUN	
	Cab.	UG	Cab.	UG	Cab.	UG	Cab.	UG	Cab.	UG
Toros	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6
Vacas cría	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198
Vacas inv.	31	0	31	31	0	0	0	0	16	16
Nov. +3 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nov. 2/3 años	8	0	8	8	0	0	0	0	8	8
Nov. 1/2 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vaquillonas	16	16	54	54	16	16	16	16	16	16
Terneros/as	25	0	114	0	114	45,6	114	45,6	0	0
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>220</b>	<b>410</b>	<b>297</b>	<b>333</b>	<b>265,6</b>	<b>333</b>	<b>265,6</b>	<b>243</b>	<b>244</b>
<b>UG/ha vac.</b>		<b>0,46</b>		<b>0,62</b>		<b>0,55</b>		<b>0,55</b>		<b>0,51</b>

Cuadro N° 8

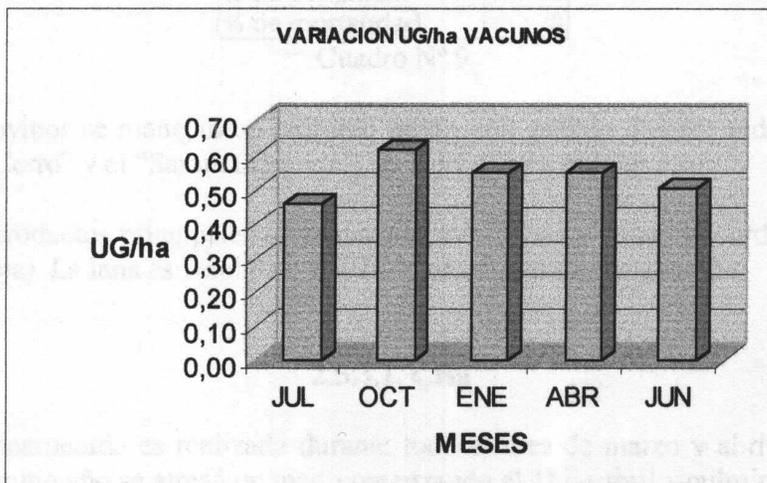


Figura N° 10

**2.5.2.5. Sanidad**

- Terneros: Ivermectina más Closantel al destete  
Clostridiosis a los que entran a pradera
- Vaca de Cría: Ivermectina 30 días antes de parir y 45 días despues de empezada parición  
Garrapaticida en primavera 2 veces con un intervalo de 45 días  
Clostridiosis una dosis en otoño
- Vacas de Invernada: Clostridiosis una dosis en otoño o antes de entrar en la pradera

- Toros: Garrapaticida en primavera 2 veces con un intervalo de 45 días  
Clostridiosis una dosis en otoño

### **2.5.3. Descripción del subsistema Ovino**

La orientación en ovinos es lanera presentando una relación capón/oveja de 0,6. Debido a la situación actual del sector lanero se está pensando en una reestructuración de la majada y pasar a una orientación criadora. (Cuadro N° 9).

Indicadores Ovinos 99/2000	
Rel. Capón/Oveja	0,6
Carga lanar (UG/ha)	0,12
% de señalada	80
% de mortandad	8

Cuadro N° 9

Los ovinos se manejan en pastoreo mixto con ganado durante todo el año en el potrero “El Cerro” y el “Sarandí Grande”, no entrando en ningún otro.

Los productos principales de la majada son la lana y venta de corderos y adultos (capón y oveja). La lana es vendida a través de una firma a consignación.

#### **2.5.3.1. Cría**

La encarnerada es realizada durante todo el mes de marzo y abril hasta el año 1999, este último año se atrasó un mes, comenzando el 1° de abril y culminando el 12 de mayo. Los carneros son planteleros comprados en un establecimiento de la zona. A estos a partir de este año se les comenzó a hacer controles 60 días previos a la encarnerada para ver que los mismos estén aptos para trabajar con la majada de cría. Cabe destacar que el porcentaje de carneros que se usan es ajustado ya que se ponen a trabajar conjuntamente todos los carneros existentes en el predio, los que totalizan un 2,8 % del total de ovejas de la majada de cría.

A los treinta días después de la parición se realiza la señalada y el destete a los sesenta días luego de finalizada la parición.

Cabe aclarar que debido a la fecha de encarnerada a la majada se le realiza esquila preparto.

### 2.5.3.2. Recría

A fines de diciembre, fecha en la que se realiza el destete los corderos machos son vendidos y las corderas quedan en su totalidad para reposición de la majada de cría. Las hembras son encarneradas con 18 meses de edad. En el ejercicio 98/99 se dejó la reposición para la majada de cría, pero en el ejercicio 99/2000 se vendió toda la corderada al destete.

### 2.5.3.3. Capones

Esta categoría está compuesta por corderos que no se venden a fin de año y el productor los retiene. De esta manera el productor los mantiene como productores de lana y para consumo del establecimiento, pero algunos se venden en ferias de la zona.

### 2.5.3.4. Flujo de stock ovino

El stock de la majada de cría muestra un aumento debido al ingreso de 16 borregas en la misma. Esta se mantiene constante en 180 ovejas. (Cuadro N° 10) (Figura N° 11).

La corderada se vende en su totalidad en diciembre para este ejercicio (1999/2000).

FLUJO DE STOCK EJERCICIO 1999/2000										
CATEGORIA	JUL		OCT		ENE		ABR		JUN	
	Cab.	UG								
Ovinos										
Carneros	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
Ovejas	164	33	164	33	180	36	180	36	180	36
Ovejas desc.	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Capones	108	19	108	19	108	19	108	19	108	19
Borregas	16	2	69	9	69	9	69	9	69	9
Corderas dl	69	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Corderos dl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corderos mam.	0	0	131	0	69	0	69	0	0	0
<b>Total</b>	<b>371</b>	<b>64</b>	<b>477</b>	<b>62</b>	<b>431</b>	<b>65</b>	<b>431</b>	<b>65</b>	<b>362</b>	<b>65</b>
<b>UG/ha ovinos</b>		<b>0,13</b>		<b>0,13</b>		<b>0,14</b>		<b>0,14</b>		<b>0,14</b>

Cuadro N° 10

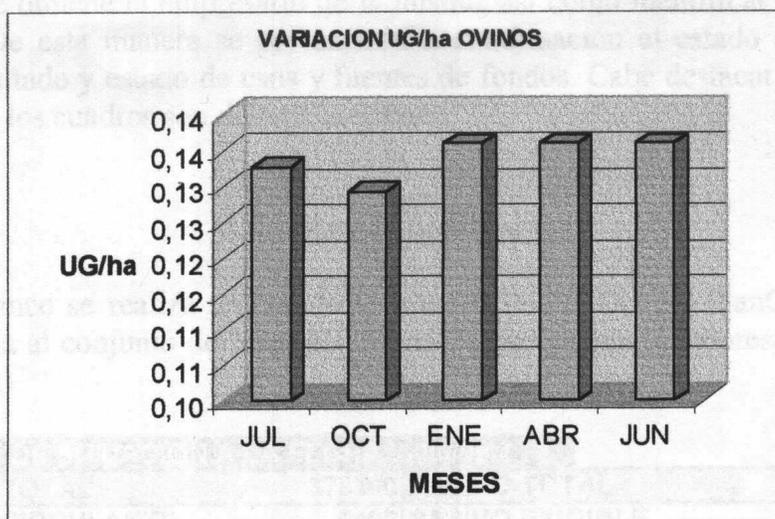


Figura N° 11

### 2.5.3.5. Sanidad

Se baña a toda la majada a mediados de marzo con Milvex. A la majada de cría se le da una toma a la encarnerada, otra un mes antes de parir y otra a los treinta días de parida en el alza de lactación. (Cuadro N° 11)

A los corderos se les da una toma con Closantel al destete.

A los carneros se les da una toma con Levamisol antes de empezar la primavera.

	Marzo	Abril	Agosto	Octubre	Diciembre
<b>Corderos</b>	Baño				Closantel
<b>Majada Cría</b>	Baño	Levamisol	Levamisol	Levamisol	
<b>Capones</b>	Baño				
<b>Carneros</b>	Baño		Closantel		

Cuadro N° 11

## 2.6. ANALISIS ECONOMICO EJERCICIO 98/99

El análisis económico comprende informes contables básicos que describen y caracterizan la dotación de recursos de la empresa, la propiedad de los mismos, los flujos de ingresos y gastos que se generan a partir de la utilización productiva de esos recursos, y los movimientos de dinero producidos. Ese conjunto de informes es el que permite, mediante su adecuado análisis, evaluar el desempeño de la empresa y los

beneficios que obtiene el empresario de la misma, así como identificar sus fortalezas y debilidades. De esta manera se presentarán a continuación el estado de situación, el estado de resultado y estado de usos y fuentes de fondos. Cabe destacar que los valores expresados en los cuadros son dólares corrientes.

### 2.6.1. Estado de situación

El balance se realiza utilizando la hoja REGISTROS del PlanG. Este informe hace referencia al conjunto de “capitales” con los que cuenta la empresa para producir. (Cuadro N° 12)

ESTADO DE SITUACION A LA FECHA: 30/6/99			
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>378100</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>378100</b>
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>5402</b>	<b>PASIVO EXIGIBLE</b>	<b>3103</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>372698</b>	<b>CORTO PLAZO</b>	
_inmovilizado	372698	_créditos corto plazo	3103
tierra - mejoras fijas	235894	_cuentas a pagar	
pastura mejorada	1799	<b>PASIVO EXIGIBLE</b>	<b>34278</b>
ganado	69049	<b>LARGO PLAZO</b>	
maquinaria	13250	_créditos	34278
mejoras fijas	52706	<b>PASIVO NO EXIGIBLE</b>	<b>340719</b>
<b>nominal</b>			

Cuadro N° 12

El capital ganadero se valoriza en el promedio del ejercicio y a la tierra se le adjudica un precio promedio de U\$S 600/ha incluidas las mejoras fijas. Se asume que el capital circulante es la mitad de los costos variables.

### 2.6.2. Estado de Resultados

El Estado de Resultados, o de Pérdidas y Ganancias, o de Ingresos y Gastos, presenta un informe contable con el monto de los ingresos (ganancias) y costos (pérdidas) ocurridos durante un ejercicio económico. Es una medida de flujos, a diferencia del balance que es una medida de stock. (Cuadro N° 13 y 14).

Se presentan dos Estados de Resultado, uno considera la variación de precio dentro del año y valoriza el stock inicial con precio del ganado de julio de 1998 y el final con precio de junio de 1999; el otro valoriza el stock inicial y final a precio promedio del ejercicio. (Ver anexo N° 5).

ESTADO DE RESULTADOS PARA EL EJERCICIO: 1998/1999			
<b>PRODUCTO BRUTO TOTAL</b>	<b>818</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>30452</b>
<b>PB Bovino</b>	<b>-538</b>	<b>Costos variables directos</b>	
Ventas	41768	<b>vacunos</b>	2464
Compras	-19063	<b>Costos variables directos</b>	
Dif. Inventario*	-18099	<b>ovinos</b>	526
Fletes	-883	<b>Costos variables indirectos</b>	2688
Comercialización	-4261	<b>Costos fijos</b>	24775
<b>PB Ovino</b>	<b>385</b>	Patente y seguro de vehículos	1737
Ventas	3375	Mano de obra permanente	1674
Compras	-329	Ficto actividad gerencial	6000
Dif. Inventario*	-3858	Asesoría técnica	40
Lana	1269	Gestoría	100
Fletes		Amortización de equipos	1988
Comercialización	-72	Amort./rep.mejoras fijas	4437
<b>PB Otros</b>	<b>971</b>	Amortización de praderas	1289
Pastoreo	396	ANTEL	1353
	575	UTE	501
		Contribución inmobiliaria	1950
<b>Intereses</b>	<b>3431</b>	IMEBA	494
<b>Renta</b>		Patrimonio	1810
<b>IK</b>	<b>-29634</b>	1% Intendencia	630
<b>IKP</b>	<b>-33065</b>	BPS	715
<b>INF</b>	<b>-27065</b>	Otros costos fijos	57

\*:Para valorizar la dif. de inventario se tomaron precios de inicio y fin de ejercicio.

Cuadro N° 13 (Ver anexos: 3, 4 y 5)

Este primer Estado de Resultados representa lo que ha pasado en el correr del año sin dejar de lado un factor tan importante en la producción ganadera como lo es la variación de precios, aunque si estamos analizando un sistema de producción es mejor dejar de lado factores externos a lo que es la producción del predio en sí que pueden afectar el cálculo e interpretación de indicadores. De manera de no tener solo una visión del predio bajo una coyuntura dada y saber como es la situación productiva del predio, se presenta el siguiente Estado de Resultados.

ESTADO DE RESULTADOS PARA EL EJERCICIO:		1998/1999	
<b>PRODUCTO BRUTO TOTAL</b>	<b>16846</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>30452</b>
<b>PB Bovino</b>	<b>12382</b>	<b>Costos variables directos</b>	
Ventas	41768	<b>vacunos</b>	2464
Compras	-19063	<b>Costos variables directos</b>	
Dif. Inventario*	-5179	<b>ovinos</b>	526
Fletes	-883	<b>Costos variables indirectos</b>	2688
Comercialización	-4261	<b>Costos fijos</b>	24775
<b>PB Ovino</b>	<b>3492</b>	Patente y seguro de vehículos	1737
Ventas	3375	Mano de obra permanente	1674
Compras	-329	Ficto actividad gerencial	6000
Dif. Inventario*	-750	Asesoría técnica	40
Lana	1269	Gestoría	100
Fletes		Amortización de equipos	1988
Comercialización	-72	Amort./rep.mejoras fijas	4437
<b>PB Otros</b>	<b>971</b>	Amortización de praderas	1289
Pastoreo	396	ANTEL	1353
	575	UTE	501
		Contribución inmobiliaria	1950
<b>Intereses</b>	<b>3431</b>	IMEBA	494
<b>Renta</b>		Patrimonio	1810
<b>IK</b>	<b>-13606</b>	1% Intendencia	630
<b>IKP</b>	<b>-17037</b>	BPS	715
<b>INF</b>	<b>-11037</b>	Otros costos fijos	57

\*:Para valorizar la dif. de inventario se tomaron precios promedio del ejercicio.

Cuadro N° 14 (Ver anexos: 3, 4 y 5)

En este cuadro la diferencia de inventario negativa se debe fundamentalmente a ventas de animales que luego no se repusieron.

La gran diferencia entre el Ingreso de Capital de ambos informes contables se debe a que el primero toma en cuenta el efecto de la variación de precios de ganado durante el ejercicio sobre la diferencia de inventarios. Este procedimiento arroja un valor menor que si se toman precios promedios debido a una desvalorización de semovientes durante el año.

### **2.6.3. Estado de usos y fuentes de fondos**

Las reservas de efectivo de las empresas fluctúan a través del ejercicio agrícola, dependiendo su dinámica del ciclo biológico de las actividades, de la diversificación de la empresa, de la forma de comercialización, entre otras razones.

El Estado de Usos y Fuentes de Fondos brinda una visión del flujo de fondos ocurrido en la empresa entre dos momentos sucesivos en el tiempo, esto es entre dos balances. (Cuadro N° 15).

<b>ESTADO DE USOS Y FUENTES DE FONDOS EJ. 98/99</b>		
	<b>Monto total</b>	<b>Monto/ha</b>
<b>+)INGRESOS</b>	<b>62748</b>	<b>130,5</b>
Venta de vacunos	41768	86,8
Venta de lanares	3375	7,0
Venta de yeguarizos	975	2,0
Ingresos por créditos	14234	29,6
Ingresos por arrendamiento	2000	4,2
Ingresos por pastoreo	396	0,8
<b>(-)EGRESOS</b>	<b>55571</b>	<b>115,5</b>
Compra de vacunos	19063	39,6
Compra de lanares	329	0,7
Específicos veterinarios para vacunos	1989	4,1
Alimentos	33	0,1
Específicos veterinarios para lanares	133	0,3
Esquila	244	0,5
Mantenimiento y rep. Maquinaria	774	1,6
Insumos para cultivos fijos	288	0,6
Combustibles y lub. de vehículos	1491	3,1
Fletes	54	0,1
Otros	81	0,2
Patente y seg. Vehículos	1737	3,6
Mano de obra permanente	1674	3,5
Asistencia técnica	40	0,1
Gestoría	100	0,2
Reparación de mejoras fijas	1278	2,7
ANTEL	1353	2,8
UTE	501	1,0
Pago de créditos	13980	29,1
Impuestos (sin IRA)		0,0
Cont. Inmobiliaria	1950	4,1
IMEBA	494	1,0
Patrimonio	1810	3,8
1% Intendencia	630	1,3
INIA-MEVIR	357	0,7
Comisión (IVA incluido)	4416	9,2
Aporte patr.seg.soc.	715	1,5
Otros costos fijos	57	0,1
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>7177</b>	<b>14,9</b>

Cuadro N° 15

#### **2.6.4. Indicadores de resultado global**

Los indicadores de resultado global son los que intentan caracterizar el grado en que se están cumpliendo los objetivos de los titulares de las unidades de producción. Existen dos indicadores fundamentales que sirven para pautar el resultado global de una empresa: la **rentabilidad sobre patrimonio** y el **ingreso familiar**.

En el caso de trabajar con empresas relativamente grandes, que utilizan fundamentalmente mano de obra asalariada, la rentabilidad sobre patrimonio será el indicador fundamental, pues el empresario estará interesado en hacer máximo el retorno obtenido con relación al capital que él ha invertido en la empresa.

En el caso de la empresa en cuestión, la cual es de pequeño tamaño relativo y que utiliza principalmente mano de obra de la familia, se hace difícil separar a ésta de la empresa. Por lo tanto, lo que le preocupa al productor es el **ingreso neto familiar** para cubrir sus necesidades y las de su familia. Aquí pierde peso la preocupación empresarial por aumentar el retorno en relación con el capital invertido.

Sin embargo, aún en estos casos, la rentabilidad sobre patrimonio es un indicador interesante para medir la “salud” de la empresa. Para poder utilizar la rentabilidad como indicador, se estima un ficto de actividad gerencial de U\$S 6000 anuales.

Los indicadores que se presentarán son realizados con el Estado de Resultado que no toma en cuenta la variación de precio del ganado durante el ejercicio 98/99. (Cuadro N° 16).

<b>Indicadores de resultado global ej. 98/99</b>		
<b>Rentabilidad patrimonial</b>	<b>-5%</b>	<b>-</b>
	<b>total</b>	<b>/ha</b>
<b>Ingreso neto familiar</b>	<b>-11037</b>	<b>-23</b>

Cuadro N° 16

#### **2.6.5. Resultados económico-financieros**

Para poder analizar en qué situación se encuentra la explotación en este momento (ejercicio 98/99) hay que tomar una referencia y comparar resultados. La comparación que se realiza es horizontal ya que no hay datos procesados del predio de años anteriores para hacer una comparación vertical. Es así, que se toma como referencia los resultados del procesamiento por medio del programa PlanG de datos de predios con similares características y por otro lado también se compara con los datos resultantes del procesamiento de Carpetas Verdes de 68 predios integrantes de PRONADEGA ubicados

en los departamentos de Cerro Largo, Lavalleja, Maldonado, Rocha, Treinta y Tres y Rivera.

### 2.6.5.1. Comparación con predios PRONADEGA

PRONADEGA divide los resultados en cuartiles, o sea grupos de datos que al ser ordenados por un criterio especificado (en este caso Ingreso de Capital), pueden ser agrupados en cuartos (menor, segundo, tercero y mayor). En este caso se toma como referentes los cuartiles segundo y tercero a los cuales PRONADEGA los agrupa denominándolo estrato medio y abarca el 50 % de los 86 registros y el cuartil mayor que abarca el 25 % de los mismos. Se toman estos para comparar porque el primero comprende un grupo más homogéneo y por lo tanto con menor variación que tomando el promedio del total y el segundo porque dentro de él se encuentran los predios con mayor Ingreso de Capital.

En términos de superficie el predio no tiene diferencias con el referente así como tampoco con el recurso tierra, evaluado a través del índice CONEAT promedio, lo que supone un mismo punto de partida. Sí se observan diferencias en el área mejorada pero hay que considerar que ese 3,5 % es una pradera de segundo año y el 10 % de PRONADEGA cuenta todo tipo de mejoramiento de campo natural (Cuadro N° 17). Por lo mencionado anteriormente se puede inferir que los diferentes resultados alcanzados están en gran medida determinados por otros factores, vinculados fundamentalmente a las habilidades gerenciales de los productores. (Cuadro N° 18).

	PRONADEGA		
	ALRON S.A.	50%Medio	25%Mayor
<b>INDICE CONEAT</b>	<b>86,39</b>	<b>80</b>	<b>87</b>
<b>SUPERFICIE DE PASTOREO (ha)</b>	<b>481</b>	<b>474</b>	<b>366</b>
<b>AREA MEJORADA (%)</b>	<b>3,5</b>	<b>10</b>	<b>23</b>

Fuente: PRONADEGA y Plan Agropecuario.

Cuadro N° 17

El ingreso de capital negativo obviamente se debe a que los costos de producción son mayores que el producto bruto. Esto último se observa en la relación insumo/producto, la cual nos dice que tenemos U\$S 1,8 de costo por cada U\$S producido. En la comparación de los datos se ve una menor producción y con mayores costos. (Cuadro N° 18).

### Resultados Económicos

	ALRON S.A.	PRONADEGA	
		50%Medio	25%Mayor
<b>Producto bruto total</b>	<b>35</b>	<b>58,00</b>	<b>108,00</b>
<b>Costos de producción</b>	<b>63,3</b>	<b>40</b>	<b>53</b>
<b>Relación insumo/producto</b>	<b>1,8</b>	<b>0,67</b>	<b>0,52</b>
<b>Ingreso de capital</b>	<b>-28,3</b>	<b>18</b>	<b>55</b>

Fuente: PRONADEGA y Plan Agropecuario.

Cuadro N° 18

Analizando la composición del Producto Bruto, se observa que el principal componente del mismo es el rubro vacuno, destacándose el alto valor del predio en cuestión. Comparando los valores se puede observar que las diferencias con el referente se deben fundamentalmente a un menor ingreso bruto vacuno y también es importante la diferencia en el ingreso bruto por parte de la lana y otros rubros. Cabe aclarar que los U\$S 20 por hectárea dentro del Producto bruto de otros rubros puede estar explicado por la presencia de semilleros de especies forrajeras en los predios PRONADEGA. (Cuadro N° 19).

### Producto bruto de las diferentes actividades (U\$S/ha)

	ALRON S.A.	PRONADEGA			
		50%Medio	25%Mayor		
<b>Producto bruto vacuno</b>	<b>25,7 73%</b>	<b>38 66%</b>	<b>68 64%</b>		
<b>Producto bruto carne ovina</b>	<b>4,8 14%</b>	<b>4 7%</b>	<b>7 7%</b>		
<b>Producto bruto lana</b>	<b>2,6 7%</b>	<b>10 18%</b>	<b>13 12%</b>		
<b>Producto bruto otro</b>	<b>2,0 6%</b>	<b>6 9%</b>	<b>20 18%</b>		
<b>Producto bruto total</b>	<b>35 100%</b>	<b>58 100%</b>	<b>108 100%</b>		

Fuente: PRONADEGA y Plan Agropecuario.

Cuadro N° 19

En lo que tiene que ver con los valores de Rentabilidad Económica alcanzados, calculados a partir de la relación entre el Ingreso de Capital y el Activo invertido por las empresas, se observa una Rentabilidad negativa en la empresa ALRON SA, consecuencia del Ingreso de Capital negativo. (Cuadro N° 20).

### Rentabilidad Económica

	ALRON S.A.	PRONADEGA	
		50%Medio	25%Mayor
<b>Ingreso de Capital U\$S/ha</b>	<b>-28,3</b>	<b>18</b>	<b>55</b>
<b>Activo Promedio U\$S/ha</b>	<b>786</b>	<b>626</b>	<b>763</b>
<b>Rentabilidad (%)</b>	<b>-3,6%</b>	<b>3%</b>	<b>6,1%</b>

Fuente: PRONADEGA y Plan Agropecuario.

Cuadro N° 20

Para poder determinar en que nivel de endeudamiento está comprometido el Capital invertido por la empresa, PRONADEGA calcula un indicador sencillo que sería el Pasivo Exigible expresado como porcentaje del Activo Total de la empresa. (Cuadro N° 21)

<b>Indicadores Económicos y Financieros</b>			
	<b>PRONADEGA</b>		
	<b>ALRON S.A.</b>	<b>50%Medio</b>	<b>25%Mayor</b>
<b>Ingreso de Capital U\$S/ha</b>	<b>-28,3</b>	<b>18</b>	<b>55</b>
<b>Activo Promedio U\$S/ha</b>	<b>786</b>	<b>626</b>	<b>763</b>
<b>Endeudamiento (%)</b>	<b>10,3%</b>	<b>4,4%</b>	<b>6,1%</b>

Fuente: PRONADEGA y Plan Agropecuario.

Cuadro N° 21

Los niveles de endeudamiento difieren sustancialmente, más del doble que el promedio. Para una empresa que como se pudo ver tiene altos costos de producción y un bajo nivel productivo, se le hace más difícil cumplir con los costos por servicio de deuda.

#### **2.6.5.2. Comparación con modelos de explotaciones ganaderas**

Los datos que se utilizan para contrastar con los del predio en cuestión son extractados de un resumen de características y resultado económico del ejercicio 98/99 de 29 modelos ganaderos. Estos son clasificados en pertenecientes al área basáltica o no y a estos últimos se los clasifica por tamaño, por presencia de mejoramiento y orientación productiva.

El grupo de predios referentes pertenece al área no basáltica del país, son de tamaño medio (400 a 700 ha), con un área mejorada menor al 15 % y con una orientación productiva hacia la cría. (Cuadro N° 22).

<b>Contrastación con predios referencia (U\$S/ha)</b>		
	<b>Referencia</b>	<b>ALRON S.A.</b>
<b>Margen bruto</b>	<b>41</b>	<b>23</b>
<b>Costos fijos</b>	<b>37</b>	<b>52</b>
<b>Patentes y seguros</b>	0,5	3,6
<b>Mano de obra</b>		
permanente	10,4	4,0
zafral	0,0	0,0
gerente	9,6	12,0
<b>Asistencia técnica</b>	0,0	0,1
<b>Contador</b>	0,5	0,0
<b>Gestoría</b>	0,3	0,2
<b>Amortiz. equipos</b>	4,1	4,1
<b>Amortiz./rep mej fijas</b>	3,6	9,2
<b>Impuestos</b>	8,4	11,6
Contrib. Inmobiliaria	3,8	4,1
IMEBA	1,3	1,0
Patrimonio	1,3	3,8
1% intendencia	0,7	1,3
Aporte patronal	1,2	1,5
<b>Ingreso de Capital</b>	<b>4</b>	<b>-28,3</b>
<b>Activo</b>	<b>648</b>	<b>786</b>
<b>ganado</b>	146	144
<b>equipos</b>	17	28
<b>mejoras fijas</b>	43	110
<b>capital circulante</b>	30	11
<b>tierra (-mej fijas)</b>	407	490
<b>sock insumos</b>		
<b>Rentabilidad</b>	<b>0,6</b>	<b>-3,6</b>

Fuente: Ing. Agr. Gonzalo Pereira

Cuadro N° 22

Como se puede observar el margen bruto de la empresa ALRON S.A. no llega a cubrir los costos fijos por lo cual esto resulta en un ingreso de capital negativo. Si hacemos referencia a la comparación realizada con los predios PRONADEGA se puede decir que se confirma que el bajo producto bruto es la principal causa de la diferencia en el margen bruto entre la empresa y este referente. Además es evidente que los costos fijos del predio en cuestión son muy altos y si los desglosamos, dentro de estos se destacan el pago de impuestos, la amortización y reparación de mejoras fijas y los otros costos que no se detallan pero están contemplados en el total, como lo son la amortización de las 17 ha de pradera convencional que representa un monto de U\$S 2,7/ha y servicios de UTE y ANTEL que juntos totalizan un costo de U\$S 3,8/ha.

## 2.7. ANALISIS FISICO EJERCICIO 1998/1999

El cálculo de los indicadores ha sido realizado utilizando información facilitada por el productor. Dicha información proviene de la declaración jurada de DICOSE, boletas de compra y venta de ganado, de venta de lana. La información que no estaba documentada, fue aportada por el productor, tal como el peso de algunas categorías en diferentes momentos del año, peso de venta y compra de animales cuyo peso no se detallaba en la factura, etc.

Para analizar los indicadores físicos de la explotación se toma como referencia los resultados de los mismos predios PRONADEGA que se tomaron como referencia en parte del análisis económico del ejercicio 98/99. (Cuadro N° 23).

Producción Física (Kgs/ha)	PRONADEGA		
	ALRON S.A.	50%Medio	25%Mayor
Carne Vacuna	42	57	81
Carne Ovina	5	11	15
Lana	3	6	7
Carne Equivalente	55	81	113

Fuente: PRONADEGA y Plan Agropecuario.

Cuadro N° 23

El establecimiento posee una baja producción de carne equivalente con relación al referente, lo cual está afectado por la baja producción de carne vacuna, de carne ovina, y de lana por hectárea. Esto está explicado en parte por la baja dotación existente en el mismo. Aunque cabe destacar que los predios integrantes de PRONADEGA presentan una elevada dotación frente al promedio nacional. (Cuadro N° 24).

Es importante destacar la visión del productor, quien es consciente de la situación actual del establecimiento.

Dotación animal (UG/ha)	PRONADEGA		
	ALRON S.A.	50%Medio	25%Mayor
Dotación Vacuna	0,5	0,64	0,63
Dotación Ovina	0,14	0,24	0,28
Dotación Total	0,68	0,91	0,95

Fuente: PRONADEGA y Plan Agropecuario.

Cuadro N° 24

La reducida eficiencia reproductiva del predio que se orienta a la cría afecta fuertemente el resultado económico. (Cuadro N° 25).

**Indicadores Productivos**

	ALRON S.A.	PRONADEGA	
		50%Medio	25%Mayor
<b>Destete (%)</b>	<b>54</b>	<b>64</b>	<b>71</b>
<b>Señalada (%)</b>	<b>80</b>	<b>68</b>	<b>76</b>

Fuente: PRONADEGA y Plan Agropecuario.

Cuadro N° 25

**2.8. ANALISIS ECONOMICO EJERCICIO 1999/2000**

A continuación se presenta el análisis económico del ejercicio siguiente, el cual se realiza con la hoja REGISTROS del PlanG. Se presentan todos los informes contables básicos, los cuales han sido elaborados utilizando los mismos criterios que para el ejercicio anterior. De esta manera se presentarán a continuación el estado de situación, el estado de resultado y estado de usos y fuentes de fondos. Cabe destacar que los valores expresados en los cuadros son dólares corrientes.

**2.8.1. Estado de situación**

<b>ESTADO DE SITUACION A LA FECHA: 30/6/00</b>			
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>369606</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>369606</b>
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>5672</b>	<b>PASIVO EXIGIBLE</b>	<b>7129</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>363934</b>	<b>CORTO PLAZO</b>	
_inmovilizado	363934	_créditos corto plazo	7129
tierra - mejoras fijas	235161	_cuentas a pagar	
pastura mejorada	3414	<b>PASIVO EXIGIBLE</b>	<b>31830</b>
ganado	58670	<b>LARGO PLAZO</b>	
maquinaria	13250	_créditos	34278
mejoras fijas	53439	<b>PASIVO NO EXIGIBLE</b>	<b>330647</b>
nominal			

Cuadro N° 26

En este ejercicio las mejoras fijas se acrecentaron por la realización de una tirada nueva de alambrado interno.

### 2.8.2. Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS PARA EL EJERCICIO:		1999/2000	
<b>PRODUCTO BRUTO TOTAL</b>	<b>26851</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>31030</b>
<b>PB Bovino</b>	<b>24189</b>	<b>Costos variables directos</b>	
Ventas	27144	vacunos	2674
Compras	-4912	<b>Costos variables directos</b>	
Dif. Inventario*	-4053	ovinos	505
Fletes	-375	<b>Costos variables indirectos</b>	2298
Comercialización	-1721	<b>Costos fijos</b>	25553
<b>PB Ovino</b>	<b>1978</b>	Patente y seguro de vehículos	1565
Ventas	2921	Mano de obra permanente	1670
Compras		Mano de obra zafra	174
Dif. Inventario*	-618	Ficto actividad gerencial	6000
Lana	1269	Gestoría	100
Fletes		Amortización de equipos	1988
Comercialización	-63	Amort./rep.mejoras fijas	4505
<b>PB Otros</b>	<b>684</b>	Amortización de praderas	2576
Pastoreo	684	ANTEL	1158
		UTE	592
		Contribución inmobiliaria	1750
		IMEBA	115
		Patrimonio	1810
		1% Intendencia	266
		BPS	1097
		INIA-MEVIR	163
		Otros costos fijos	25
<b>Intereses</b>	<b>629</b>		
<b>Renta</b>			
<b>IK</b>	<b>-4179</b>		
<b>IKP</b>	<b>-4808</b>		
<b>INF</b>	<b>1192</b>		

\*.Para valorizar la dif. de inventario se tomaron precios de inicio y fin de ejercicio.

Cuadro N° 27 (Ver anexos: 6, 7 y 8)

ESTADO DE RESULTADOS PARA EL EJERCICIO:		1999/2000	
<b>PRODUCTO BRUTO TOTAL</b>	<b>27123</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>31030</b>
<b>PB Bovino</b>	<b>22525</b>	<b>Costos variables directos</b>	
Ventas	27144	vacunos	2674
Compras	-4912	<b>Costos variables directos</b>	
Dif. Inventario*	2389	ovinos	505
Fletes	-375	<b>Costos variables indirectos</b>	2298
Comercialización	-1721	<b>Costos fijos</b>	25553
<b>PB Ovino</b>	<b>3914</b>	Patente y seguro de vehículos	1565
Ventas	2921	Mano de obra permanente	1670
Compras		Mano de obra zafral	174
Dif. Inventario*	-213	Ficto actividad gerencial	6000
Lana	1269	Gestoría	100
Fletes		Amortización de equipos	1988
Comercialización	-63	Amort./rep.mejoras fijas	4505
<b>PB Otros</b>	<b>684</b>	Amortización de praderas	2576
Pastoreo	684	ANTEL	1158
		UTE	592
		Contribución inmobiliaria	1750
		IMEBA	115
		Patrimonio	1810
		1% Intendencia	266
		BPS	1097
		INIA-MEVIR	163
		Otros costos fijos	25

<b>Intereses</b>	<b>629</b>
<b>Renta</b>	
<b>IK</b>	<b>-3907</b>
<b>IKP</b>	<b>-4536</b>
<b>INF</b>	<b>1464</b>

\*:Para valorizar la dif. de inventario se tomaron precios promedio del ejercicio.

Cuadro N° 28 (Ver anexos: 6, 7 y 8)

La diferencia de inventarios es mayor en el primer Estado de Resultados debido a la valorización de algunas categorías de semovientes durante el año.

### 2.8.3. Estado de usos y fuentes de fondos

En este caso se puede observar que los ingresos obtenidos por la venta de productos cubren los egresos del predio, pero no obstante el valor resultante es muy bajo. Situación que se tratará de revertir al realizar la propuesta de explotación (Cuadro N° 29).

<b>ESTADO DE USOS Y FUENTES DE FONDOS E.J. 99/2000</b>	
<b>+INGRESOS</b>	<b>34662</b>
Venta de vacunos	27144
Venta de lanares	2921
Venta de yeguarizos	644
Venta de lana	1269
Ingresos por arrendamiento	2000
Ingresos por pastoreo	684
<b>(-)EGRESOS</b>	<b>28435</b>
Compra de vacunos	4912
Inversión 13ha cobertura lotus/trébol blanco	1744
Específicos veterinarios para vacunos	1989
Alimentos	269
Específicos veterinarios para lanares	148
Esquila	244
Mantenimiento y rep. Maquinaria	349
Insumos para cultivos fijos	288
Combustibles y lub. de vehículos	1495
Otros	166
Patente y seg. Vehículos	1565
Mano de obra	1844
Gestoría	100
Rep. Mej. Fijas	1860
ANTEL	1158
UTE	592
Pago de créditos	3103
Impuestos (sin IRA)	
Cont. Inmobiliaria	1750
IMEBA	115
Patrimonio	1810
1% Intendencia	266
INIA-MEVIR	163
Comisión (IVA incluido)	1383
Aporte patr.seg.soc.	1097
Otros costos fijos	25
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>6227</b>

Cuadro N° 29

#### **2.8.4. Indicadores de resultado global**

Se puede observar que la Rentabilidad Patrimonial da negativo pero bastante mayor que la del ejercicio anterior. Lo cual es el resultado de un alza en el Ingreso de Capital por el aumento en el Producto Bruto y con respecto al ingreso neto familiar que es el indicador que más nos interesa, se puede observar un incremento importante. (Cuadro N° 30).

<b>Indicadores de resultado global ej. 1999/2000</b>		
<b>Rentabilidad Patrimonial</b>	<b>-1,4%</b>	<b>-</b>
	<b>U\$\$ total</b>	<b>U\$\$/ha</b>
<b>Ingreso Neto Familiar</b>	<b>1.464</b>	<b>3</b>

Cuadro N° 30

### **2.8.5. Resultados del diagnóstico del ejercicio 1999/2000**

Para la comparación de los resultados económicos-financieros y físicos, se toman como referencia los resultados del procesamiento de 27 grupos de predios ganaderos a través del programa PlanG. Los datos son aportados por el Ing. Agr. Gonzalo Pereira. (Cuadro N° 31).

Los predios se dividen en subgrupos según extensión, nivel de presencia de mejoramientos y orientación productiva. De esta manera el predio se enmarca dentro de predios chicos (menor a 500 ha), con una superficie de mejoramientos menor al 15 % y orientación criadora.

<b>Características generales</b>		
	<b>Referente</b>	<b>ALRON S.A.</b>
<b>SUP MEDIA (HA)</b>	<b>203</b>	<b>481</b>
<b>MEJORAM (%)</b>	<b>7,2</b>	<b>7,5</b>
<b>INDICE CONEAT</b>	<b>100</b>	<b>86,4</b>
<b>NOV+2A/VACA</b>	<b>0,02</b>	<b>0,04</b>

Cuadro N° 31

#### **2.8.5.1. Resultados económicos-financieros**

En el contraste de los datos se puede observar un alto margen bruto, así como también un alto costo fijo, lo que resulta en un bajo Ingreso Neto Familiar. (Cuadro N° 32).

**Ingreso de capital, margen bruto y costos fijos**Referente ALRON S.A.  
U\$/ha U\$/ha

	U\$/ha	U\$/ha
<b>1. MARGEN BRUTO</b>	<b>36</b>	<b>45</b>
<b>2. COSTOS FIJOS</b>	<b>12</b>	<b>41</b>
2.1 PATENTE/SEG.VEHIC.	0	3
2.2. MANO DE OBRA		
PERMANENTE	0	3
ZAFRAL	0	0
GERENTE	0	0
2.3 ASISTENCIA TECNICA	0	0
2.4 CONTADOR	0	0
2.5 GESTORIA	0	0
2.6. AMORTIZ EQUIPOS	0	4
2.7. AMORT/REP M.FIJAS	5	9
2.8. AMORT/PRADERAS		5
2.9. UTE y ANTEL		4
2.11 IMPUESTOS (sin IRA)	8	11
CONT INMOBILIARIA	4	4
IMEBA	1	0
PATRIMONIO	0	4
1% INTENDENCIA	1	1
APORTE PATRONAL SS	1	2
<b>3. INGRESO NETO FAMILIAR</b>	<b>24</b>	<b>4</b>

Cuadro N° 32

El monto por amortización de mejoras fijas es elevado debido a que el predio posee dos casas con galpones e instalaciones para trabajar con ganado y a su vez está dividido en fracciones empotradas.

El pago por concepto de impuestos quizás sea mayor debido a la ubicación de la empresa.

El capital con el que cuenta la empresa para producir es mayor que el de los predios en comparación. Dentro de este se destaca las mejoras fijas, lo cual lleva a tener un alto costo de amortización y la tierra. En los demás componentes del activo total no hay diferencias. (Cuadro N° 33).

<b>Activo total</b>		
	<b>Referente</b>	<b>ALRON S.A.</b>
	<b>U\$S/ha</b>	<b>U\$S/ha</b>
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>598</b>	<b>759</b>
<b>GANADO</b>	<b>130</b>	<b>113</b>
<b>EQUIPOS</b>	<b>0</b>	<b>28</b>
<b>MEJORAS FIJAS</b>	<b>69</b>	<b>111</b>
<b>CAP. CIRCULANTE</b>	<b>13</b>	<b>12</b>
<b>TIERRA</b>	<b>385</b>	<b>489</b>

Cuadro N° 33

### 2.8.5.2. Resultados físicos

El establecimiento posee menor carga que el referente y baja producción de carne equivalente. (Cuadro N° 34).

<b>Indicadores de dotación y producción</b>		
	<b>Referente</b>	<b>ALRON S.A.</b>
<b>UNID. GANADERAS/HA</b>	<b>0,83</b>	<b>0,74</b>
<b>CARNE EQ/HA (KG)</b>	<b>76</b>	<b>62</b>

Cuadro N° 34

## 2.9. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO

### 2.9.1. Conclusiones del Análisis Físico

Concluyendo el análisis físico que se desarrolló anteriormente se puede decir que el predio presenta una baja producción de carne equivalente, la cual se encuentra compuesta principalmente por la producción de carne vacuna. Esto se explicaría principalmente por la baja dotación y un bajo índice de procreo, por lo tanto un aumento en la misma tendría un gran impacto. Algo similar pasa con la producción de carne ovina, aunque esta no tiene el peso de la anterior en la producción total.

### 2.9.2. Conclusiones del Análisis Económico

Tomando en cuenta el análisis económico realizado se observa que este sistema de explotación tiene dificultades, ya que tenemos una Rentabilidad sobre patrimonio negativa y un Ingreso Neto Familiar también negativo para el ejercicio 98/99, mejorando en este último ejercicio.

Los bajos resultados económicos de la empresa se deben principalmente a un alto costo de producción, dentro de los cuales se destacan los costos fijos y a un bajo

Producto Bruto, ya que si se comparan los valores, se observa que los costos son muy altos y la producción es un tanto más baja con relación al de los referentes.

Si se calculan otros indicadores de la explotación tales como el Beneficio de Operación (Ingreso de Capital/Producto Bruto: -0,14), este nos dice que la empresa tendría que producir más por peso invertido. Además se tendría que aumentar la Rotación de Activos (Producto Bruto/Activo Total: 0,07), o sea la productividad del capital invertido en la actividad de la empresa. Estos indicadores confirman lo que se concluye en el párrafo anterior.

El subsistema vacuno es el que representa en mayor magnitud la actividad de la empresa en general. El Producto Bruto de este es un 83 % del total y la dotación de este comprende un 77 % del total.

## **2.10. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA**

### **2.10.1. Fortalezas**

- Mano de obra calificada.
- Cuenta con alto nivel de Activos.
- El propietario posee ingresos extraprediales.
- Presencia de potencial productivo para explotar.
- Presencia de pradera perenne.
- Posibilidad de extender el área de explotación de la empresa.
- Buen empotramiento.
- Buenas comunicaciones.

### **2.10.2. Debilidades**

- Altos costos fijos para producir.
- El predio se encuentra dividido en fracciones distanciadas unas de otras.
- No posee maquinaria agrícola.
- Pasturas con una marcada producción estival.
- Cuenta con un número escaso de aguadas naturales.
- Posee un pasivo de 66 U\$S/ha.

### **3. PROYECTO**

Para poder revertir la situación en la cual se encuentra inserta la empresa se realiza una propuesta de explotación para la misma y así poder mejorar los indicadores técnico-productivos y económicos-financieros. El proyecto se lleva a cabo utilizando el programa PlanG.

Para la elaboración del proyecto el programa analiza las actividades más convenientes de manera de optimizar el ingreso o rentabilidad. Este programa permite aplicar un procedimiento de optimización para las condiciones de precios establecidas usando la herramienta Solver. Previo a la optimización hay que ajustar el PlanG a las condiciones del predio tales como producción de forraje, coeficientes de producción, precios realmente recibidos, etc. A continuación construimos un ejercicio comparativo en el cual se dejan de lado las variaciones de precios, el efecto año, etc. Este será el ejercicio que se compare con el año meta.

Tomando como base el diagnóstico para tener en cuenta las posibilidades productivas y económico-financieras de la empresa, se crean las restricciones que plantearmos en Solver y así luego mediante la optimización se llega al año meta el cual puede ser de corto plazo o definitivo según la complejidad del mismo. La transición se realiza en una hoja del programa llamada "Proyecto".

#### **3.1. PROGRAMA PLAN GANADERO**

##### **3.1.1. Características del programa**

El PlanG es un programa con base en EXCEL 97, el cual sirve como herramienta para obtener el resultado económico y físico de una empresa ganadera, así como también para la elaboración de un Proyecto de Explotación.

El mismo consiste en varias hojas de cálculo relacionadas entre sí. El programa posee un número limitado de actividades predeterminadas que reflejan las más frecuentes en los sistemas de explotación del país. A su vez existe la posibilidad de modificar las actividades, tarea que se ve simplificada por ser un programa abierto con todos los cálculos a la vista del operador. Entonces cargando la información de la empresa, el programa la procesa y nos arroja los indicadores físicos y económicos, obteniendo la situación productiva y económica de la misma para un escenario de precios dado. Además mediante el uso de la herramienta solver podemos maximizar el resultado económico al hacer variar las actividades ganaderas y forrajeras.

Por lo mencionado anteriormente estamos en condiciones de decir que el programa es de gran utilidad para obtener los resultados de ejercicios cerrados y también para proponer mejoras en el sistema de producción en el corto y largo plazo.

Los indicadores físicos y económicos que calcula el programa son los siguientes: Carne Equivalente total, Dotación total, Ingreso de Capital, Ingreso de Capital Propio, Rentabilidad Económica, Rentabilidad Patrimonial. Al tener esta información sobre una empresa, tenemos la posibilidad de analizar vertical u horizontalmente la situación de la misma.

### **3.1.2. Ajuste del PlanG al predio**

Para usar el Plan G como herramienta de gestión en la explotación en cuestión, es imprescindible hacer un ajuste o calibración al programa ya que muchos coeficientes, precios y otros supuestos, pueden no coincidir con la situación del predio. Entonces lo que se hace es cargar los datos del establecimiento e ir verificando las salidas del programa: carga animal, producción de carne y lana, coeficientes físicos de comportamiento animal y de producción de forraje, precios, ingreso de capital, patrimonio, rentabilidad, etc. con el diagnóstico del ejercicio 98/99 realizado previamente.

A continuación se presentan los cambios realizados en el programa con el fin de adecuarlo al sistema de explotación.

#### **3.1.2.1. Nivel de presencia de las actividades y carga animal**

En el predio se invernan vacas y vaquillonas sobre pradera, por lo tanto están integradas en la actividad de invernada de novillos a pradera. En la misma se consideran dos salidas al año por lo tanto se cargan la mitad de existencia de las categorías mencionadas las cuales totalizan 28 “novillos” (30 vacas invernada, 18 vaquillonas y 8 novillos) para el ejercicio 98/99 y 12 “novillos” (23 vacas de invernada y 1 novillo) para año siguiente.

#### **3.1.2.2. Producción de carne y lana**

Para el ejercicio 98/99 se modificaron los pesos de venta de los terneros de 145 Kg a 150 Kg, a su vez se cambiaron los pesos en la hoja de requerimientos. En el ejercicio 99/2000 los terneros fueron llevados hasta los 170 Kg. Los corderos se venden con un peso final de 23 Kg.

### **3.1.2.3. Coeficientes técnicos de las actividades**

Se modifican el porcentaje de destete y de señalada a 54 % y 80 % para el año 98/99 y 58 % y 80 % para el ejercicio 99/2000 respectivamente. Además se modifica la edad de encarnada de las borregas que como se mencionó anteriormente es a los 18 meses.

### **3.1.2.4. Balance forrajero**

Para la realización del balance forrajero se toma en cuenta la producción de forraje de la unidad de suelos Alférez en año normal para las 464 hectáreas de campo natural y para la producción de forraje de las 17 hectáreas de pradera convencional de segundo año se toma la producción promedio de la misma.

En el ejercicio 99/2000 se realizan 19 hectáreas más de pradera las cuales aparecen en el balance forrajero a partir del mes de julio inclusive. Por lo cual se disminuye la superficie de campo natural a un total de 445 hectáreas para este ejercicio.

En el cálculo del costo unitario de forraje se toma en cuenta la oferta promedio de la unidad de suelos Alférez expresada en UGM/ha.

### **3.1.2.5. Precios recibidos y pagados**

Se consideran precios promedios para compra de reposición y venta de animales terminados en la actividad de invernada en pradera ya que los animales que se producen no son solo novillos especiales de pradera como lo considera el programa sino que también se considera engorde de vaquillonas y vacas de invernada. Además el precio obtenido por las ventas de corderos es mayor al del programa.

El precio de la tierra que se considera es de U\$S 600 la hectárea, mayor al que considera el programa (U\$S 450/ha). El valor es propuesto por los Escribanos Juan García y Alicia Méndez y acordado en el grupo de productores "El León" que integra el productor.

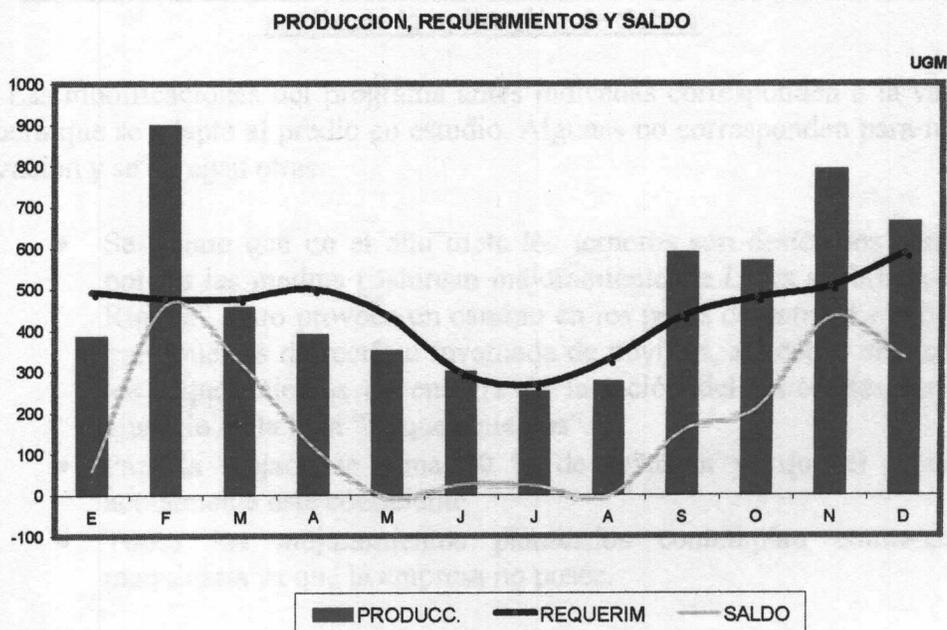
La explotación no posee maquinaria de propiedad por lo cual se toma en cuenta el presupuesto para empresas que realizan mejoras con maquinaria contratada. Además se modifica el valor de la camioneta diesel que considera el programa por la que posee el predio, U\$S 26500 en lugar de U\$S 23600.

### 3.1.2.6. Reemplazo de actividades

En el ejercicio 99/2000 se realizó una internada de vaquillonas a pradera en primavera, llevándolas desde 170 Kg a 260 Kg. Para ingresar esta actividad, se utiliza el presupuesto de otra actividad que no se realice en el establecimiento (internada de novillos de más de tres años a campo natural).

### 3.1.2.7. Resultados de la validación de PlanG al predio

Una vez realizadas las modificaciones mencionadas anteriormente comprobamos que los resultados que arroja PlanG coinciden con los del diagnóstico. (Figura N° 12) (Cuadro N° 35).



Fuente: PlanG.

Figura N° 12

Se puede observar que de acuerdo con las actividades ganaderas cargadas en el programa y la producción de forraje, resultante de las unidades de suelo consideradas, nos arroja un balance forrajero positivo. Esto nos da la pauta de que tanto la oferta de forraje como la demanda se encuentran acordes con las del predio.

Al comparar otros indicadores tales como la carga, producción física e indicadores económicos podemos constatar la similitud entre los datos del diagnóstico

con los resultados arrojados por el programa. Por lo mencionado anteriormente se puede concluir que PlanG se adecua al predio.

<b>Resultados de la adecuación del PlanG al predio</b>		
	<b>Diagnóstico</b>	<b>PlanG</b>
<b>UG/ha</b>	<b>0,75</b>	<b>0,74</b>
<b>Carne equivalente/ha</b>	<b>64</b>	<b>62</b>
<b>Ingreso de Capital/ha</b>	<b>-8,1</b>	<b>-10</b>
<b>Rentabilidad económica</b>	<b>-1,1</b>	<b>-1,3</b>

Cuadro N° 35

### **3.1.3. Modificaciones realizadas al programa para la identificación del año meta mediante la aplicación de Solver**

Las modificaciones del programa antes indicadas corresponden a la validación, de manera que se adapte al predio en estudio. Algunas no corresponden para realizar la optimización y se agregan otras:

- Se asume que en el año meta los terneros son destetados con 160 Kg porque las madres pastorean mejoramiento de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”. Esto provoca un cambio en los pesos de entrada y salida de los presupuestos de recría e invernada de novillos, así como un aumento en los requerimientos de energía de lactación del rodeo de cría que fue ajustado en la hoja “Requerimientos”.
- Para la majada se toma 80 % de señalada ya que el predio logra actualmente este coeficiente.
- Todos los mejoramientos planteados contemplan contratación de maquinaria ya que la empresa no posee.

#### **Restricciones:**

La utilización de Solver requiere definir celdas variables, mediante las cuales se establecen los niveles óptimos de las diferentes actividades y restricciones, de manera de acotar las actividades ganaderas y de forraje a las posibilidades del predio. Las siguientes restricciones son pensando en un año meta, en el cual la explotación obtenga una mejora sustancial en la situación económica y financiera.

>Restricciones que afectan la oferta de forraje.

- La superficie del predio debe permanecer en 481 ha. Aunque luego se puede ampliar hasta 536 ha si el ingreso resultante de la optimización es superior al recibido por arrendamiento de estas 55 ha.
- La superficie de campo natural debe ser igual al total del predio, menos la superficie de mejoramientos que indique la optimización.
- La superficie de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón” debe ser menor o igual a 113 ha. Esta superficie comprende el área en el cual se recomienda la variedad mencionada (suelos superficiales y/o de baja fertilidad), las cuales son de la unidad de suelos Sierra de Polanco correspondiente a la fracción “Los Minuanos”.
- La superficie de lotus y trébol blanco debe ser mayor o igual a 13 ha. ya que el productor en marzo del 2000 realizó esta mejora. Para este mejoramiento se debe establecer un tope máximo, dado el mismo por las posibilidades financieras de la empresa, ya que seguramente la superficie dedicada a Lotus subbiflorus cv. “El Rincón” va a ser ocupada por el mismo en su totalidad al realizar la optimización dado el bajo costo de instalación de esta pastura. Entonces lo que hacemos es tomar como máximo la superficie que corresponde a la fracción “El Sarandi”, menos el potrero de la costa (monte fluvial), las que totalizarían 93 ha.
- Con la superficie de pradera sucede lo mismo que con la restricción anterior por lo cual el tope máximo son 50 ha.

>Restricciones que afectan la demanda de forraje

- La suma de las actividades vaquillonas en las diferentes pasturas debe ser mayor o igual al 40 % de la actividad vacas más vaquillonas entoradas. Esta restricción me asegura la reposición del rodeo de cría porque el programa asume que la mitad son terneras de destete a sobreño y el resto de sobreño a entore. En este caso se usan celdas auxiliares ya que en los mejoramientos las vaquillonas llegan al entore a los 2 años y en campo natural se asume que la mitad llega a los 2 años y la restante a los 3 años.
- Las actividades vacas de invernada en campo natural y en Lotus subbiflorus cv. “El Rincón” debe ser menor o igual al 18 % de la actividad vacas y vaquillonas, así esta actividad se realiza con las vacas que se refugan del rodeo de cría. Esto nos asegura la reposición y nos aísla de las fluctuaciones de precio de esta categoría.
- La actividad corderos pesados debe ser menor o igual al 60 % de la actividad majada de cría. Con esta cantidad de corderos nos aseguramos la reposición para la majada de cría y vendemos el resto.

- La actividad de sobreaños debe ser menor o igual al 40 % de la actividad vacas y vaquillonas de cría. De esta manera no hay necesidad de compra de terneros.

>Restricciones que afectan conjuntamente oferta y demanda

- El balance forrajero de los mejoramientos debe ser mayor ó igual a 0 en todos los meses del año para que los coeficientes técnicos de los presupuestos se cumplan.
- El balance total de forraje debe ser mayor ó igual a 0 en todos los meses, lo que permite que los sobrantes de mejoramientos sean utilizados por actividades de campo natural.

### 3.2. RESULTADO DEL AÑO INICIAL CON PRECIOS PROYECTOS

Para que el año cero del proyecto sea un año comparativo o de referencia para el proyecto, es necesario que no registre el efecto de fenómenos climáticos, variaciones de precios o cualquier otro factor que aleje el año del diagnóstico de condiciones normales. Como no registraron fenómenos climáticos extremos que modifiquen sustancialmente el resultado de la empresa, el único cambio que se aplicará al año cero corresponde a los “precios proyecto” como una forma de estandarización de valores y comparar año meta con año cero con una misma base. (Cuadro N° 36 y N° 37) (Ver anexo N° 9).

<b>INDICADORES ECON./HA (\$ proyecto)</b>		
	<b>U\$S tot.</b>	<b>U\$S/ha</b>
<b>1. MARGEN BRUTO</b>	22765	47
<b>2. COSTOS FIJOS</b>	25553	53
<b>3. INGRESO DE CAPITAL</b>	<b>-2788</b>	<b>-6</b>
ACTIVO	369606	762
PATRIMONIO	337777	696
<b>4. INGRESO NETO FAMILIAR</b>	<b>2583</b>	<b>5</b>
<b>RENTABILIDAD</b>		
ECONOMICA	<b>-0,8</b>	<b>-0,8</b>
PATRIMONIAL	<b>-1,0</b>	<b>-1,0</b>

Cuadro N° 36

**Comparación de precios de año 0 y proyecto**

	U\$S/Kg	
<b>Terneros</b>	<b>0,8</b>	<b>0,95</b>
<b>Vaquillonas para entorar</b>	<b>0,51</b>	<b>0,73</b>
<b>Vaca refugo</b>	<b>0,51</b>	<b>0,54</b>
<b>Vaca gorda</b>		<b>0,67</b>
<b>Sobreaño liviano</b>		<b>0,95</b>
<b>Novillo para invernar</b>	<b>0,65</b>	<b>0,80</b>
<b>Novillo gordo</b>	<b>0,73</b>	<b>0,80</b>
<b>Novillo gordo especial prad.</b>		<b>0,88</b>
<b>Corderos</b>	<b>0,79</b>	<b>0,55</b>
<b>Corderos pesados</b>		<b>0,75</b>
<b>Lana vellón</b>	<b>1,2</b>	<b>1,50</b>

Fuente: Ing. Agr. Gonzalo Pereira (com. Pers.).

Cuadro N° 37

### 3.3. AÑO META

El Año Meta del proyecto se obtiene mediante la optimización por Solver que busca los valores de las celdas variables (actividades ganaderas y de forraje) que maximizan el Ingreso de Capital o la Rentabilidad Económica. Como la palabra lo revela, dicho sistema es al que se pretende hacer llegar a la explotación, luego de un proceso de transición.

#### 3.3.1. Descripción del año meta

##### 3.3.1.1. Uso del suelo

Debido a que en el año meta el Ingreso Neto Familiar por hectárea es mayor que el ingreso por arrendamiento, se propone anexar las 55 ha que son dadas en arrendamiento, de tal manera que la superficie que explota la empresa pasaría a ser 536 ha.

La superficie explotada por la empresa es en su totalidad dedicada a la actividad ganadera. Para llevar a cabo la misma, se realizan 93 ha de mejoramiento con lotus corniculatus y trébol blanco y 113 ha con Lotus subbiflorus cv. "El Rincón". (Cuadro N° 38).

La actividad de cría se realiza sobre la superficie de campo natural restante y en parte sobre la cobertura con Lotus subbiflorus cv. "El Rincón".

<b>Uso del suelo del año inicial y año meta</b>				
	<b>año inicial</b>		<b>año meta</b>	
	<b>ha</b>	<b>%</b>	<b>ha</b>	<b>%</b>
<b>Campo natural</b>	<b>445</b>	<b>93</b>	<b>330</b>	<b>62</b>
<b>Cob. lotus rincón</b>	~	~	113	21
<b>Cob. lotus/trebol blanc</b>	~	~	93	17
<b>Pradera perenne</b>	36	7	~	~
<b>Total área mejorada</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>206</b>	<b>38</b>
<b>Superficie total</b>	<b>481</b>	<b>100</b>	<b>536</b>	<b>100</b>

Cuadro N° 38

### Area mejorada

Para el año meta se propone un gran aumento en la superficie de mejoramientos sobre campo natural y eliminar el área de praderas perennes. Las coberturas son el resultado del agregado de fósforo y semillas, especialmente de leguminosas sobre el tapiz natural. Estos agregados se llevan a cabo sin efectuar ningún tipo de agresión violenta en contra del tapiz natural y del suelo. Con estas lo que se busca es atenuar la crisis forrajera invernal y aumentar la calidad y cantidad de la oferta forrajera.

### **Mejoramiento de Lotus corniculatus y Trébol blanco**

La cobertura de lotus y trébol blanco se realizará en la fracción “El Sarandi”. Sobre estas pastorean 50 terneras y 49 vaquillonas en los meses de invierno y 99 terneros de sobreaño durante todo el año.

### Implantación del mejoramiento:

Se planificó el área según las necesidades de producción y se realiza una división del área mejorada para llevar a cabo un manejo correcto y de esta manera poder aprovechar los beneficios de la misma. La introducción de estas leguminosas aporta nitrógeno al sistema, mejora la calidad de la pastura lo cual se traduce en mayor producción de carne y además cambian las relaciones de competencia ya que estas especies no compiten tanto con la gramínea nativa.

- Previo a la siembra en cobertura se pasa una rastra de discos con la que se libera nitrógeno y se logra un rascado superficial dejando suelo desnudo para favorecer el contacto semilla suelo y la germinación de la especie introducida.
- En estos campos con una marcada doble estructura, para complementar el trabajo mencionado anteriormente, habría que hacerle un manejo previo con pastoreos intensos y frecuentes desde la primavera anterior a la

siembra para solucionar el problema de los pastos altos los cuales competirán principalmente por luz con la especie introducida. Se realiza en primavera porque hay buena temperatura, buena disponibilidad de agua y luminosidad en aumento y además de manera que no queden muchos restos secos sobre la superficie. El pastoreo frecuente es para que se coman hojas nuevas obligando a rebrotar de reservas entonces al momento de la siembra las plantas del tapiz natural estarán más debilitadas y ofrecerán menor competencia. De un experimento realizado en la EEMAC resultó que el acondicionamiento del tapiz que obtuvo mayor implantación para una cobertura tenía un 50 % de cobertura vegetal, 32 % de restos secos y 18 % de suelo desnudo.

- La siembra debe realizarse temprano en el otoño, luego de las condiciones extremas del verano. Para estas especies de similar vigor inicial (Trébol blanco y Lotus corniculatus) y con baja proporción de semillas duras por ser especies perennes, son importante las condiciones de siembra ya que germinarán parejo y si aquí se dan condiciones desfavorables, puede llevar a niveles muy bajos de implantación.
- Se realiza la siembra al boleado con 10 Kg de semilla de Lotus corniculatus y 5 Kg de semilla de Trifolium repens, las semillas de ambas especies se inocula con su rizobio específico.
- La fertilización en esta región es mejor realizarla con fosforita neutra, la cual por las condiciones de suelo tiene mayor eficiencia. El nivel crítico de estas especies es de 12 ppm y la eficiencia de la fosforita es de 9 Kg de  $P_2O_5$ /ha para aumentar 1 ppm en el suelo, por lo tanto habría que hacer análisis de suelo y luego corregir.

#### Manejo y mantenimiento:

El primer año el mejoramiento debe manejarse muy prudentemente, y apuntar al largo plazo.

Dos aspectos importantes en el mantenimiento de los mejoramientos, uno es que las especies deben tener un período de floración y semillazón para que exista resiembra y el otro es favorecer el reclutamiento de nuevas plantas, o sea la germinación de semillas procedentes de la resiembra natural.

## **Mejoramiento de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”**

El mejoramiento de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón” en cobertura se realiza sobre las 113 ha de la fracción “Los minuanos”. Sobre esta se invernan los novillos de 2 años y las vacas de refugio y se realiza gran parte de la actividad de cría.

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 baja de semilla, dosis bajas de fósforo y métodos sencillos de siembra) así como la elevada persistencia productiva sin requerimientos específicos de manejo y bajo costo de mantenimiento, ubican a esta leguminosa con ventajas para integrar los sistemas de producción ganaderos.

Esta especie es recomendada para mejorar los 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.

Para poder alcanzar las mayores ventajas que ofrece esta forrajera, teniendo en cuenta no sólo su comportamiento como especie pionera y por consiguiente su rol como leguminosa principal para cubrir en determinadas circunstancias los requerimientos de ciertas producciones animales del predio; si no también para planificar el futuro de los potreros mejorados de acuerdo con la evolución que éstos irán presentando referente a su fertilidad, su vegetación y su productividad. Se presentan a continuación algunas medidas de manejo a llevar a cabo:

### Implantación del mejoramiento:

La fase de implantación incluye todas las acciones conducentes a la siembra y consolidación inicial del mejoramiento con lotus El Rincón.

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 intensos 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.
- 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 (D. Risso; A. Morón) 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.
- La densidad de siembra 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 30-40 plantas bien distribuidas por metro cuadrado. Densidades excesivas conducen a plántulas débiles y bajos rendimientos de forraje.
- Las recomendaciones generales, en cuanto a fertilización inicial se refiere, indican la utilización de 30-60 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.

### **Mantenimiento de ambos mejoramientos:**

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 muy 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 mayor

importancia aún para lotus El Rincón por ser 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 El Rincón al iniciarse su ciclo cada año y por lo tanto asegura la perennización de esta leguminosa en los mejoramientos de campo natural.

- No basta con disponer de reservas elevadas de semillas en el suelo, 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 del lotus 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 cual facilita el rompimiento de la dureza y la rápida respuesta de las semillas de lotus El Rincón, al germinar sin dificultades con las primeras lluvias efectivas del otoño. En el caso del mejoramiento de lotus corniculatus y trébol blanco en verano hay que reducir la dotación y evitar el sobrepastoreo. La limpieza de esta pastura se hace a fines del verano, ya que la misma sobrevive vegetativamente de un año para el otro. Esta debe tener hojas para poder usar el agua del suelo ya que al transpirar actúa como una bomba succionadora y hay una mejor utilización del agua del suelo. Además al recibir menos luz y calor en verano los puntos de crecimiento van a ser más propensos a sobrevivir esta estación por esto también hay que dejar un remanente.

#### **Pautas generales para el manejo de los mejoramientos:**

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 muy importante ofrecer las pautas generales que deberían complementar aquellos, 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 estas especies la debilidad inicial de sus plántulas obliga a realizar pastoreos tales, que contengan la agresividad del campo natural. Es por ello que en todas las situaciones sin excepción, desde fines de verano y durante todo el otoño, se deberá mantener el tapiz bajo.

- Se logra una buena entrega de forraje bajo pastoreo continuo utilizando carga adecuada 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 del establecimiento en el que la superficie destinada a mejoramientos en cobertura es elevada en algunos años donde la producción de la pastura sobrepase la capacidad de consumo del ganado 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 primavera con el propósito de lograr no solo altos rendimientos de forraje para enfardar, sino también niveles elevados de producción de semilla. No se aconseja reiterar dicho manejo en un mismo potrero en años sucesivos.

### **3.3.1.2. Descripción de las actividades ganaderas**

Para el año meta se propone aplicar la propuesta de manejo de bajo costo para rodeos de cría de Facultad de Agronomía procurando alcanzar un 80 % de procreo. Como forma de poder aumentar la dotación del rodeo de cría, se realiza en parte sobre mejoramiento de pastura. De esta manera se podrá producir más terneros en número absoluto y más pesados. (Cuadro N° 39).

Los terneros machos se los recria sobre mejoramiento de lotus corniculatus y trébol blanco hasta un peso de 320 Kg alcanzado en un lapso de tiempo de un año. De aquí pasan a una cobertura de Lotus subbiflorus cv. "El Rincón" donde se los lleva a un peso final de 450 Kg también en un período de un año.

Del total de terneras la mitad se venden al destete con 160 Kg y la mitad restante son recriadas a campo natural y cobertura de lotus corniculatus y trébol blanco en los meses de invierno llegando a peso de entore (280 Kg), a los dos años para reponer lo que se refuga del rodeo de cría.

Las vacas que se refugan del rodeo de cría son invernadas en Lotus subbiflorus cv. “El Rincón” y se venden con un peso final de 420 Kg.

ACTIVIDADES GANADERAS	Cabezas	Cabezas
	1999/2000	Año meta
Vacas y vaquillonas (manejo trad.)	198	0
Vacas y vaquillonas (prop.facultad)	0	243
Vacas invernada lotus rincón	0	44
Vaquillonas de invernada	59	0
Novillos 2 años lotus rincón	0	38
Vaquillonas lotus/trebol blanco	0	99
Sobreaños lotus/trebol blanco	0	99
Invernada vacas y novillos en pradera	12	0
Ovejas de cría y borregas	180	0
Capones y borregos	108	0

Cuadro N° 39

### Cría en Campo Natural y Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”

En la región donde se encuentra el predio la producción de los campos es marcadamente estival, con un gran déficit invernal, casi nulo crecimiento. El rebrote de los campos en primavera es tardío. Por tal motivo es común denominarlos “campos de inviernos largos”. Entonces el programa por Solver propone realizar la cría sobre campo natural y parte sobre mejoramiento, ya que para lograr una mayor eficiencia en el proceso productivo y a la vez incrementar la producción, hay que “ayudar al campo natural”, llenando los vacíos en cantidad y calidad de forraje que en momentos críticos el campo natural es incapaz de hacerlo.

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 (3 años), bajo porcentaje de procreos (54% en el establecimiento y 63% a nivel nacional), un descenso de estos procreos en el segundo parto y un bajo peso destete por pobre condición de las madres.

En el rodeo nacional se observa que 63 vacas de 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 perinatales, 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 el anestro post-parto sea más largo son el estado nutricional de la vaca y el amamantamiento. Entonces se han desarrollado estrategias y planes de alimentación para superar el problema nutricional (Curso Bovinos de Carne EEMAC).

Como indicador del estado nutricional energético de la vaca de cría se propone la observación de la condición corporal (la energía explica un 90 % de las variaciones en eficiencia reproductiva, medida como condición corporal). Esta intenta estimar el nivel de reservas tanto en músculo como grasas. Se trabaja con una escala de puntuación de ocho puntos (1 la vaca más flaca y 8 la vaca más gorda, con puntos de observación intermedios). La escala es de apreciación visual. Los puntos de observación son: a) grado de saliencia (prominencia) de los huesos de la cadera (tuberosidades sacrocoxales), b) saliencia del espinazo, c) prominencia de los huesos por debajo de la cola, los que forman una cavidad (tuberosidades sacro-isquiática), d) redondez del cuarto. Hay que comparar los animales vistos de atrás e ir comparando con las fotos que corresponden con cada estado, lo cual requiere poco entrenamiento.

Los requerimientos de proteínas son relativamente bajos y se satisfacen con el consumo de pastura y más aún si el rodeo de cría pastorea sobre mejoramiento de Lotus subbiflorus cv. "El Rincón" tal como es el caso en el establecimiento.

En cuanto a la nutrición mineral, principalmente calcio y fósforo, se prevé la suplementación con sales minerales y a su vez pastorean sobre una pastura con leguminosa fertilizada con fósforo.

La eficiencia reproductiva de las vacas de cría está muy asociada a la condición corporal que presentan al momento del parto y al inicio del entore. Es necesario que las vacas y vaquillonas lleguen a esos momentos con una condición corporal de 4 y 5 respectivamente para lograr una buena performance reproductiva.

Lo más importante es **el estado corporal de la vaca cuando pare**. Según información nacional el estado óptimo es cuatro al parto lo que orienta las medidas en los diferentes momentos del año.

El otro factor 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.

La propuesta de manejo es la siguiente:

- Destetar lo antes posible en otoño (marzo), cuando la leche ayuda poco al crecimiento del ternero.
- Realizar diagnóstico de gestación y clasificar las vacas en falladas, preñadas primíparas y preñadas múltiparas.
- Manejar dos (o tres) rodeos en potreros con distinta cantidad de pasto para llegar a inicio de invierno con vacas en estado cinco y las vaquillonas en estado seis.
- Admito la pérdida de un punto en la condición corporal durante el invierno (las vacas paren en estado 4 y las vaquillonas en 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 mucho el porcentaje de preñez en vacas que llegan al inicio de entore en estado entre 3 y 4, pero no por debajo de 3. Como además tiene un efecto de sincronización de celos, se recomienda hacer el desternere temporario a todas las vacas colocando tablilla nasal 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. Pero es de esperar que por el manejo planteado no se observen vacas con condición corporal menor a 3,5 al parto.
- El entore durará 63 días y comenzará a mediados de enero, de manera de hacer coincidir la parición con el pico de producción de forraje.

El refugo de las vacas falladas y los toros se hace en mayo, donde los toros se venden con un peso de 600 Kg y las vacas pasan a la invernada sobre Lotus subbiflorus cv. "El Rincón".

El manejo sanitario del rodeo de cría no difiere del que se aplica actualmente en el predio.

### **Vaquillonas en Lotus y Trébol blanco**

El potencial animal y de los recursos forrajeros nos indica que podríamos reducir la edad al primer entore hasta los 2 años, aumentando la eficiencia en el proceso productivo. (Cuadro N° 40).

Animales que debo mantener por c/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

Cuadro N° 40 Fuente: Curso Bovinos de Carne EEMAC

En el cuadro se observa que con el manejo que se haría en el establecimiento mantendríamos 1,6 vacas por cada ternero destetado.

Para entorar a los 2 años hay que llegar a esta edad con 280 Kg de peso (9 veces del peso al nacer o 60 % del peso final). El entore de una vaquillona Hereford con 270 Kg garantiza alto porcentaje de preñez. Si llega a ese peso y no se preña es categoría de refugio segura (o falló por problemas de genitaria interna u otro factor pero no es eficiente volver a intentar el año siguiente para ver si queda preñada), ya que en un entore de 63 días tuvo 3 chances de quedar preñada (63/21).

Las terneras se destetan con 160 Kg en mayo y pasan a pastorear sobre una cobertura de lotus corniculatus y trébol blanco durante los meses de junio, julio y agosto, luego pasan a campo natural hasta fines de mayo del año siguiente donde entran nuevamente en el mejoramiento con las especies mencionadas durante 3 meses, después van a campo natural donde llegan al peso de entore de 280 Kg. (Cuadro N° 41).

EVOLUCION DE PESO DE UNA TERNERA DESDE EL DESTETE AL ENTORE																				
	cob. Lotus/T.B					campo natural							cob. Lotus/T.B			campo natural				
	M	S	O	N	D	E	F	M	A	M	S	O	N	D	S	O	N	D		
Kg	160	159	153	147	145	153	175	200	213	220	222	229	235	241	235	227	225	247	260	280
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	0,2	-0,2	-0,3	-0,1	0,7	0,4	0,7	

Cuadro N° 41 Fuente: PlanG

El manejo sanitario consiste en una dosis de Ivermectina y Closantel al destete, 2 baños contra ectoparásitos en primavera con un intervalo de 45 días entre ellos y otro 2 baños en verano.

### Recría de Sobreañes en Lotus y Trébol blanco

Los terneros son destetados con 160 Kg en marzo y serán la reposición futura de la actividad de invernada. Los 99 terneros destetados pastorean sobre cobertura de lotus corniculatus y trébol blanco, donde durante 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 g. (Cuadro N° 42).

EVOLUCION DE PESO DE UN TERNERO DESDE EL DESTETE A SOBREAÑO													
REQUERIM.	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOT
PESO inic.mes	160	176	176	176	176	200	232	264	283	299	307	320	
Incr./día Kgr	0,5	0	0	0	0,8	1,1	1,1	0,6	0,5	0,3	0,4	0,4	
UGM	89	52	52	52	113	145	162	159	151	117	131	135	1357

Cuadro N° 42 Fuente: PlanG

El manejo sanitario es el mismo que para las hembras.

### Invernada de novillos en Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”

La invernada de novillos se realiza sobre cobertura de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón” con una parte de los sobreaños (1 a 2 años) que salen de la recría con 320 Kg. La invernada se realiza sobre Lotus subbiflorus cv. “El Rincón” pudiendo hacer pastoreos estratégicos a lo largo del año sobre el mejoramiento de lotus corniculatus y trébol blanco en épocas en las cuales se produzca un excedente del mismo. De esta manera se plantea que en el lapso de un año se embarquen para faena 38 novillos con una edad de 2 a 3 años y 450 Kg de peso. (Cuadro N° 43).

EVOLUCION DE PESO DE NOVILLOS													
REQUERIM.	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	TOT
PESO inic.mes	320	327	327	327	327	346	379	411	424	433	442	450	
Incr./día Kgr	0,2	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

Cuadro N° 43 Fuente: PlanG

El manejo sanitario comprende una dosis contra Clostridios al entrar en la invernada, un Closantel a la salida del invierno y 2 baños contra ectoparásitos en primavera con un intervalo de 45 días entre ellos.

### Invernada de vacas en Campo natural y Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”

La invernada de vacas se lleva a cabo con las vacas de refugio del rodeo de cría. Estas salen del rodeo en mayo cuando se hace el diagnóstico de gestación, comprende vacas refugadas por edad y vacas falladas. Se estima que serían el 18 % del total de vacas, lo que comprende 44 animales. Las mismas pasan a pastorear sobre cobertura de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón” con un peso inicial de 340 Kg, hasta el mes de octubre donde alcanzan el peso final de 420 Kg. Esto indica una ganancia media de 444 g/día. (Cuadro N° 44).

EVOLUCION DE PESO DE VACAS DE INVERNADA								
REQUERIM.	M	J	J	A	S	O	N	TOT
PESO inic.mes	340	346	351	359	367	390	420	
Incr./dia Kgr	0,2	0,2	0,3	0,3	0,8	1,0		
UGM	108	106	118	120	192	227		871

Cuadro N° 44

Fuente: PlanG

El manejo sanitario comprende una dosis contra Clostridios al entrar en la invernada.

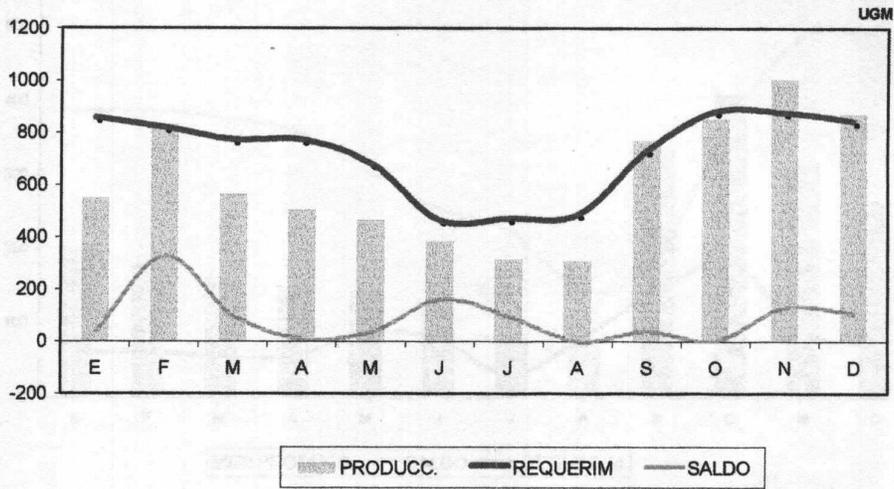
### 3.3.1.3. Balance forrajero

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.

El balance forrajero no puede presentar valores negativos, de lo contrario los coeficientes productivos planteados no se cumplirían. En el mismo ya está contemplado 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 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 gráfica como tal pero se puede observar que en algunos meses en los cuales la producción no supe los requerimientos aparece un saldo positivo. (Figura N° 13) (Ver anexo N° 10).

### PRODUCCION, REQUERIMIENTOS Y SALDO

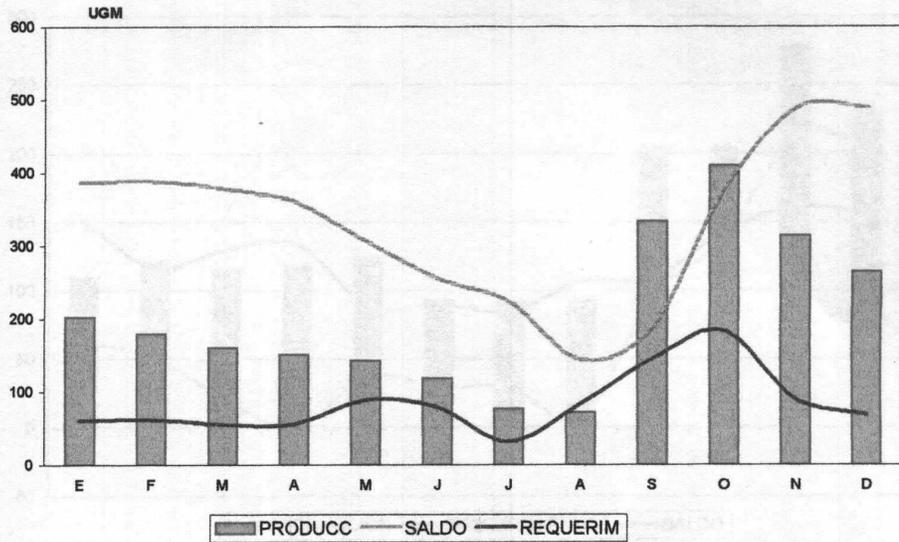


Fuente: PlanG.

Figura N° 13

Sobre el *Lotus subbiflorus* cv. "El Rincón" se realiza la invernada de vacas y novillos. Se puede observar que sobra mucho mejoramiento, el cual es aprovechado por el rodeo de cría. (Figura N° 14).

PRODUCC. REQUERIM. Y SALDO DE LOTUS R.



Fuente: PlanG.  
Figura N° 14

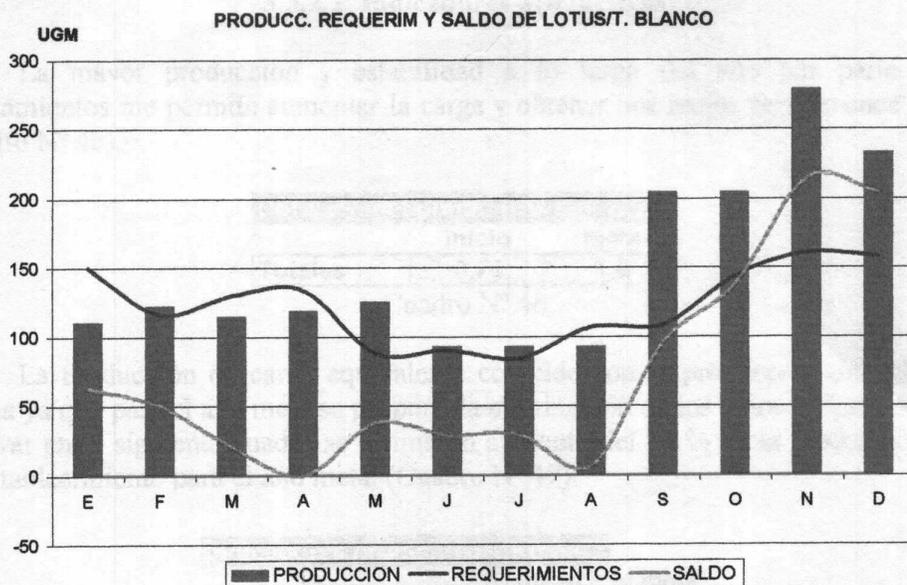
Sobre la cobertura de Lotus y Trébol blanco se realiza la cría de machos y hembras. (Figura N° 16).

3.3.1.1. Área mejorada

Para el año en curso se proyecta un aumento sustancial de la superficie mejorada en la explotación. La totalidad de los mejoramientos son en cobertura ocupando mayor parte la realizada con Lotus suboffensis cv. "El Rucón" y en menor magnitud la realizada con Lotus corniculatus y trébol blanco. (Cuadro N° 45).

	ha	%
Campo natural	330	82
Cob. Lotus mejor.	117	21
Cob. Lotus/trébol blanco	98	17
Total área mejorada	215	38
Superficie total	545	100

Cuadro N° 45



Fuente: PlanG.  
Figura N° 15

### 3.3.2. Análisis físico del año meta

#### 3.3.2.1. Area mejorada

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 mayor parte la realizada con Lotus subbiflorus cv. "El Rincón" y en menor magnitud la realizada con lotus corniculatus y trébol blanco. (Cuadro N° 45).

**Area mejorada año meta**

	ha	%
<b>Campo natural</b>	<b>330</b>	<b>62</b>
<b>Cob. Lotus rincón</b>	113	21
<b>Cob. Lotus/trebol blanco</b>	93	17
<b>Total área mejorada</b>	<b>206</b>	<b>38</b>
<b>Superficie total</b>	<b>536</b>	<b>100</b>

Cuadro N° 45

### 3.3.2.2. Indicadores productivos

La mayor producción y estabilidad a lo largo del año por parte de los mejoramientos me permite aumentar la carga y obtener una mejor performance animal. (Cuadro N° 46).

Dotación del predio (UG/ha)		
	inicio	meta
Totales	0,74	1,0

Cuadro N° 46

La producción de carne equivalente coincide con la producción total de carne vacuna ya que para el año meta se propone la eliminación de los ovinos. Como se puede observar en el siguiente cuadro se estima un aumento del 90 % en la producción física del establecimiento para el año meta. (Cuadro N° 47).

Indicadores productivos (Kg/ha)		
	inicio	meta
Carne vac. gordos		34
Carne vac. reposición		83
Carne equivalente	62	117

Cuadro N° 47

En sí lo que se busca para el año meta es un proceso productivo económicamente eficiente (Solver). Por parte de la cría sería un elevado porcentaje de procreo. En la recría tanto de machos como de hembras lograr que culminen esta etapa con dos años de edad. De esta manera las hembras llegarían al peso de entore de 280 Kg y parte de los machos pasarían a la invernada para ser vendidos con un peso promedio de 450 Kg con dos años y medio de edad. Esto se logra con un manejo ajustado de la alimentación de forma tal que se cumpla con los requerimientos de las diferentes categorías animales y obtener así la performance individual adecuada a los fines del sistema de producción. (Cuadro N° 48).

Indicadores físicos	
Porcentaje de procreos	80%
Porcentaje de Vaq. Entoradas a 2 años	99%
Ganancia promedio recría de hembras	210 grs./día
Ganancia promedio recría de machos	438 grs./día
Edad de faena prom. de novillos	2,5 años
Ganancia promedio de invernada de novillos	383 grs./día
Ganancia promedio de invernada de vacas	444 grs./día

Cuadro N° 48

### 3.3.3. Análisis económico del año meta

#### 3.3.3.1. Estado de Situación

Es conveniente hacer un análisis de lo que sería el Estado de Situación de la empresa al año meta, aunque está claro que este informe contable se refiere a una “foto” futura del establecimiento. (Cuadro N° 49).

ESTADO DE SITUACIÓN AL AÑO META			
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>467292</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>467292</b>
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>11174</b>	<b>PASIVO EXIGIBLE</b>	<b>11743</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>456118</b>	<b>CORTO PLAZO</b>	
_inmovilizado	456118	créditos corto plazo	11743
tierra - mejoras fijas	268161	cuentas a pagar	
pastura mejorada	7268	<b>PASIVO EXIGIBLE</b>	<b>16909</b>
ganado	114000	<b>LARGO PLAZO</b>	
maquinaria	13250	créditos	16909
mejoras fijas	53439	<b>PASIVO NO EXIGIBLE</b>	<b>438640</b>
nominal			

Cuadro N° 49

Se puede apreciar un aumento del Activo Total de la empresa para el año meta del 26 %, el cual se explica fundamentalmente por la diferencia en el Activo Fijo. Este último experimenta un incremento del 25 % con respecto al ejercicio 1999/2000, el cual está explicado por el aumento del capital ganado (se incrementa en un 74 %) y pastura mejorada (se incrementa en un 112 %).

En cuanto al Pasivo se prevé que pasado dos años del año meta quedará saldado, tanto el pasivo ya existente como el crédito que se propone tomar para llevar adelante el proyecto.

#### 3.3.3.2. Estado de Resultados

El Producto Bruto de la actividad vacunos coincide con el Producto Bruto total ya que para el año meta se propone la eliminación de los lanares. (Cuadro N° 50).

Producto Bruto en el año meta		
	Año 0	Año meta
<b>PB Total (U\$S/ha)</b>	<b>59</b>	<b>93</b>

Cuadro N° 50

Si comparamos este Producto Bruto con el del ejercicio 99/2000 notamos un aumento del orden del 90 %. Cabe aclarar que el indicador del ejercicio 99/2000 se le suman los costos de comercialización y fletes de manera que sean comparables ya que el criterio tomado para dicho año fue el de “Producto Bruto levantado en la portera del establecimiento”.

Para el año meta no se dividen los costos variables en directos e indirectos ya que hay un solo rubro, que es ciclo completo vacuno. Al aumentar el nivel de producción de las diferentes actividades vacunas, esto conlleva a un aumento en los costos variables, en este caso son un 106 % mayores que en el ejercicio 99/2000, con un gran incremento dentro de los costos totales. (Cuadro N° 51).

<b>Estructura de costos en el año meta</b>			
	<b>U\$S</b>	<b>U\$S/ha</b>	<b>%</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>10800</b>	<b>20</b>	<b>32</b>
<b>Costos Fijos</b>	<b>16616</b>	<b>42</b>	<b>68</b>
<b>Costos Totales</b>	<b>27416</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

Cuadro N° 51

Si se compara el monto total de costos entre el ejercicio 99/2000 y el año meta, se notará un aumento hacia este último del orden del 10 %. Cabe aclarar que en los costos fijos del año 99/2000 no se toma en cuenta el sueldo por actividad gerencial, el cual es un ficto para poder realizar el cálculo del ingreso de capital y rentabilidad.

Se propone llegar al año meta cumpliendo con el pasivo existente lo que implica el pago de intereses por el monto de U\$S 2865, por consiguiente el Ingreso de Capital y el Ingreso de Capital Propio difieren en este monto. (Cuadro N° 52).

<b>IK, IKP e INF (U\$S/ha)</b>	<b>año 0</b>		<b>año meta</b>	
<b>Ingreso de Capital</b>	<b>-8</b>		<b>30</b>	
<b>Ingreso de Capital propio</b>	<b>-9</b>		<b>25</b>	
<b>Ingreso Neto Familiar</b>	<b>3</b>		<b>37</b>	

Cuadro N° 52

Como se puede apreciar la propuesta arroja un Ingreso Neto Familiar de 19614 dólares notablemente mayor que el del año cero (U\$S 1464).

### **3.3.3.3. Indicadores de Resultado Global**

De llevarse a cabo la propuesta y al haberse cumplido esta, la empresa no cambiaría su “estatus” de predio familiar, por lo tanto el indicador que nos atañe es el

Ingreso Neto Familiar sin dejar de lado la Rentabilidad sobre Patrimonio, que como se ha mencionado anteriormente para el cálculo de la misma se toma un ficto de U\$\$ 6000 anuales por actividad gerencial. (Cuadro N° 53).

<b>Indicadores de resultado global año meta</b>		
<b>Rentabilidad Patrimonial</b>	<b>2,9%</b>	<b>-</b>
	<b>U\$\$ total</b>	<b>U\$\$/ha</b>
<b>Ingreso Neto Familiar</b>	<b>19.614</b>	<b>37</b>

Cuadro N° 53

Se nota un gran aumento en el Ingreso Neto Familiar pasando de un valor muy bajo a una cifra aceptable. Lo mismo pasa con la Rentabilidad para la cual se prevé un aumento de -1,4% a 3%.

#### 3.3.3.4. Indicadores económicos generales

En el siguiente cuadro, se puede apreciar a través de los indicadores, la magnitud de los cambios económicos que se esperan una vez culminada la transición. (Cuadro N° 54).

<b>Indicadores económicos generales</b>	<b>ej. 99/2000</b>	<b>año meta</b>
	<b>\$ proyecto</b>	
<b>Rentabilidad sobre Patrimonio (r %)</b>	<b>-1,0</b>	<b>2,9</b>
<b>Rentabilidad sobre Activo Total (R %)</b>	<b>-0,8</b>	<b>3,5</b>
<b>Rotación de Activos (PB/AT)</b>	<b>0,08</b>	<b>0,11</b>
<b>Beneficio de Operación (IK/PB)</b>	<b>-0,10</b>	<b>0,33</b>

Cuadro N° 54

El incremento en la Rentabilidad se explica por el gran aumento que se prevé en el Ingreso de Capital una vez terminada la proyección, más aun si tomamos en cuenta el acrecentamiento en Activos para el año en cuestión.

Si profundizamos un poco más en el análisis y decimos que la Rentabilidad resulta del producto entre el Beneficio de Operación y la Rotación de Activo, tendríamos que mencionar que el primer indicador se ve incrementado por el aumento en estos últimos indicadores. Entonces podemos observar que la Rotación de Activos se duplica hacia el año meta, porque el aumento en el Producto Bruto es mayor en relación al incremento del Activo Total de la empresa. Dicho de otra manera la empresa 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. El Beneficio de Operación sería la contraparte

de la Rotación de Activos, ya que está 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 gran aumento hacia el año meta. Esto se explica porque el incremento en el Producto Bruto hacia el año meta fue mayor en relación al de los costos de producción, lo que resulta en un aumento relativo en el Ingreso de Capital y por ende un aumento en el Beneficio de Operación.

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 Ingreso de Capital/Costos Totales).

### 3.3.3.5. Análisis 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 tres escenarios: 1) precios bajos, los cuales serían el 80 % de los precios proyecto; 2) precios altos, que serían el 120 % de los precios proyecto y 3) precios favorables a la cría, serían los precios proyectos para todas las categorías menos para el novillo gordo que se asumiría el 80 % del precio proyecto. (Cuadro N° 55) (Ver anexo N° 11).

<b>Ingreso de Capital y Rentabilidad sensibilizados</b>				
	<b>Precios bajos</b>	<b>Precios altos</b>	<b>Precios fav. a la cría</b>	<b>Precios proyectos</b>
<b>Ingreso Neto Familiar (U\$S/ha)</b>	<b>20,0</b>	<b>53,3</b>	<b>32,1</b>	<b>36,6</b>
<b>Rentabilidad (R %)</b>	<b>1,7</b>	<b>5,2</b>	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>
<b>Rentabilidad (r %)</b>	<b>1,1</b>	<b>4,6</b>	<b>2,4</b>	<b>3,2</b>

Cuadro N° 55

Se puede observar que si bien los diferentes contextos de precios afectan a la empresa no lo hacen al extremo de arrojar valores de rentabilidad negativos. Resulta obvio que la situación de precios altos resulte en mejores indicadores y a la inversa con precios bajos. Cuando los precios son favorables a la cría se ve una disminución debido a que se deprime el precio de venta de los novillos. (Ver Anexo N° 12, Ventas año 2005).

### 3.3.4. Análisis físico-económico del año meta

El objetivo de la empresa, por las características de la misma, es incrementar el Ingreso Neto Familiar. Para ello lo que se propone es realizar mejoramiento de pasturas

de manera de poder aumentar la producción del rodeo y obtener una buena performance individual. Esto resulta en una producción eficiente desde el punto de vista físico y económico, ya que se propone destetar un mayor número de terneros y a su vez más pesados, lo que lleva a que el proceso de recría se vea acortado y se vendan novillos gordos con un mayor valor en el mercado, y por el lado de las hembras me aumente el número de animales “productivos” por una disminución en la edad de entore. Todos los animales que se venden no tendrían problema de colocación en el mercado ya que son animales de muy buena condición y estado, porque han consumido pasturas mejoradas en la mayor parte de su ciclo.

Como nos muestran los indicadores la empresa se volvería más intensiva porque aumenta la Rotación de Activos pero como ya se mencionó anteriormente, aumentaría en mayor proporción el Beneficio de Operación, por un uso más eficiente de los insumos, con lo cual se produce mayor cantidad por unidad de insumo y a su vez se venden productos con mayor valor comercial.

### 3.4. TRANSICIÓN HACIA EL AÑO META

Una vez que marcamos nuestro objetivo, nos queda recorrer el camino para alcanzarlo.

#### 3.4.1. Transición forrajera

El establecimiento se propone llegar al año meta con un total de 206 ha de mejoramientos con leguminosas en cobertura y 330 ha de campo natural. A lo largo de la transición hacia el año meta se irán realizando mejoramientos en cobertura sobre campo natural y la pradera convencional desaparecerá. (Cuadro N° 56).

<b>Uso del suelo en el periodo de transición</b>				
	<b>2001 (ha)</b>	<b>2002 (ha)</b>	<b>2003 (ha)</b>	<b>2004 (ha)</b>
<b>Pradera convencional 2º año</b>	19	0	0	0
<b>Pradera convencional 3º año</b>	0	19	0	0
<b>Pradera convencional 4º año</b>	17	0	0	0
<b>Mejoramiento Lotus Rincón</b>	113	113	113	113
<b>Mejoramiento Lotus/T.Blanco</b>	33	53	73	93
<b>Campo Natural</b>	299	351	350	330
<b>Total</b>	<b>481</b>	<b>536</b>	<b>536</b>	<b>536</b>

Cuadro N° 56

Como se puede observar en el cuadro, se propone una inversión importante en pasturas en el establecimiento. A continuación se detallará las actividades que se desarrollarán año a año para llegar al objetivo.

- Año 2001:
  - Siembra en cobertura de 113 ha de Lotus subbiflorus variedad El Rincón en la fracción “Los Minuanos”.
  - Siembra en cobertura de 20 ha de Lotus corniculatus variedad San Gabriel y Trifolium repens variedad Bayucúa en el Potrero “eléctrico 2” de la fracción “El Sarandí”.
  - Refertilización de las 36 ha de pradera convencional.
  
- Año 2002:
  - Siembra en cobertura de 20 ha de Lotus corniculatus variedad San Gabriel y Trifolium repens variedad Bayucúa en el Potrero “eléctrico 3” de la fracción “El Sarandí”.
  - Refertilización de 113 ha de mejoramiento de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”, de 33 ha de mejoramiento de lotus y trébol blanco y de 19 ha de pradera convencional.
  
- Año 2003:
  - Siembra en cobertura de 20 ha de Lotus corniculatus variedad San Gabriel y Trifolium repens variedad Bayucúa en el Potrero “eléctrico 4” de la fracción “El Sarandí”.
  - Refertilización de 113 ha de mejoramiento de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”, de 53 ha de mejoramiento de lotus y trébol blanco.
  
- Año 2004:
  - Siembra en cobertura de 20 ha de Lotus corniculatus variedad San Gabriel y Trifolium repens variedad Bayucúa en el Potrero “eléctrico 5” de la fracción “El Sarandí”.
  - Refertilización de 113 ha de mejoramiento de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”, de 73 ha de mejoramiento de lotus y trébol blanco.

Cabe aclarar que la transición forrajera es un año más corta, ya que para el año 2004 se prevé haber cumplido el objetivo fijado en este rubro.

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

Se puede observar que el manejo de los mejoramientos se hará con eléctrico por lo cual no hay necesidad de realizar nuevos alambramientos.

Las coberturas son realizadas con maquinaria contratada, así como también el mantenimiento de las mismas, que comprende corte de limpieza y refertilización.

Se realizan las 113 ha de Lotus El Rincón en el primer año, debido al incremento en los requerimientos de forraje en cantidad y calidad, por quedarnos con la reposición e invernar novillos de 2 años en el ejercicio siguiente en el establecimiento.

Durante el primer y segundo año de la transición, la pradera convencional suple los déficit de forraje en las actividades sobre mejoramiento y sobre campo natural. De esta manera se mantiene un balance forrajero positivo durante la transición.

### **3.4.2. Transición ganadera**

La transición ganadera tiene como objetivo llegar a un rodeo vacuno estable, en el cual se desarrolla la actividad de ciclo completo, donde toda la reposición (menos los toros) provienen del mismo. El rodeo estaría compuesto al final de la transición (31 de junio del año 2005) por 243 vacas de cría, 99 terneros de sobreaño, 38 novillos de 2 años, 99 terneras y vaquillonas y 44 vacas de invernada. (Cuadro N° 57) (Ver Anexo N° 13).

La majada, es vendida en el año que comienza la transición y está compuesta por 180 ovejas y 108 capones.

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

<b>Variación del stock vacuno en el período de transición</b>					
	<b>2001 (ha)</b>	<b>2002 (ha)</b>	<b>2003 (ha)</b>	<b>2004 (ha)</b>	<b>2005 (ha)</b>
<b>Toros</b>	8	8	10	10	10
<b>Vacas de cría</b>	198	198	243	243	243
<b>Vacas de invernada</b>			35	15	44
<b>Nov. + de 3</b>					
<b>Nov. de 2 a 3</b>	60				
<b>Nov. de 1 a 2</b>		79	38	38	38
<b>Vaq. de 1 a 2</b>		79	49	49	49
<b>Terneros/as</b>	158	158	158	198	198
<b>Total</b>	<b>424</b>	<b>522</b>	<b>533</b>	<b>553</b>	<b>582</b>

Cuadro N° 57

En el 2001 se propone invernar 60 novillos a capitalización para aprovechar la pradera existente. A su vez esta misma pastura junto con la cobertura de Lotus y Trébol blanco se utiliza para realizar la recría de la ternera. Luego al año siguiente aparecería el Lotus subbiflorus cv. "El Rincón" y cada año se agregan 20 hectáreas de cobertura de Lotus y Trébol blanco hasta llegar a la superficie planeada. Se tomó la precaución de que todos los años el balance forrajero cierre positivo.

Seguidamente se muestran las ventas realizadas en los diferentes años de transición. (Cuadro N° 58).

<b>Venta de animales durante la transición</b>					
	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
	<b>(ha)</b>	<b>(ha)</b>	<b>(ha)</b>	<b>(ha)</b>	<b>(ha)</b>
<b>Toros</b>	2	2	2	2	2
<b>Vacas de refugo</b>	36	19		29	
<b>Vacas de invernada</b>		15	36	15	44
<b>Nov. de 2 a 3</b>	60cap.	79	38	38	38
<b>Nov. de 1 a 2</b>			41	60	61
<b>Terneras</b>			31	49	50
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>115</b>	<b>148</b>	<b>193</b>	<b>195</b>

Cuadro N° 58

A continuación se describe el manejo del rodeo realizado a lo largo de la transición para llegar al año meta con el mismo estabilizado y con la estructura de stock planteada.

- Año 2001:
  - Refugo de 36 vacas de cría en marzo y 2 toros.
  - Reposición con 39 vaquillonas de 2 años compradas.
  - Se entoran 198 vacas.
  - Se estima un proceo de 80 %.
  - Recría de 79 terneros y 79 terneras.
  - Invernada de 60 novillos a capitalización.
  
- Año 2002:
  - Refugo de 35 vacas de cría en marzo y 2 toros.
  - Reposición con 39 vaquillonas de 2 años en diciembre.
  - Se entoran 198 vacas.
  - Se estima un proceo de 80 %.
  - Recría de 79 terneros y 79 terneras.
  - Invernada de 79 novillos de 2 años.

- Año 2003:
  - Refugio de 35 vacas de cría en marzo y 2 toros.
  - Reposición con 79 vaquillonas de 2 años en diciembre.
  - Se entoran 243 vacas.
  - Se estima un procreo de 80 %.
  - Recría de 79 terneros y 49 terneras.
  - Invernada de 38 novillos de 2 años y 36 vacas.
  
- Año 2004:
  - Refugio de 44 vacas de cría en marzo y 2 toros.
  - Reposición con 49 vaquillonas de 2 años en diciembre.
  - Se entoran 243 vacas.
  - Se estima un procreo de 80 %.
  - Recría de 99 terneros y 49 terneras.
  - Invernada de 38 novillos de 2 años y 15 vacas.
  
- Año 2005:
  - Refugio de 44 vacas de cría en marzo y 3 toros.
  - Reposición con 49 vaquillonas de 2 años en diciembre.
  - Se entoran 243 vacas.
  - Se estima un procreo de 80 %.
  - Recría de 99 terneros y 49 terneras.
  - Invernada de 38 novillos de 2 años y 44 vacas.

Como se puede observar lo que se propone es ir aumentando el rodeo de cría a partir de reposición propia, lo cual es más barato que comprar la reposición fuera del predio. Entonces lo que se hace es dejar todas las terneras para reposición, hasta que llegamos al número de vacas planeado para el rodeo de cría en el año meta. Luego se empiezan a retener solo las terneras necesarias para la reposición del rodeo de cría.

### **3.4.3. Transición económica**

La transición económica llegará a su fin al año meta el que opera el sistema encontrado por optimización, el resultado económico de cada año está determinado por la presencia de las actividades ganaderas y de forraje operando en el escenario de “precios proyecto”. (Cuadro N° 59).

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.

La transición económica hacia el año meta está muy acotada al pago del pasivo de la empresa. Se crea esta situación a partir de un reperfilamiento de diferentes créditos que se juntan en uno solo y tiene como resultado el pago de cuotas semestrales, que ya al año 1 de la transición se hace muy difícil de pagar.

<b>Flujo de Fondos durante la transición</b>					
	<b>año 1</b>	<b>año 2</b>	<b>año 3</b>	<b>año 4</b>	<b>año meta</b>
<b>INGRESOS EN EFECTIVO</b>	<b>41782</b>	<b>37630</b>	<b>40142</b>	<b>45163</b>	<b>52414</b>
Venta de ganado	10296	37630	40142	45163	52414
Liquidación ovinos	5486				
Renta	2000				
Créditos	24000				
<b>GASTOS EN EFECTIVO</b>	<b>41162</b>	<b>37322</b>	<b>36368</b>	<b>37233</b>	<b>39115</b>
Costo variable actividades	4397	6696	5927	7366	9601
Costo variable pasturas	1018	2764	2656	2976	3296
Compra de ganado	7400		409		
Inversión Lotus-T.blanco	2680	2680	2680	2680	2492
Inversión Lotus Rincón	6554				
Costos fijos	10123	10123	10123	10123	10123
Reparación de Mej Fijas	1860	1860	1860	1860	1860
Pagos de crédito existente	7129	7688	7202	6717	6232
Pagos de crédito p/proyecto		5511	5511	5511	5511
<b>FLUJO ANUAL</b>	<b>620</b>	<b>308</b>	<b>3775</b>	<b>7930</b>	<b>13300</b>
<b>FLUJO ANUAL ACUMULADO</b>	<b>620</b>	<b>928</b>	<b>4703</b>	<b>12632</b>	<b>25932</b>

Cuadro N° 59

En el primer año de transición se propone la toma de un crédito, de manera de “destrabar” la situación actual del predio, en el cual se vende toda la reposición para cumplir con los pasivos (Ver Anexo N° 14). Entonces se solventan los costos sin tener que vender la reposición y se realiza una inversión de 113 ha de Lotus subbiflorus cv. “El Rincón”. Esto nos permite ir aumentando el rodeo de cría con reposición del predio y a la vez vender al año siguiente (año 2) novillos de 2 años, lo que significa un mayor ingreso en el predio al estar vendiendo más quilogramos y a un buen precio. Además en el año 1, se propone una internada a capitalización de 60 novillos, de manera que al haber dificultad de compra de animales por problemas financieros, podamos hacer un buen uso de las 36 ha de pradera convencional. (Ver Anexo N° 15).

A partir del segundo año se anexarían las 55 ha arrendadas, lo que implica dejar de percibir U\$S 2000 por año. Entonces de aquí en adelante los ingresos del establecimiento dependen exclusivamente de las ventas resultantes de la producción vacuna. (Ver Anexo N° 12).

### 3.5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

- El proyecto apunta a revertir la situación actual de la empresa, con estancamiento en la producción y venta de toda la reposición para cumplir con el vencimiento de los pasivos y con el único objetivo de cumplir con las cuotas del crédito del BROU.
- Mediante el uso racional y minuciosamente estudiado del crédito como herramienta financiera, la empresa tendría la posibilidad de reactivar la producción y así encaminar el trayecto hacia el año meta.
- Para realizar una producción animal eficiente y con indicadores productivos aceptables, más aun en la región donde se encuentra el predio, con un gran déficit forrajero invernal y un rebrote de primavera tardío, es necesario “ayudar al campo natural”. De esta manera se propone un aumento sustancial del área mejorada en la explotación.
- Las siembras sobre el tapiz resulta sumamente simple y económico. Esto ocurre porque se requiere una inversión inicial menor que la necesaria para poner en marcha una mejora convencional, se pueden abarcar grandes superficies durante un período de siembra dilatado y normalmente no es necesario retirar el pastoreo. Además este tipo de mejoramiento se adecua perfectamente al sistema de explotación planteado.
- Las actividades ganaderas que se proponen apuntan a un sistema productivo eficiente en el uso de los recursos disponibles con indicadores productivos elevados y una buena performance individual. Se observa un aumento en la dotación a 1,0 UG/ha y una producción de carne equivalente de 117 Kg/ha.
- La combinación de actividades se orienta a productos con un mayor valor comercial.
- Existe un aumento en los costos variables por aumento en el nivel de actividades y por realización de actividades que antes no existían. De todas maneras el incremento del Producto Bruto es mayor que los costos y resulta en un Ingreso Neto Familiar mayor.
- Obtenemos una empresa familiar en la cual se incrementan los ingresos de la misma, se cumple con los pasivos y queda un excedente para el productor y su familia.

- El análisis de sensibilidad realizado pone de manifiesto la estabilidad del proyecto bajo diferentes escenarios de precios a lo que contribuye una mayor diversificación de productos.
- Es importante destacar la presencia de mano de obra calificada en la empresa, el cual posee una mentalidad innovadora y los conocimientos necesarios para llevar a cabo la propuesta.

#### **4. BIBLIOGRAFIA**

- BOSSI, J. 1992. Geología Regional Uruguaya. Montevideo. Facultad de Agronomía. 84 p.
- BOSSI, J. 1966. Geología del Uruguay. Montevideo. Facultad de Agronomía.
- CARAMBULA, M. 1996. Pasturas naturales mejoradas. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 524 p.
- CARAMBULA, M. 1977. Producción y manejo de pasturas sembradas. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 464 p.
- CARAMBULA, M.; RISSO, D. 1998. Lotus El Rincón. Producción y utilización de los mejoramientos. INIA. Boletín de divulgación 65. 32 p.
- GEOEDITORES, Carta Geológica del Uruguay a escala 1/500.000, Versión 1.0-1998.
- GRUPOS DE SUELOS. Indices de productividad. D.G.R.N.R., CO.N.E.A.T. Noviembre 1994.
- MINISTERIO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA. COMISION HONORARIA DEL PLAN AGROPECUARIA. Relevamiento de pasturas naturales y mejoramientos extensivos en áreas ganaderas del Uruguay.
- NIN, A. 1999. Guía práctica para la elaboración de un diagnóstico en una empresa agropecuaria. Montevideo. Facultad de Agronomía.
- NIN, A.; FREIRIA, H. 1997. Introducción a la gestión de empresas agropecuarias. Montevideo. Facultad de Agronomía.
- OLIVEIRA, G. 1999. Indicadores tecnológicos y coeficientes técnicos. Paysandú. Facultad de Agronomía.
- PEREIRA, G.; SOCA, P. Programa de gestión y análisis ganadero, PlanG. En <http://www.rau.edu.uy/agro/ccss> LINKS.
- ROVIRA, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo. Editorial Hemisferio Sur. 288 p.
- URUGUAY. MINISTERIO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA. COMISION NACIONAL DE ESTUDIO AGROECONOMICO DE LA TIERRA. 1979. Indice de productividad Grupos CONEAT. Montevideo.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### **INFORMACION APORTADA POR CONEAT**

#### **Descripción de los diferentes Grupos CONEAT**

Las características de los suelos pertenecientes a los diferentes grupos CONEAT, habiéndose tenido en cuenta sus caracteres morfológicos, topográficos, geológicos y de uso son las siguientes:

#### **Suelo 10.7 (índice de productividad 131)**

Corresponde a las unidades 1M y 2M del levantamiento de la cuenca de la laguna Merín y comprende lomadas suaves y fuertes, localizadas entre las colinas cristalinas y la planicie alta de la región. Se distribuye al nordeste del departamento de Lavalleja, centro-oeste del departamento de Rocha y sur del departamento de Maldonado.

El material madre es una lodolita limo arcillosa que recubre con espesores variables el basamento cristalino.

El relieve es ondulado suave, con interfluvios ligeramente convexos o aplanados y laderas ligeramente convexas con pendientes de alrededor del 2%.

Los suelos dominantes son Brunosoles Subéutricos Lúvicos y Argisoles Subéutricos Melánicos Abrúpticos, de color pardo oscuro, textura franca a franco limosa, fertilidad media y drenaje moderadamente bueno a algo imperfecto. Los Brunosoles ocupan las laderas ligeramente convexas, mientras que los Argisoles ocurren en las mismas posiciones o en los interfluvios ligeramente convexos. En los interfluvios aplanados a veces con ojos de agua, se localizan Planosoles Subéutricos Melánicos, de color pardo oscuro, textura franca y drenaje imperfecto. En forma accesoria, en las laderas más convexas se encuentran Vertisoles.

Este grupo se corresponde con la unidad Alférez de la carta edafológica a escala 1/1.000.000 (D.S.F).

#### **Suelo 2.10 (índice de productividad 9)**

Corresponde a sierras muy rocosas y sierras aplanadas rocosas, de orientación general SW-NE. Las sierras aplanadas rocosas constituyen las partes más elevadas del grupo, y su superficie presenta alta densidad de afloramientos (más de 40%), en tanto que la sierra muy rocosa constituye interfluvios altos, fuertemente ondulados con

abundantes afloramientos. Las rocas subyacentes son generalmente granitos intrusivos; componentes cuarcíticos del grupo Lavalleja y rocas efusivas ácidas.

Los suelos son Litosoles Dístricos Umbricos (a veces Subéutricos) o Melánicos, gravillosos y comúnmente muy superficiales, de texturas arenosas o areno gravillosas, con Brunosoles Subéutricos Típicos moderadamente profundos como suelos accesorios. La rocosidad es muy alta y más del 40% de la superficie esta cubierta de afloramientos.

Este grupo comprende los suelos de las unidades Carapé y Sierra de Animas, y algunos de la unidad Sierra de Aiguá de la carta edafológica a escala 1/1.000.000 (D.S.F).

#### **Suelo 2.11B (índice de productividad 26)**

Son sierras rocosas con paisaje ondulado. Existe en manchas discontinuas, generalmente asociadas al grupo 2.10, correlacionado con granitos intrusivos, donde el porcentaje de rocosidad alcanza entre 10 y 40% del área con roca expuesta.

Los suelos dominantes son Litosoles Subéutricos Melánicos, areno gravilloso, a veces pedregosos y muy superficiales; con afloramientos rocosos y Brunosoles Subéutricos Háplicos, arenoso franco gravillosos y franco gravillosos, superficiales, pedregosos (Regosoles).

Este grupo integra las unidades Santa Clara y Sierra de Aiguá de la carta edafológica a escala 1/1.000.000 (D.S.F).

#### **Suelo 2.21 (índice de productividad 105)**

El relieve es de colinas, con interfluvios convexos y pendientes entre 6 y 12%.

Los suelos son Brunosoles Lúvicos, francos y Argisoles Subéutricos Melánicos Abrúpticos, francos a veces moderadamente profundos. Los Brunosoles se dan en las laderas convexas o planas, en tanto que los Argisoles se relacionan a la zona alta más suave de los interfluvios.

Este padrón de suelos se da en el sur del departamento de Treinta y Tres y norte de Rocha, en tanto que en el predio dominan los Brunosoles de texturas más finas y mayor fertilidad natural.

Asociados a estos, ocurren suelos de menor espesor: Brunosoles Lúvicos moderadamente profundos ródicos y accesoriamente Litosoles Subéutricos Melánicos, a veces muy superficiales.

El material madre está constituido por un débil manto (a veces discontinuo) de sedimentos limo arcillosos cuaternario sobre la roca del basamento cristalino.

Los suelos de este grupo corresponden a la unidad José Pedro Varela de la carta edafológica a escala 1/1.000.000 (D.S.F).

### **Suelo 2.22 (índice de productividad 201)**

Comprende solamente la unidad Cm de la cuenca de la Laguna Merín, y corresponde a pequeños valles entre sierras que ocupan áreas importantes en Valle Fuentes, Pirarajá y Mariscalá.

El relieve es ondulado suave con algunas áreas de pendientes más fuertes con afloramientos escasos.

Los suelos dominantes son profundos, de fertilidad natural alta a muy alta y bien drenados, definidos como Brunosoles Eutrícos Típicos y Lúvicos de texturas franco arcillo limosas y franco limosas. A nivel de suelos accesorios se encuentran Litosoles y Vertisoles.

El material madre es un sedimento limo arcilloso de espesor variable y además hay afloramientos de riolitas.

Este grupo integra las unidades Valle Fuentes y Valle Aiguá en la carta edafológica a escala 1/1.000.000 (D.S.F).

### **Suelo 3.15 (índice de productividad 35)**

Son los bañados temporariamente secos, que están inundados un tiempo considerable del año, pero que se secan en verano, aunque se definan así por CONEAT este no sería el caso del predio en estudio, ya que los suelos no presentan temporariamente agua acumulada sobre la superficie. El relieve es plano pero puede presentar un mesorrelieve débil.

Los suelos son profundos, pobremente drenados y definidos como Gleysoles Hápticos Melánicos, de texturas limosas y limo arcillosas (Gley húmicos).

El material madre de estos suelos son sedimentos finos y de edad reciente.

Este grupo integra la unidad India Muerta en la carta edafológica a escala 1/1.000.000 (D.S.F).

### **Suelo 3.54 (índice de productividad 105)**

Comprende las llanuras continentales ubicadas principalmente sobre la ruta Lascano-Cebollatí y en la Ruta 9 entre Rocha y Castillos.

El relieve es plano con mesorrelieve débil.

Los suelos dominantes son Planosoles Subéutricos Melánicos, de texturas francas y limosas, profundos, de drenaje imperfecto y fertilidad media.

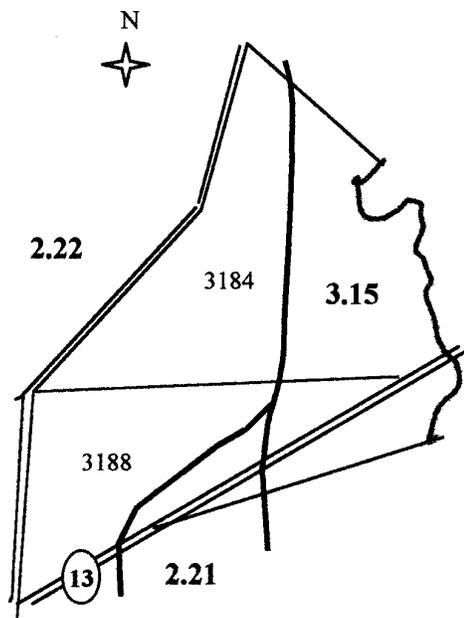
Asociados a estos suelos se encuentran Argisoles Eutricos/ Subéutricos Melánicos Abrúpticos, de texturas limosas y limo arcillosas, profundos, imperfectamente drenados y de fertilidad media y Gleysoles Húmicos Melánicos Típicos (Gley Húmicos), limosos y limo arcillosos, pobremente drenados y de fertilidad media a alta.

El material madre está constituido por Lodolitas limo arcillosas pertenecientes a la formación Dolores.

Este grupo corresponde a la unidad Lascano de la carta edafológica a escala 1/1.000.000 (D.S.F).

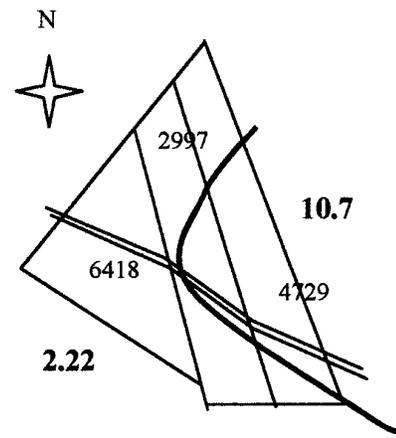
**Croquis CONEAT de los padrones propiedad de la empresa**

**Fracción "El Sarandí" padrones 3184 y 3188**



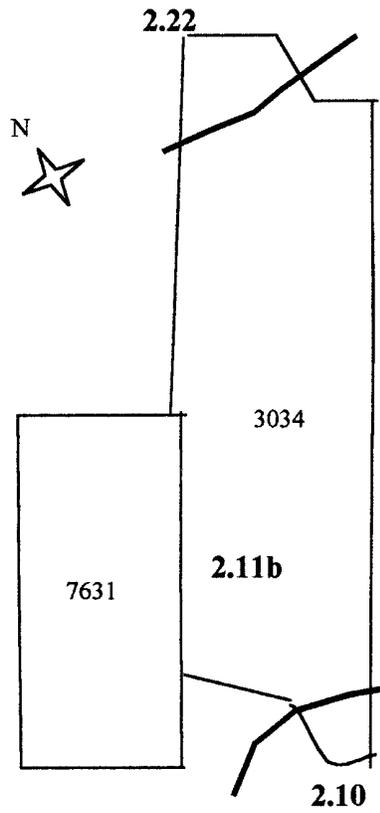
Escala 1/20.000

**Fracción "Los Sapos" padrones 6418, 2997 y 4729**



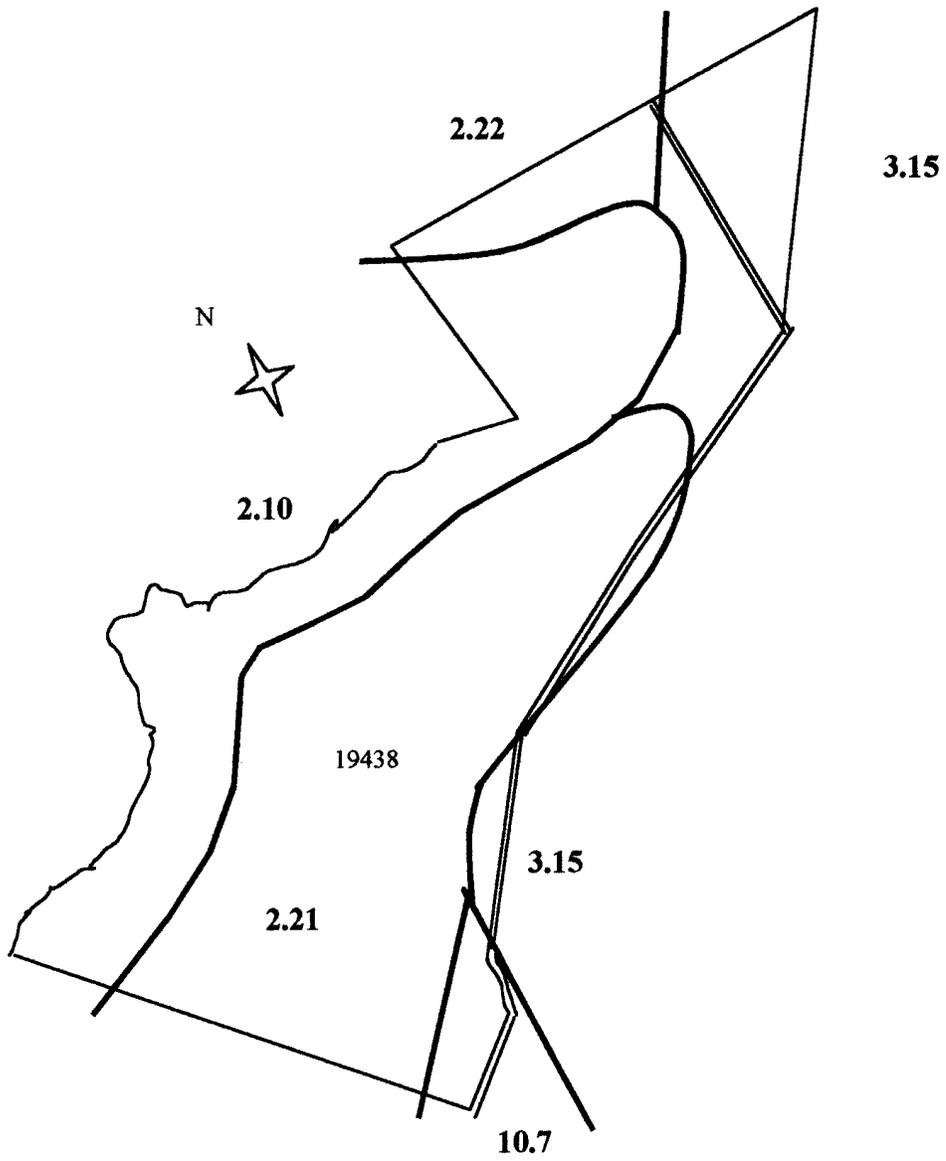
Escala 1/20.000

**Fracción "Los Minuanos" padrones 7631 y 3034**



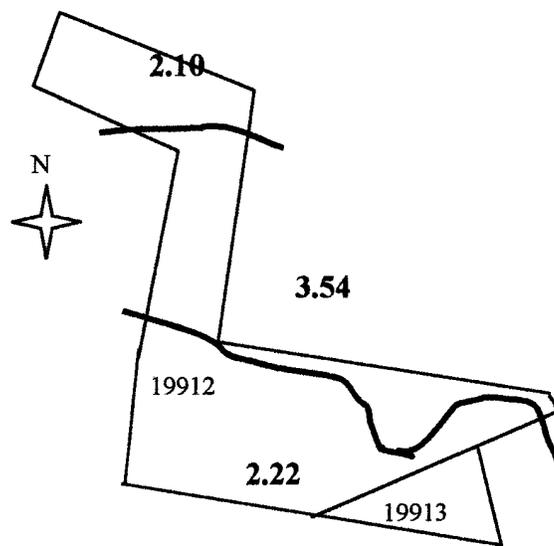
**Escala 1/20.000**

**Fracción "La Sierra" padrón 19438**



Escala 1/20.000

**Fracción dada en arrendamiento padrones 19912 y 19913**



Escala 1/20.000

## ANEXO N° 2

### CARACTERIZACION DEL RECURSO FORRAJERO

#### Unidad Alferez

	enero	feb.	mar.	abril	may.	junio	julio	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.	prom.
<b>Producción</b>	360	780	420	300	240	240	150	120	150	210	390	450	<b>3810</b>
<b>Digestibilidad</b>	50	50	50	48	48	55	55	55	57	57	57	50	<b>52,7</b>
<b>Utilización</b>	50	50	50	50	55	50	45	45	65	65	65	65	
<b>EM</b>	2340	5070	2730	1848	1478	1764	1103	882	1154	1615	2999	2925	
<b>EM útil</b>	1170	2535	1365	924	813	882	496	397	750	1050	1949	1901	
<b>Cap. Carga</b>	0,82	1,98	0,96	0,67	0,57	0,64	0,35	0,28	0,55	0,74	1,42	1,34	<b>0,86</b>

Fuente: INIA

#### Unidad Sierra de Polanco

	enero	feb.	mar.	abril	may.	junio	julio	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.	prom.
<b>Producción</b>	171	180	240	150	75	54	30	30	42	90	180	174	<b>1416</b>
<b>Digestibilidad</b>	48	48	55	55	55	58	58	58	62	62	62	48	<b>55,8</b>
<b>Utilización</b>	50	50	50	50	55	50	45	45	65	65	65	65	
<b>EM</b>	1053	1109	1764	1103	551	424	236	236	359	769	1537	1072	
<b>EM útil</b>	527	554	882	551	303	212	106	106	233	500	999	697	
<b>Cap. Carga</b>	0,37	0,43	0,62	0,4	0,21	0,15	0,07	0,07	0,17	0,35	0,73	0,49	<b>0,34</b>

Fuente: INIA

**ANEXO N° 3**

**COMPRAS REALIZADAS EN EL EJERCICIO 1998/1999**

<b>COMPRAS VACUNOS</b>									
<b>F</b>	<b>N°</b>	<b>CAT</b>	<b>U\$S/kg</b>	<b>PV/A</b>	<b>GASTOS</b>	<b>% COM</b>	<b>NETO</b>	<b>BRUTO</b>	<b>PAGO</b>
07/08/98	4	VQ	0,64	320	99,6	10,64	815	902	CRED.
27/08/98	3	TOS	0,83	80	20,2	8,63	198	218	CRED.
07/09/98	30	VQ	0,55	320	574,4	9,22	5316	5890	CRED.
19/11/98	1	NOV	0,75	160	13,0	9,22	120	133	CRED.
	17	VQ	0,88	160	257,0	9,22	2380	2637	CRED.
	4	V	0,52	320	71,7	9,22	664	736	CRED.
08/02/99	6	P.CRIA	0,64	210	102,5	11,07	810	912	CRED.
08/02/99	12	P.CRIA	0,76	210	242,9	11,07	1920	2163	CRED.
27/11/98	30	VQ	0,93	170	454,1	8,00	4740	5194	CRED.
28/11/98	2	TOROS	1,14	700	154,3	8,00	1600	1754	CRED.
01/12/98	1	TORO		600	20,0	3,00	500	520	CRED.
	<b>110</b>				<b>2009,6</b>		<b>19063</b>	<b>21060</b>	

<b>OVINOS</b>									
<b>F</b>	<b>N°</b>	<b>CAT</b>	<b>U\$S/kg</b>	<b>PV/A</b>	<b>GASTOS</b>	<b>% COM</b>	<b>NETO</b>	<b>BRUTO</b>	<b>PAGO</b>
12/02/99	3	CARNE.	1,37	80	49,8	0,14	329	379	CRED.
	<b>3</b>				<b>49,8</b>		<b>329</b>	<b>379</b>	

<b>CUADRO RESUMEN DE COMPRAS</b>									
<b>F</b>	<b>N°</b>	<b>CAT</b>	<b>U\$S/kg</b>	<b>PV/A</b>	<b>GASTOS</b>	<b>% COM</b>	<b>NETO</b>	<b>BRUTO</b>	<b>PAGO</b>
98-99	<b>113</b>				<b>2059,4</b>		<b>19392</b>	<b>21439</b>	

**ANEXO N° 4**

**VENTAS Y CONSUMO DEL EJERCICIO 1998/1999**

<b>VACUNOS</b>									
F	N°	CAT	U\$S/kg	PV/A	GASTOS	% COM	NETO	BRUTO	PAGO
21/08/98	60	TOS	1,01	150	902,9	6,46	8153	9056	CTDO
21/10/98	7	V.INV	0,64	450	258,3	6,73	1769	2027	CTDO
02/12/98	12	V.INV	0,00	395,42	416,0	1,53	6518	6934	CTDO
02/12/98	5	VQ	0,00	345	0,0	0,00	0		CTDO
02/12/98	8	NOV	0,00	400,63	0,0	0,00	0		CTDO
21/01/99	9	VQ	0,74	350	311,0	9,40	2009	2320	CTDO
26/01/99	11	V.INV	0,66	390	169,7	1,99	2659	2829	CTDO
21/05/99	105	TOS/AS	0,79	150	1269,8	8,65	11138	12408	CTDO
21/05/99	1	V	0,53	340	17,5	5,70	163	180	CTDO
05/04/99	22	V	0,68	350	358,4	1,95	5656	6015	CTDO
	4	VQ	0,00	383,75			0		CTDO
	<b>244</b>				<b>3703,7</b>		<b>38065</b>	<b>41768</b>	

<b>OVINOS</b>									
F	N°	CAT	U\$S/kg	PV/A	GASTOS	% COM	NETO	BRUTO	PAGO
24/12/99	79	COS/AS	0,49	23	35,9	3,00	861	897	CTDO
	22	OV	0,75	45	0,0		744	744	
	37	CAP	0,75	55	0,0		1530	1530	
	9	BORR	0,75	30	0,0		203	203	
	<b>147,0</b>				<b>35,9</b>		<b>3339</b>	<b>3375</b>	

<b>EQUINOS</b>									
F	N°	CAT	U\$S/kg	PV/A	GASTOS	% COM	NETO	BRUTO	PAGO
21/11/98	2	YEG	1,22	400	124,7	6,63	850	975	CTDO
	<b>2</b>				<b>124,7</b>		<b>850</b>	<b>975</b>	

<b>CUADRO RESUMEN DE VENTAS</b>									
F	N°	CAT	U\$S/kg	PV/A	GASTOS	% COM	NETO	BRUTO	PAGO
98-99	<b>393</b>				<b>3864,2</b>		<b>42254</b>	<b>46118</b>	

<b>VENTA DE LANA</b>									
F	Kg TOT.	Kg V	U\$S/Kg	Kg B	U\$S/Kg	GASTOS	% COM	NETO	BRUTO
98-99	1246	1120	1,1	127	0,3	77	3,47	1192	1269

<b>CONSUMO</b>					
F	N°	CAT	PV/A	U\$S/Kg	U\$Stot.
98-99	9	OV-REF	40	0,56	202
98-99	16	CAP	55	0,61	540
	25			1,17	741

**ANEXO N° 5**

**VALORIZACIÓN DE STOCK DEL EJERCICIO 1998/1999**

<b>STOCK VALORIZADO A PRINCIPIO Y FIN DEL EJERCICIO 1998/1999</b>								
<b>DICOSE</b>	<b>Jul-98</b>			<b>Jun-99</b>			<b>Dif. Invent.</b>	
<b>CATEGORIA</b>	<b>Cab.</b>	<b>kg/cab.</b>	<b>U\$S tot.</b>	<b>Cab.</b>	<b>kg/cab.</b>	<b>U\$S tot.</b>	<b>Cab.</b>	<b>U\$S</b>
<b>Vacunos</b>								
Toros	2	600	1740	5	600	3375	3	1635
Vacas ent.	175	350	40425	198	350	37728	23	-2697
Vacas inv.	30	400	8445	31	420	6677	1	-1768
Nov. +3 años								
Nov. 2/3 años	8	380	2318	8	380	1872	0	-446
Nov. 1/2 años	8	250	1609				-8	-1609
Vaq +2 s/ent	21	270	4880	16	270	2957	-5	-7
Vaq 1/2 años								
Terneros/as	105	150	16291	25	150	3083	-80	-13208
<b>Total</b>	<b>349</b>		<b>70845</b>	<b>283</b>		<b>52745</b>	<b>-66</b>	<b>-18099</b>
<b>Ovinos</b>								
Carneros	5	70	650	7	70	648	2	-2
Ovejas	186	45	4007	180	45	2378	-22	-1629
Ovejas desc.	9	40	144				-9	-144
Capones	161	55	4759	108	55	2322	-53	-2437
Borregas	16	32	360				-16	-360
Corderas dl								
Corderos dl	9	25	162	69	25	876	60	714
Corderos mam.								
<b>Total</b>	<b>386</b>	<b>267</b>	<b>10083</b>	<b>348</b>	<b>195</b>	<b>6224</b>	<b>-38</b>	<b>-3858</b>
<b>Equinos</b>								
Yeguas	11	500	2200	9	400	1800	-2	-400
Potrillos/as	2	100	200	2	100	200	0	0
Caballos	4	500	800	4	400	800	0	0
Padrillos	1	500	300	1	400	300	0	0
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>1600</b>	<b>3500</b>	<b>16</b>	<b>1300</b>	<b>3100</b>	<b>-2</b>	<b>-400</b>

**STOCK VALORIZADO A PRECIO PROMEDIO DEL EJERCICIO 1998/1999**

DICOSE	Jul-98			Jun-99			Dif. Invent.	
	Cab.	kg/cab.	U\$S tot.	Cab.	kg/cab.	U\$S tot.	Cab.	U\$S
<b>Vacunos</b>								
Toros	2	600	1541	5	600	3850	3	2309
Vacas ent.	175	350	36311	198	350	40954	23	4643
Vacas inv.	30	400	7365	31	420	7580	1	215
Nov. +3 años							0	0
Nov. 2/3 años	8	380	2073	8	380	2073	0	0
Nov. 1/2 años	8	250	6160					
Vaq +2 s/ent	21	270	4410	16	270	3168	-5	-1242
Vaq 1/2 años			0					0
Terneros/as	105	150	14541	25	150	3438	-80	-11104
<b>Total</b>	<b>349</b>	<b>2020</b>	<b>72401</b>	<b>283</b>	<b>2215</b>	<b>61062</b>	<b>-58</b>	<b>-5179</b>
<b>Ovinos</b>								
Cameros	5	70	540	7	70	756	2	216
Ovejas	186	45	3255	180	45	3150	-6	-105
Ovejas desc.	9	40	117			0	-9	-117
Capones	161	55	4025	108	55	2700	-53	-1325
Borregas	16	32	288				-16	-288
Corderas dl								
Corderos dl	9	25	130	69	25	994	60	864
Corderos mam.								
<b>Total</b>	<b>386</b>	<b>267</b>	<b>8355</b>	<b>348</b>	<b>195</b>	<b>7600</b>	<b>-22</b>	<b>-755</b>
<b>Equinos</b>								
Yeguas	11	400	2200	9	400	0	-2	-2200
Potrillos/as	2	100	0	2	100	0	0	0
Caballos	4	400	0	4	400	0	0	0
Padrillos	1	400	0	1	400	0	0	0
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>1300</b>	<b>2200</b>	<b>16</b>	<b>1300</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>-2200</b>

**ANEXO N° 6**

**COMPRAS REALIZADAS EN EL EJERCICIO 1999/2000**

<b>VACUNOS</b>									
F	N°	CAT	U\$S/kg	PV/A	GASTOS	% COM	NETO	BRUTO	PAGO
21/09/99	38	VQ	0,75	170	463,4	1,95	4449	4912,4	CRED.
	<b>38</b>				<b>463,4</b>		<b>4449</b>	<b>4912,4</b>	

**ANEXO N° 7**

**VENTAS DEL EJERCICIO 1999/2000**

<b>VACUNOS</b>										
F	N°	CAT	U\$S/kg	PV/A	GASTOS	% COM	NETO	BRUTO	PAGO	
08/07/99	1	TOS/AS	0,86	170	15	0,00	131	146	CTDO	
21/09/99	8	VQ	0,75	260	243	10,69	1327	1570	CTDO	
21/10/99	5	VQ	1,09	240	284	14,98	1561	1308	CTDO	
	2	V	0,63	420	0	0,00	0	529	CTDO	
20/11/99	9	VQ	0,55	260	202	9,37	1082	1283	CTDO	
21/12/99	3	VQ	0,76	270	89	9,49	735	613	CTDO	
	2	TOS/AS	0,70	150	0	0,00	0	210	CTDO	
23/12/99	1	TOROS	0,60	650	157	6,34	5870	390	CTDO	
	7	NOV	0,63	240		0,00		1058		
	8	V	0,66	420		0,00		2218		
	2	TOS/AS	0,73	150		0,00		219		
	9	VQ	0,85	280		0,00		2142		
21/02/00	14	TOS/AS	0,70	250	314	8,56	2320	2450		
	4	VQ	0,66	280		0,00		739		
22/02/00	22	V	0,74	420	913	0,74	5451	6364		
	1	TOS/AS	0,86	220	23	8,02	167	190		
24/05/00	9	V	0,68	423	159	1,97	2443	2601		
	1	NOV	0,69	380	18	2,48	245	262		
23/05/00	19	TOS/AS	0,86	175	185	3,79	2665	2850	CTDO	
	<b>127</b>				<b>2600</b>		<b>23996</b>	<b>27144</b>		

<b>OVINOS</b>										
F	N°	CAT	U\$S/kg	PV/A	GASTOS	% COM	NETO	BRUTO	PAGO	
08/11/99	20	CAP	0,27	50	41	12,22	260	301	CTDO	
25/12/99	144	COS	0,79	23	0		2620	2620		
	<b>164</b>				<b>41</b>		<b>2880</b>	<b>2921</b>		

**CUADRO RESUMEN DE VENTAS**

F	N°	GASTOS	NETO	BRUTO
98-99	<b>140</b>	<b>1752</b>	<b>19991</b>	<b>21736</b>

**VENTA DE LANA**

F	Kg TOT.	Kg V	U\$S/Kg	Kg B	U\$S/Kg	GASTOS	% COM	NETO	BRUTO
36484	1246	1120	1,1	127	0,3	77	3,47	1231	1269

**ANEXO N° 8**

**VALORIZACIÓN DE STOCK DEL EJERCICIO 1999/2000**

<b>STOCK VALORIZADO A PRINCIPIO Y FIN DEL EJERCICIO 1999/2000</b>								
<b>DICOSE</b>	<b>Jul-99</b>			<b>Jun-00</b>			<b>Dif. Invent.</b>	
<b>CATEGORIA</b>	<b>Cab.</b>	<b>kg/cab.</b>	<b>U\$S tot.</b>	<b>Cab.</b>	<b>kg/cab.</b>	<b>U\$S tot.</b>	<b>Cab.</b>	<b>U\$S</b>
<b>Vacunos</b>								
Toros	5	600	3300	4	600	2920	-1	-380
Vacas ent.	198	340	34502	188	340	33878	-10	-624
Vacas inv.	31	385	6346	16	385	3525	-15	-2822
Nov. +3 años							0	0
Nov. 2/3 años	8	380	1761				-8	-1761
Nov. 1/2 años			0				0	0
Vaq +2 s/ent	16	300	9				-16	-9
Vaq 1/2 años			0	17	240	2018	17	2018
Terneros/as	25	116	2945	90	116	10575	65	7630
<b>Total</b>	<b>283</b>		<b>48863</b>	<b>315</b>		<b>52916</b>	<b>32</b>	<b>4053</b>
<b>Ovinos</b>								
Carneros	7	100	699	5	98	490	-2	-209
Ovejas	180	15	2754	173	15	2646	-7	-108
Ovejas desc.				2	11	23	2	23
Capones	108	23	2471	101	22	2266	-7	-205
Borregas				69	11	725	69	725
Corderos dl	69	12	845				-69	-845
Corderos dl								
Corderos mam.								
<b>Total</b>	<b>364</b>		<b>6768</b>	<b>350</b>		<b>6149</b>	<b>-14</b>	<b>-619</b>
<b>Equinos</b>								
Yeguas	11	400	2200	9	400	0	-2	-2200
Potrillos/as	2	100	0	2	100	0	0	0
Caballos	4	400	0	4	400	0	0	0
Padrillos	1	400	0	1	400	0	0	0
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>1300</b>	<b>2200</b>	<b>16</b>	<b>1300</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>-2200</b>

STOCK VALORIZADO A PRECIOS PROMEDIO DEL EJERCICIO 1999/2000								
DICOSE	Jul-99			Jun-00			Dif. Invent.	
CATEGORIA	Cab.	kg/cab.	U\$S tot.	Cab.	kg/cab.	U\$S tot.	Cab.	U\$S
<b>Vacunos</b>								
Toros	5	600	3365	4	600	2692	-1	-673
Vacas ent.	198	340	34333	188	340	32599	-10	-1734
Vacas inv.	31	385	6494	16	385	3352	-15	-3142
Nov. +3 años							0	0
Nov. 2/3 años	8	380	1688				-8	-1688
Nov. 1/2 años							0	0
Vaq +2 s/ent	16	300	9				-16	-9
Vaq 1/2 años				17	240	2093	17	2093
Terneros/as	25	116	2900	90	116	10440	65	7540
<b>Total</b>	<b>283</b>		<b>48788</b>	<b>315</b>		<b>51176</b>	<b>32</b>	<b>2388</b>
<b>Ovinos</b>								
Carneros	7	70	597	5	70	426	-2	-171
Ovejas	180	45	2392	173	45	2299	-7	-93
Ovejas desc.				2	40	20	2	20
Capones	108	55	2110	101	55	1974	-7	-137
Borregas				69	32	838	69	838
Corderos dl	69	25	671				-69	-671
Corderos dl								
Corderos mam.								
<b>Total</b>	<b>364,00</b>		<b>5770</b>	<b>350,00</b>		<b>5557</b>	<b>-14</b>	<b>-213</b>
<b>Equinos</b>								
Yeguas	11	500	2200	9	400	1800	-2	-400
Potrillos/as	2	100	200	2	100	200	0	0
Caballos	4	500	800	4	400	800	0	0
Padrillos	1	500	300	1	400	300	0	0
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>1600</b>	<b>3500</b>	<b>16</b>	<b>1300</b>	<b>3100</b>	<b>-2</b>	<b>-400</b>

## ANEXO N° 9

### PRECIOS UTILIZADOS EN LA PROYECCION

<b>PRECIOS PROYECTO</b>	
Terneros	0,95
Vaquillonas para entorar	0,73
Vaca refugo	0,54
Vaca gorda	0,67
Sobreaño liviano	0,95
Novillo para invernar	0,8
Novillo gordo	0,8
Novillo gordo especial prad.	0,88
Corderos	0,55
Corderos pesados	0,75
Lana vellón	1,5

## ANEXO N° 10

### OFERTA, DEMANDA Y BALANCE DE FORRAJE

#### **OFERTA DE FORRAJE SEGÚN TAPIZ**

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOT.
Campo natural	236	530	290	234	197	173	146	146	233	240	414	375	3214
Lotus El Rincón	202	179	160	150	143	118	76	72	334	410	314	265	2421
Lotus y Trébol Blanco	111	123	115	119	126	93	93	93	205	205	279	233	1794
<b>Forraje Total</b>	<b>549</b>	<b>832</b>	<b>566</b>	<b>504</b>	<b>465</b>	<b>385</b>	<b>316</b>	<b>311</b>	<b>771</b>	<b>854</b>	<b>1006</b>	<b>873</b>	<b>7430</b>

#### **DEMANDA DE FORRAJE SEGÚN TAPIZ**

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOT.
Campo natural	647	642	589	584	505	296	303	297	478	555	627	618	6142
Lotus El Rincón	60	61	54	55	88	78	31	84	145	183	89	68	998
Lotus y Trébol Blanco	150	116	130	134	88	90	84	107	109	144	161	158	1470
<b>Forraje Total</b>	<b>858</b>	<b>820</b>	<b>773</b>	<b>773</b>	<b>681</b>	<b>464</b>	<b>471</b>	<b>487</b>	<b>732</b>	<b>882</b>	<b>877</b>	<b>844</b>	<b>8661</b>

#### **BALANCE DE FORRAJE SEGÚN TAPIZ**

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOT.
Campo natural	-411	-112	-299	-349	-308	-123	-157	-151	-246	-511	-572	-586	-3825
Lotus El Rincón	387	388	377	359	306	255	223	144	189	377	488	489	3984
Lotus y Trébol Blanco	63	51	21	0	38	29	29	7	96	138	215	204	889
<b>Forraje Total</b>	<b>38</b>	<b>327</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>161</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>4</b>	<b>132</b>	<b>107</b>	<b>1048</b>
factor transfer. mensual	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0	0,8	0,7	0,6	

## ANEXO N° 11

### ESCENARIOS DE PRECIOS USADOS EN LA SENSIBILIZACION

<b>ESCENARIOS DE PRECIOS PARA SENSIBILIZAR</b>			
	<b>\$ bajos</b>	<b>\$ altos</b>	<b>\$ fav. cría</b>
<b>Termeros</b>	<b>0,76</b>	<b>1,14</b>	<b>0,95</b>
<b>Vaquillonas p/entorar</b>	<b>0,59</b>	<b>0,88</b>	<b>0,73</b>
<b>Vaca refugo</b>	<b>0,43</b>	<b>0,64</b>	<b>0,54</b>
<b>Vaca gorda</b>	<b>0,54</b>	<b>0,80</b>	<b>0,67</b>
<b>Sobreaño liviano</b>	<b>0,76</b>	<b>1,14</b>	<b>0,95</b>
<b>Novillo p/invernar</b>	<b>0,64</b>	<b>0,96</b>	<b>0,80</b>
<b>Novillo gordo</b>	<b>0,64</b>	<b>0,96</b>	<b>0,64</b>
<b>Novillo gordo esp. prad.</b>	<b>0,70</b>	<b>1,06</b>	<b>0,70</b>
<b>Corderos</b>	<b>0,72</b>	<b>0,90</b>	<b>0,75</b>
<b>Corderos pesados</b>	<b>0,75</b>	<b>0,94</b>	<b>0,78</b>
<b>Lana vellón</b>	<b>1,44</b>	<b>1,80</b>	<b>1,50</b>

## ANEXO N° 12

### VENTAS REALIZADAS DURANTE LA TRANSICIÓN

#### **Ventas realizadas en el año 2001**

	<b>cabezas</b>	<b>Kg/cab</b>	<b>U\$\$/Kg</b>	<b>Ingreso (U\$\$)</b>
<b>Toros</b>	<b>2</b>	<b>600</b>	<b>0,56</b>	<b>665</b>
<b>Vacas de refugo</b>	<b>36</b>	<b>340</b>	<b>0,54</b>	<b>6494</b>
<b>Novillos de 2 a 3 años</b>	<b>60</b>	<b>420</b>	<b>0,88</b>	<b>3136</b>
<b>Carneros</b>	<b>5</b>	<b>60</b>	<b>0,36</b>	<b>108</b>
<b>Ovejas de cría</b>	<b>173</b>	<b>39</b>	<b>0,35</b>	<b>2361</b>
<b>Capones</b>	<b>103</b>	<b>48</b>	<b>0,44</b>	<b>2175</b>
<b>Borregas</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>0,41</b>	<b>842</b>
<b>Ingreso total por venta</b>	<b>448</b>			<b>15782</b>

#### **Ventas realizadas en el año 2002**

	<b>cabezas</b>	<b>Kg/cab</b>	<b>U\$\$/Kg</b>	<b>Ingreso (U\$\$)</b>
<b>Toros</b>	<b>2</b>	<b>600</b>	<b>0,56</b>	<b>665</b>
<b>Vacas de refugo</b>	<b>19</b>	<b>340</b>	<b>0,54</b>	<b>3418</b>
<b>Vacas de invernada</b>	<b>15</b>	<b>420</b>	<b>0,67</b>	<b>4045</b>
<b>Novillos de 2 años</b>	<b>79</b>	<b>430</b>	<b>0,88</b>	<b>29501</b>
<b>Ingreso total por venta</b>	<b>115</b>			<b>37630</b>

**Ventas realizadas en el año 2003**

	<b>cabezas</b>	<b>Kg/cab</b>	<b>U\$S/Kg</b>	<b>Ingreso (U\$S)</b>
<b>Toros</b>	2	600	0,56	665
<b>Terneras</b>	31	145	0,95	4375
<b>Sobreaños</b>	41	300	0,80	10036
<b>Vacas de invernada</b>	36	420	0,67	10355
<b>Novillos de 2 años</b>	38	430	0,88	14662
<b>Ingreso total por venta</b>	<b>148</b>			<b>40142</b>

**Ventas realizadas en el año 2004**

	<b>cabezas</b>	<b>Kg/cab</b>	<b>U\$S/Kg</b>	<b>Ingreso (U\$S)</b>
<b>Toros</b>	2	600	0,56	816
<b>Terneras</b>	49	145	0,95	6623
<b>Sobreaños</b>	60	300	0,80	14373
<b>Vacas de refugo</b>	29	340	0,54	5177
<b>Vacas de invernada</b>	15	420	0,67	4045
<b>Novillos de 2 años</b>	38	430	0,88	14129
<b>Ingreso total por venta</b>	<b>193</b>			<b>45163</b>

**Ventas realizadas en el año 2005**

	<b>cabezas</b>	<b>Kg/cab</b>	<b>U\$S/Kg</b>	<b>Ingreso (U\$S)</b>
<b>Toros</b>	2	600	0,56	816
<b>Terneras</b>	50	160	0,95	7741
<b>Sobreaños</b>	61	320	0,80	15867
<b>Vacas de invernada</b>	44	420	0,67	12631
<b>Novillos de 2 años</b>	38	450	0,88	15350
<b>Ingreso total por venta</b>	<b>195</b>			<b>52405</b>

### ANEXO N° 13

#### **EVOLUCION DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES TOMANDO EN CUENTA SOBRE LA PASTURA QUE SE REALIZAN**

<b>EVOLUCIÓN DE ACTIVIDADES SOBRE LAS DIFERENTES PASTURAS</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>ACTIV. GANADERAS</b>	<b>CAB.</b>	<b>CAB.</b>	<b>CAB.</b>	<b>CAB.</b>	<b>CAB.</b>
VACAS+VAQ E (Prop.FAC)	198	198	198	243	243
VACAS INV. en Lotus Rincón		15	35	15	44
VAQ. Lotus Rincón			99		
SOBREANOS Lotus Rincón		79			
NOV 2 AÑOS Lotus Rincón		79*	38	38	38
VAQ. Lotus/t. blanco	79	158*	0	99	99
SOBREANOS lotus/t.blanco	79		79	99	99
INV NOVILL pradera	60°				

Fuente: PlanG

\*Los novillos en el año 1 son realizados a capitalización

\*En el año 2 las actividades sobre mejoramientos son complementadas con 19ha de pradera 4° año

### ANEXO N° 14

<b>PERFIL DE CREDITO TOMADO PARA EL PROYECTO</b>							
<b>AÑO TRANSICION</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>AÑO CRED.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Saldo	24000	20889	17468	13704	9564	5010	0
Amortización		3111	3422	3764	4140	4554	5010
Intereses		2400	2089	1747	1370	956	501
Cuota		5511	5511	5511	5511	5511	5511

Monto Adeudado: U\$S 24.000

Tasa Interés: 10 %

N° Pagos: 6

**ANEXO N° 15**

**PRESUPUESTO DE INVERNADA A CAPITALIZACIÓN**

<b>INVERNADA A CAPITALIZACION DE 60 NOVILLOS SOBRE PRADERA DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL PRODUCTOR</b>					
<b>ING BRUTO</b>	<b>CANTID.</b>	<b>PESO</b>	<b>\$/UNID.</b>	<b>% DE ING.</b>	<b>TOTAL</b>
NOVILLO GORD ESP DE PRADERA	60	120	0,88	50	3136
<b>TOTAL</b>					<b>3136</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
BAÑOS GARRAPATA					23
SALES					32
SANIDAD					60
COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)					31
IMP. DEPT. SEMOV. 1%					16
IMEBA2.5%, INIA 0.4%, MEVIR 0.2% (VENTA FINAL)					49
FLETES					57
<b>TOTAL COSTOS</b>					<b>266</b>
<b>MARGEN BRUTO</b>					<b>2870</b>

No se toma en cuenta en este presupuesto el costo pastura, el que se deduce luego al hallar el Margen Neto