

T. 2991

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE AGRONOMIA
DIAGNÓSTICO Y PROYECCION
DEL
ESTABLECIMIENTO AGROPECUARIO "EL NOGAL"

Autor

Mario COUTURE

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

SALTO
URUGUAY
2001

TABLA DE CONTENIDOS.

INDICE GENERAL.

	Página.
PÁGINA DE APROBACIÓN	II
AGRADECIMIENTOS	III
<u>1. INTRODUCCIÓN</u>	1
<u>2. DIAGNOSTICO</u>	2
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	2
2.1.1. <u>Superficie y ubicación</u>	2
2.1.2. <u>Sistema de producción</u>	2
2.2. RECURSOS NATURALES	3
2.2.1. <u>Aguadas y montes</u>	3
2.2.2. <u>Recurso suelo</u>	3
2.3. RECURSOS DE CAPITAL	6
2.3.1. <u>Instalaciones</u>	6
2.3.1.1. Mangas y bretes	6
2.3.1.2. Casas y galpones	6
2.3.1.3. Comunicaciones	6
2.3.2. <u>Empotrerramiento</u>	6
2.3.3. <u>Uso del suelo</u>	7
2.3.4. <u>Maquinarias y herramientas</u>	7
2.4. RECURSOS HUMANOS	7
2.5. DESCRIPCIÓN DE RUBROS DEL ESTABLECIMIENTO	8
2.5.1. <u>Bovinos</u>	9
2.5.1.1. Movimiento de la estructura del stock bovino	10
2.5.1.2. Cría de bovinos	12
2.5.1.3. Recría	13
2.5.1.4. Sanidad	14
2.5.1.5. Producción vacuna global	14
2.5.2. <u>Ovinos</u>	16
2.5.2.1. Evolución de la estructura del stock ovino	16
2.5.2.2. Movimiento de la estructura del stock ovino	16
2.5.2.3. Cría de ovinos	18
2.5.2.4. Recría e invernada	19
2.5.2.5. Sanidad	20
2.5.2.6. Pastoreo	20
2.5.2.7. Producción ovina global	20
2.5.3. <u>Descripción global del sistema ganadero</u>	23
2.5.3.1. Carga	24
2.5.3.2. Producción de carne equivalente	24
2.6. ANALISIS ECONOMICO	25
2.6.1. <u>Estado de situación</u>	26

2.6.2. <u>Estado de Resultados</u>	28
2.6.3. <u>Estado de Usos y Fuentes de Fondos</u>	32
2.6.4. <u>Análisis de indicadores globales</u>	33
2.7. ANALISIS FISICO-ECONOMICO	34
2.8. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO	35
2.8.1. <u>Conclusiones del Análisis Físico</u>	35
2.8.2. <u>Conclusiones del Análisis Económico</u>	35
2.8.3. <u>Conclusiones del Análisis Físico-Económico</u>	36
2.8.4. <u>Conclusiones del área empresarial</u>	36
2.9. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA	36
2.9.1. <u>Fortalezas</u>	36
2.9.2. <u>Debilidades</u>	36
3. PROYECTO	37
3.1 AJUSTE DEL PlanG AL PREDIO	37
3.1.1 Nivel de presencia de las actividades y carga animal	38
3.1.2 Producción de carne y lana	38
3.1.3 Coeficientes técnicos de las actividades	39
3.1.1 Precios recibidos y pagados	39
3.2. RESULTADO DEL AÑO INICIAL CON PRECIOS PROYECTO	39
3.3. PROGRAMA PlanG	40
3.3.1. <u>Características del programa</u>	40
3.3.2. <u>Modificaciones realizadas al programa para la identificación del año meta mediante la aplicación de Solver</u>	41
3.4. AÑO META DE CORTO PLAZO	42
3.4.1. <u>Descripción del año meta de corto plazo</u>	42
3.4.1.1. Uso del suelo	42
3.4.1.2. Descripción de los rubros	43
3.4.1.3. Balance forrajero	50
3.4.2. <u>Análisis físico del año meta de corto plazo</u>	51
3.4.2.1. Area mejorada	51
3.4.2.2. Vacunos	52
3.4.2.3. Ovinos	52
3.4.2.4. Indicadores de producción global	52
3.4.3. <u>Análisis económico del año meta</u>	53
3.4.3.1. El Balance	53
3.4.3.2. El Estado de Resultados	53
3.4.3.3. Análisis de Indicadores Globales	55
3.5. TRANSICION HACIA EL AÑO META DE CORTO PLAZO	56
3.5.1 <u>Transición productiva</u>	56
3.5.1.1 Manejo en los años de la transición	59
3.5.2. <u>Transición económica</u>	59
3.6. AÑO META DE LARGO PLAZO	60

3.6.1. <u>Descripción del año meta de largo plazo</u>	60
3.6.1.1. Uso del suelo	60
3.6.1.2. Descripción de los rubros	62
3.6.1.2.1 Vacunos	62
3.6.1.2.2 Ovinos	62
3.6.2. <u>Balance Forrajero</u>	63
3.6.3. <u>Análisis físico del año meta de largo plazo</u>	65
3.6.3.1. Área Mejorada	65
3.6.3.2. Bovinos	65
3.6.3.3. Ovinos	66
3.6.3.4. Indicadores de Producción global	66
3.6.4. <u>Análisis Económico del Año Meta de Largo Plazo</u>	67
3.6.4.1. El Balance	67
3.6.4.2. El Estado de Resultados	68
3.6.4.3. Análisis de Indicadores Globales	70
3.7 TRANSICIÓN HACIA EL AÑO META DE LARGO PLAZO	71
3.7.1. Manejo en la Transición	72
3.7.2. Transición Económica	73
3.8. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	74
3.9. CONCLUSIONES	75
4. <u>BIBLIOGRAFÍA</u>	76
<u>ANEXOS</u>	77

Tesis aprobada por:

Director: Inj. Agr. Gonzalo Pereira
Nombre completo y firma

Inj. Agr. Gonzalo Oliveira.
Nombre completo y firma

Inj. Agr. Gabriel Silveira.
Nombre completo y firma

Fecha: 18 de Agosto de 2001

Autor: Mano Cature 
Nombre completo y firma

AGRADECIMIENTOS.

- A mi familia por el constante apoyo recibido en todos mis años de estudio.
- A Miguel Bonini y a toda su familia que me permitieron realizar el trabajo en su establecimiento aportando todos los datos necesarios para llevarlo adelante.
- A Rosalino Bonini por su excelente disposición y buena voluntad para aportar la información solicitada.
- 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 mis compañeros de Taller Ganadero por su apoyo y colaboración.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo brinda un informe de la evolución económica y productiva del establecimiento “El Nogal” para los ejercicios 1998-1999 y 1999-2000. Posteriormente con esa información como base, se desarrolla un proyecto de producción para el establecimiento.

En la primera parte se extraerán conclusiones importantes que explican el resultado económico del predio y en la segunda se propondrá una alternativa de producción que mejore la situación económico-productiva implicando una mejor utilización de los recursos disponibles. A su vez se analizará la posibilidad de aumentar los recursos forrajeros con que cuenta la empresa, sin descuidar la capacidad humana para el manejo de la nueva situación.

Para ello será imprescindible comprender los componentes y el funcionamiento de la empresa, así como también el cálculo y análisis de indicadores económico-productivos.

Es de fundamental importancia identificar las restricciones mas importantes que presenta el predio de manera de levantarlas y recomendar cambios que repercutan en un aumento de la producción y del bienestar económico del productor.

2. DIAGNÓSTICO

En este punto se realizará un diagnóstico económico productivo para los ejercicios ya citados. De esta manera se podrá observar la evolución del sistema de producción y el impacto economía del predio. Este será el punto de partida para las propuestas que se realizarán en el proyecto.

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La empresa es propiedad del Sr. Miguel Bonini, está al frente del establecimiento desde 1965. En ese momento la empresa ocupaba una superficie aproximada de 3000 hectáreas y las actividades de gerencia eran compartidas con su hermano Luis Bonini residiendo ambos en el establecimiento junto a sus familias. A partir del año 1988 el establecimiento se divide en dos fracciones, quedando Miguel a cargo de la fracción donde se encuentra el casco principal, la que actualmente explota.

Al frente de las actividades del campo se encuentra su hijo, Rosalino de 27 años y Técnico Agropecuario egresado de la Escuela Agraria de U.T.U. Es casado y reside en el predio junto a su esposa y dos hijos, uno de los cuales concurre a la escuela rural N° 25 de C° de Vera a 30 km del predio. Tiene experiencia en las tareas agropecuarias, muy buenas ideas y ganas de trabajar en conjunto con productores de la zona.

2.1.1. Superficie y ubicación

El establecimiento se encuentra ubicado en el paraje Tapado, a unos 140 kms. al sureste del departamento de Salto, cercano a la frontera con Paysandú y Tacuarembó (ver anexo n° 1 mapa N° 1). Todas las fracciones del campo se encuentran comprendidas dentro del departamento. La superficie de propiedad es de 1414 hectáreas y la superficie arrendada es de 548 hectáreas. Ambas fracciones son linderas o muy cercanas, totalizando 1962 hectáreas.

2.1.2. Sistema de producción

La actividad principal de la empresa es la ganadería, con explotación de rubros vacuno y ovino. El sistema de producción está sufriendo una transición de ovejero a un sistema mixto, de ciclo completo en vacunos. En lanares ha pasado de lanero a ciclo completo. La alimentación es exclusivamente pastoril, no se suplementa ni con ración ni sales.

2.2 RECURSOS NATURALES

2.2.1. Aguadas y montes

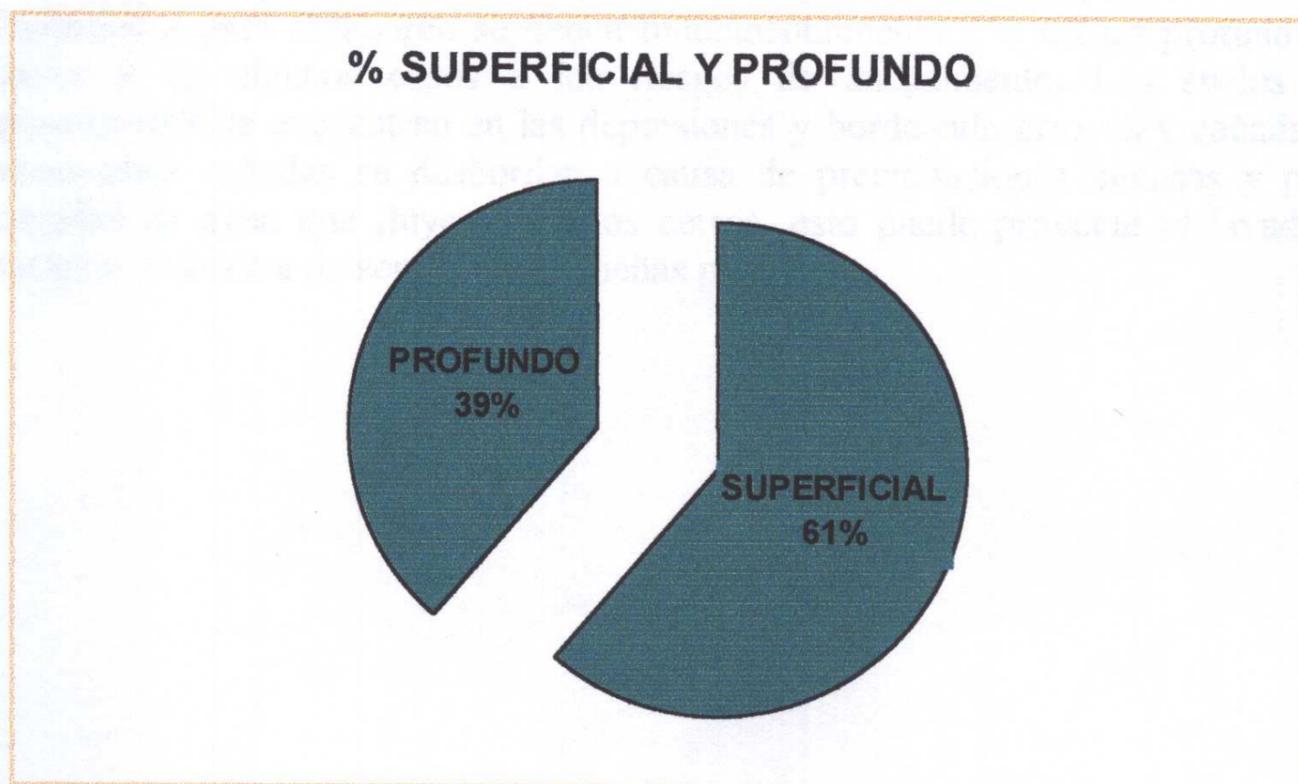
El predio cuenta con buenas aguadas naturales y sombra en casi todos los potreros, (mas adelante cuando se detalla el empotrerramiento se hace una descripción de los potreros respecto a sus aguadas y sombras).

En el caso de la sombra, el predio cuenta con monte natural y artificial. El monte natural corresponde al que bordea al arroyo El Tapado, sin presencia de jabalís. La mayoría de los potreros tienen montes artificiales de eucaliptos, en buen estado que proporcionan una excelente sombra para el ganado.

2.2.2. Recurso suelo

El establecimiento se encuentra situado sobre Basalto con una gran heterogeneidad en lo que tiene que ver con la matriz de suelos. Se pueden observar potreros con índices de productividad de 30 y otros de hasta 102, siendo 74.5 el índice de productividad promedio. Este índice promedio de productividad marca una restricción productiva desde el punto de vista de la producción de forraje. Adicionalmente la mayor parte de los suelos son superficiales y (ver gráfico N° 1) lleva a que en momentos climáticos adversos, fundamentalmente sequías, se registre fuerte escasez de forraje, mas aún si la carga en el campo está dominada por vacunos.

Gráfico N° 1: Tipos de Suelos



Los suelos superficiales están compuestos en parte por suelos superficiales rojos y negros. Estos últimos presentan mayor fertilidad y especies de mayor valor nutritivo

que los suelos superficiales rojos. A continuación se presenta el cuadro n° 1 donde se muestra el índice de productividad promedio del predio.

Cuadro N°1: Índice de productividad para los grupos de suelos CONEAT.

Grupo Coneat	Superficie (has.)	%	Coneat	Coneat Promedio
1.10b	922	47	30	74.5
1.11b	235	12	40	
1.21	0	0	86	
1.22	20	1	88	
1.11a	20	1	66	
12.22	687	35	151	
12.21	78	4	153	
TOTAL	1962	100		

Fuente: CONEAT

En el anexo n° 2, mapa n° 2 se puede observar con claridad la distribución de los distintos grupos Coneat en el predio.

Como se sabe la mayoría de estos suelos son de uso pastoril, pero existen grupos donde se puede desarrollar agricultura pero con algunas limitaciones, tal es el caso del grupo 12.22 (ver cuadro n° 2). Teniendo en cuenta esto se aprecia que la empresa cuenta con diversidad de suelos, en elevada proporción con restricciones para la producción ganadera, ya que tienen forraje de buena calidad pero de escasa capacidad de laboreo. Esto determina que la capacidad de aumentar la producción forrajera se vea acotada. Las limitaciones para el laboreo se deben fundamentalmente a la escasa profundidad de los suelos y en algunos casos a los riesgos de anegamiento. Los suelos profundos generalmente se encuentran en las depresiones y bordeando arroyos y cañadas. Muchas veces estas cañadas se desbordan a causa de precipitaciones intensas y por la gran cantidad de agua que fluye desde los cerros, esto puede provocar el lavado de estos suelos y el arrastre de semillas y pequeñas plántulas.

Cuadro N°2 Descripción de los Grupos Coneat

Grupo Coneat	Area	Suelos predominantes	Suelos asociados	USO	Prod. de forraje (ciclo)
1.10b	922	Litsoles Subeútricos melánicos, ródicos.	Litsoles Eútricos Melánicos, Brunosoles Eútricos Típicos y Vertisoles Háplicos	Pastoril	Invernales, de tapiz ralo y bajo.
1.11b	235	Litsoles Subeútricos Melánicos.	Litsoles Eútricos Melánicos, Brunosoles Eútricos Típicos y Vertisoles Háplicos.	Pastoril	Invernales
1.21	0	Litsoles Eútricos Melánicos y Brunosoles Eútricos típicos.	Litsoles Subeútricos Melánicos, Brunosoles Eútricos Típicos y Vertisoles Háplicos	Pastoril, con posibilidades de agricultura	Invernales, de tapiz ralo y bajo
1.22	20	Litsoles Eútricos Melánicos, Brunosoles Eútricos Típicos y Vertisoles Háplicos.	Brunosoles Eútricos Típicos y Vertisoles Háplicos.	Pastoril	Invernales
1.11 ^a	20	Litsoles Eútricos Melánicos y Litsoles Subeútricos Melánicos.	Litsoles Subeútricos Melánicos.	Pastoril, con posibilidades de agricultura	Invernales
12.22	687	Vertisoles Háplicos, Brunosoles Eútricos Típicos.	Vertisoles Háplicos, Brunosoles Eútricos Típicos y Litsoles Eútricos Melánicos.	Pastoril, agricultura con limitaciones.	Invernales
12.21	78	Vertisoles Háplicos, Brunosoles Eútricos Típicos y Litsoles Eútricos Melánicos		Pastoril	Invernales
TOTAL	1962				

En el anexo n° 3 se detalla la descripción de cada grupo.

2.3 RECURSOS DE CAPITAL

2.3.1 Instalaciones

En general el predio cuenta con instalaciones suficientes como para realizar todas las actividades agropecuarias, el estado de las mismas es bueno, el piso es firme y poseen abundante sombra.

2.3.1.1 Mangas y bretes

En el predio existen para vacunos: corrales, huevo, tubo con cepo, baño de inmersión y balanza mecánica. Para lanares hay: corrales, bretes, tubo y un baño de inmersión.

2.3.1.2 Casas y galpones

El casco cuenta con una casa principal (utilizada por el propietario), e instalaciones para el capataz y para peones. Existe además un galpón grande de material. La casa de familia es una estructura antigua que se encuentra en buen estado, tiene muchas comodidades, luz de motor y batería, agua corriente y teléfono.

Se aprecia que la empresa posee buenas instalaciones en lo que a casas y galpones se refiere, permitiendo el alojamiento de la mano de obra dentro de la misma, así como también posibilitando la protección y almacenamiento de maquinaria, herramientas, insumos, producción, etc.

2.3.1.3 Comunicaciones

El acceso a la empresa es relativamente bueno, como se observa en el mapa n° 1 del anexo 1 son varios los caminos por donde se puede llegar al predio, aunque en caso de precipitaciones muy intensas el corte de rutas y caminos por parte de los arroyos y ríos impide el acceso al mismo.

2.3.2 Empotrerramiento

Todos los potreros están divididos por alambrados convencionales (ver anexo n° 4). El número y superficie de potreros se considera aceptable. El predio cuenta con una muy buena distribución de aguadas y sombra no existiendo limitantes en ninguno de estos recursos excepto en algún caso puntual, (ver cuadro n° 3). Como problema podemos citar la relativa lejanía de algunos potreros del casco principal lo que complica un poco las tareas con el ganado.

Cuadro N° 3: Número y superficie de potreros

Nombre	Superficie	Sup/Prof	IC	Pastura	Aguadas	Sombra	Alambrados
Ombú	83	80/20	57	CN	BUENA	SI	BIEN
Infierno	94	32/68	112	CN	BUENA	SI	BIEN
Mimbres	190	60/40		CN	BUENA	SI	BIEN
Tala	302	61/39	78	CN	BUENA	SI	BIEN
Tapera	177	40/60	102	CN	BUENA	SI	BIEN
Casuarina	244	39/61	102	CN	BUENA	SI	BIEN
Tapado Ch.	89	57/43	99	CN	BUENA	SI	BIEN
Eucalipto	29.3	88/12	44	CN	BUENA	SI	BIEN
Rodriguez	33	100/0	47	CN	MALA	NO	BIEN
Sierra	134	100/0	35	CN	REGULAR	SI	BIEN
Feijó	58.5	54/46	86	CN	MALA	SI	BIEN
Cerro gde	128.15	57/43	82	CN	REGULAR	SI	BIEN
Afuera	352	81/19	48	CN	BUENA	SI	BIEN
TOTAL	1962		75				

Cabe resaltar que el empotreroamiento de la empresa es bueno, el número de potreros permite manejar las diferentes categorías animales por separado. No obstante sería recomendable la subdivisión de alguno de los potreros de mas de 200 ha, para poder manejar el forraje con un criterio mas conservacionista, de manera de favorecer al tapiz nativo.

2.3.3 Uso del suelo

El uso del suelo es totalmente pastoril, en la historia de la firma jamás se utilizaron mejoramientos. Además en la zona no existe mucha experiencias de trabajo con mejoramientos como para emprender este tipo de inversiones.

2.3.4 Maquinarias y herramientas

El predio cuenta con algunas maquinas pero se encuentran totalmente obsoletas y no se utilizaban desde hace décadas. A partir del año 1999 un vecino se ofreció para poner en funcionamiento un viejo tractor de la década del 60 y hoy se cuenta con el y se puede utilizar para la siembra de mejoramientos en cobertura y alguna otra tarea liviana.

2.4 RECURSOS HUMANOS

En el ejercicio 98/99 la mano de obra contratada se componía de 4 trabajadores permanentes mas el administrador, que es el propietario. En el ejercicio 99/2000 trabajan en el establecimiento 3-4 trabajadores permanentes y el administrador.

Cuadro N° 4: Mano de obra (equivalente Hombre)

	98-99	99-00	Prom. Nac. (Censo 1990)
Permanente	2.03	1.53	-
Zafra	0	0,2	-
Total	2.03	1.73	3,6

Cabe destacar que quien toma las decisiones es el propietario Miguel Bonini que es un productor muy tradicional en lo que tiene que ver a la toma de decisiones acerca del sistema de producción. El encargado de llevar a cabo las decisiones es su hijo quien es consciente de las limitantes de producción que presenta el establecimiento y demuestra gran interés por cambiar el sistema de producción. Es partidario de un sistema criador tanto en vacunos como en lanares y también considera favorable una reducción del stock ovino.

2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS RUBROS DEL ESTABLECIMIENTO

Antes de describir los rubros del predio es oportuno realizar una aclaración. Para comparar los diferentes indicadores de la empresa se utilizó un relevamiento de las empresas agropecuarias de todo el país donde se las divide por estratos de superficie, pertenecientes al modelo ganadero 2000. El estrato seleccionado fue el de empresas medianas (< 2000 has) y de ciclo completo.

Dentro del establecimiento se explotan los bovinos de carne y ovinos de doble propósito. El peso de ambos rubros en lo que tiene que ver a los ingresos es prácticamente el mismo. En el primer ejercicio bajo análisis se observa un mayor peso del rubro lanar, pero esto se debe a la venta de dos zafra de lana juntas (cuadro n° 5). Sin embargo en los últimos años no se ha prestado atención al rubro ovino, ha sido dejado de lado por la empresa. Se ha descuidado la reposición de reproductores y la sanidad, debido a los bajos precios obtenidos por la lana.

Cuadro n° 5: Ingresos por ventas en los diferentes rubros del predio (dólares corrientes)

	98-99	99-00
Vacuno	31488	28615
Ovino	56395	27373
Otros		1170
TOTAL	87883	57158

Como se puede observar hay una fuerte reducción de los ingresos para el último año bajo análisis. Esta reducción tuvo lugar fundamentalmente en el rubro ovino, ya que como se dijo anteriormente en el ejercicio 98-99 se vendieron dos zafra de lana juntas.

2.5.1 Bovinos

Históricamente fue el rubro al que se le dedicó mas tiempo e inversión, se tenían planteles y se adquirían toros de renombradas cabañas (Rincón de Francia, Los Molles).

El predio explota la raza Hereford y está orientado hacia el ciclo completo. El número total de vacunos a tenido una disminución a lo largo de los años (cuadro N° 6 y gráfico n° 1, anexo n° 5).

Cuadro N° 6 : Evolución del Stock Bovino

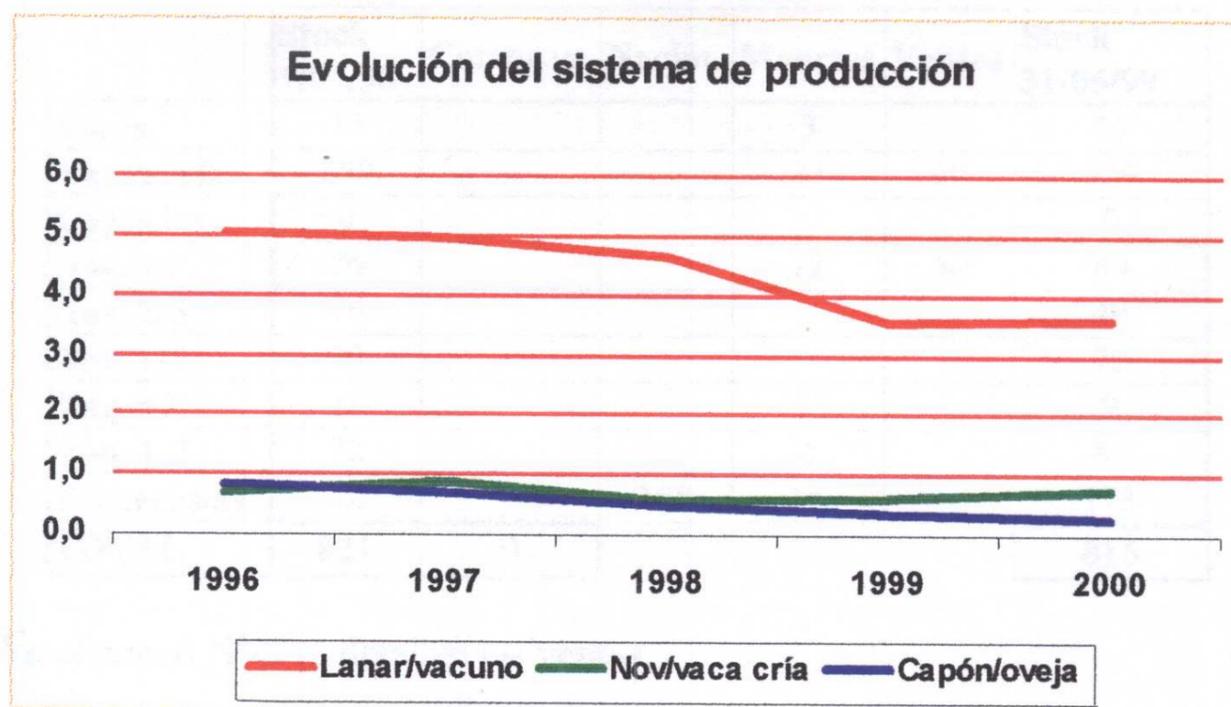
	30/6/1996	30/6/1997	30/6/1998	30/6/1999	30/6/2000
Toros	19	19	18	15	13
Vacas de cría	390	293	359	329	342
Vacas de Inv.		112			
Nov. + 3 años	164	120	76	80	65
Nov 2-3 años	51	56	76	49	79
Nov 1-2 años	56	75	60	79	114
Vaq +2 s/ent.				9	
Vaq 1-2 años	51	90	72	82	64
Ternero/as	172	132	161	173	116
TOTALES	903	897	821	816	793

La relación novillo/vaca de cría se mantiene relativamente constante en los últimos tres años y en el último se observa un aumento debido al elevado número de terneros destetados en comparación con las terneras. Por lo tanto no hay una intención manifiesta del productor de aumentar el número de novillos con respecto a las vacas de cría. (cuadro N° 7 y gráfico N° 1).

Cuadro N° 7 : Evolución de indicadores

	1996	1997	1998	1999	2000
Lanar/vacuno	5.03	4.93	4.6	3.5	3.6
Nov/vaca cría	0.69	0.85	0.59	0.63	0.75

Gráfico N° 1: Evolución del Sistema de Producción (cabezas)



El producto final del predio son los novillos terminados de alrededor de 450 kilogramos de peso, con una edad aproximada de 4 ½ años. (no se llevan registros del peso de los animales en el predio a pesar de tener una balanza).

Al observar el gráfico N° 1 del anexo n° 5 se puede observar una fuerte oscilación en el número de vacas de cría del predio debido a la oscilación del porcentaje de destete. Los novillos presentan una tendencia descendente debido a una fase de liquidación en la que se encuentra la empresa. El productor no se ha planteado la posibilidad de un sistema criador que podría explicar la disminución del número de novillos. Esto responde a una necesidad de fondos para hacer frente a los costos de producción y no a un cambio hacia un sistema criador.

2.5.1.1 Movimiento de la estructura del stock bovino

En el predio solo se realiza un conteo pormenorizado cuando se presenta la declaración jurada, o sea una vez al año. Cabe destacar que el predio se encuentra en una fase de liquidación de stock y se ha verificado un alto porcentaje de mortandad en categorías adultas.

Cuadro N° 8: Movimiento 98/99 de la estructura del stock bovino.

	Stock 1/07/98	Compras	Nacim.	Muertes	Ventas	Stock 31/06/99
Toros	18			3		15
Vacas cría	359			33	60	329
Vacas inv.	0					0
Nov. +3	76			12	60	80
Nov. 2-3	76			11		49
Nov. 1-2	60					79
Vaq. +2	0					9
Vaq. 1-2	72			4		82
Terneros/as	161		188	15		173
TOTAL	821	0				816

En el anexo N° 5 se detallan las ventas.

Como se puede observar en el cuadro anterior, las ventas del predio corresponden a novillos terminados y vacas para invernar. Además se puede observar una disminución del número de vacas de cría, producto de la baja performance reproductiva del rodeo y de la elevada mortandad ya que la proporción de vacas vendidas no es para nada elevada. En el rodeo se pudieron constatar animales de 10 años de edad lo que puede explicar el porcentaje de mortandad. En lo que tiene que ver a los novillos la mortandad se debe fundamentalmente a mancha y gangrena, ya que los mismos se vacunan solamente si se presenta algún animal muerto. Estas mortandades provocan un fuerte impacto en la producción de carne de la empresa, dado que la diferencia de stock se torna negativa, (mas adelante se profundiza este punto).

Cuadro N° 9: Movimiento 99/2000 de la estructura del stock bovino.

	Stock 1/07/99	Compras	Nacim.	Muertes	Ventas	Stock 31/06/00
Toros	15			2		13
Vacas cría	329			6	78	342
Vacas inv.	0					
Nov. +3	80				64	65
Nov. 2-3	49					79
Nov. 1-2	79					114
Vaq. +2	9					0
Vaq. 1-2	82					64
Terneros/as	173		121	5		116
TOTAL	816					793

En el anexo N° 5 se detallan las ventas.

Para el ejercicio 99-00 se puede observar una recuperación del número de vacas de cría. Una mejora en la recria podría estar explicando este resultado ya que se lograron

entorar todas la vaquillonas de 2 dientes. Como se dijo anteriormente no se llevan registros de los pesos de los animales, por lo que no podemos asegurar que las vaquillonas estaban en condiciones de ser entoradas. Por otra parte se registró un menor número de muertes de animales adultos en este ejercicio, lo que también contribuye a mejorar número de vientres. Lo mismo sucede con la mortandad de novillos pues para el último ejercicio no se registraron muertes.

2.5.1.2 Cría de bovinos

Servicio

Las vaquillonas se entoran a los dos años de edad sin utilizar ningún criterio para su selección ni balanza para realizar un seguimiento del peso. Por lo tanto no se clasifican las vaquillonas por su peso para ser servidas. Esto es muy importante ya que si no se entoran con un peso mínimo de 280 kg aproximadamente la probabilidad de que queden servidas es muy baja y por otra parte comprometemos el desarrollo del animal.

Las vacas multíparas también se entoran sin ningún tipo de selección, ni por edad ni por condición corporal, llevando esto a que se entoren vacas extremadamente viejas, (existen vacas de 10 años de edad). Esto condiciona el progreso genético del rodeo y los indicadores reproductivos.

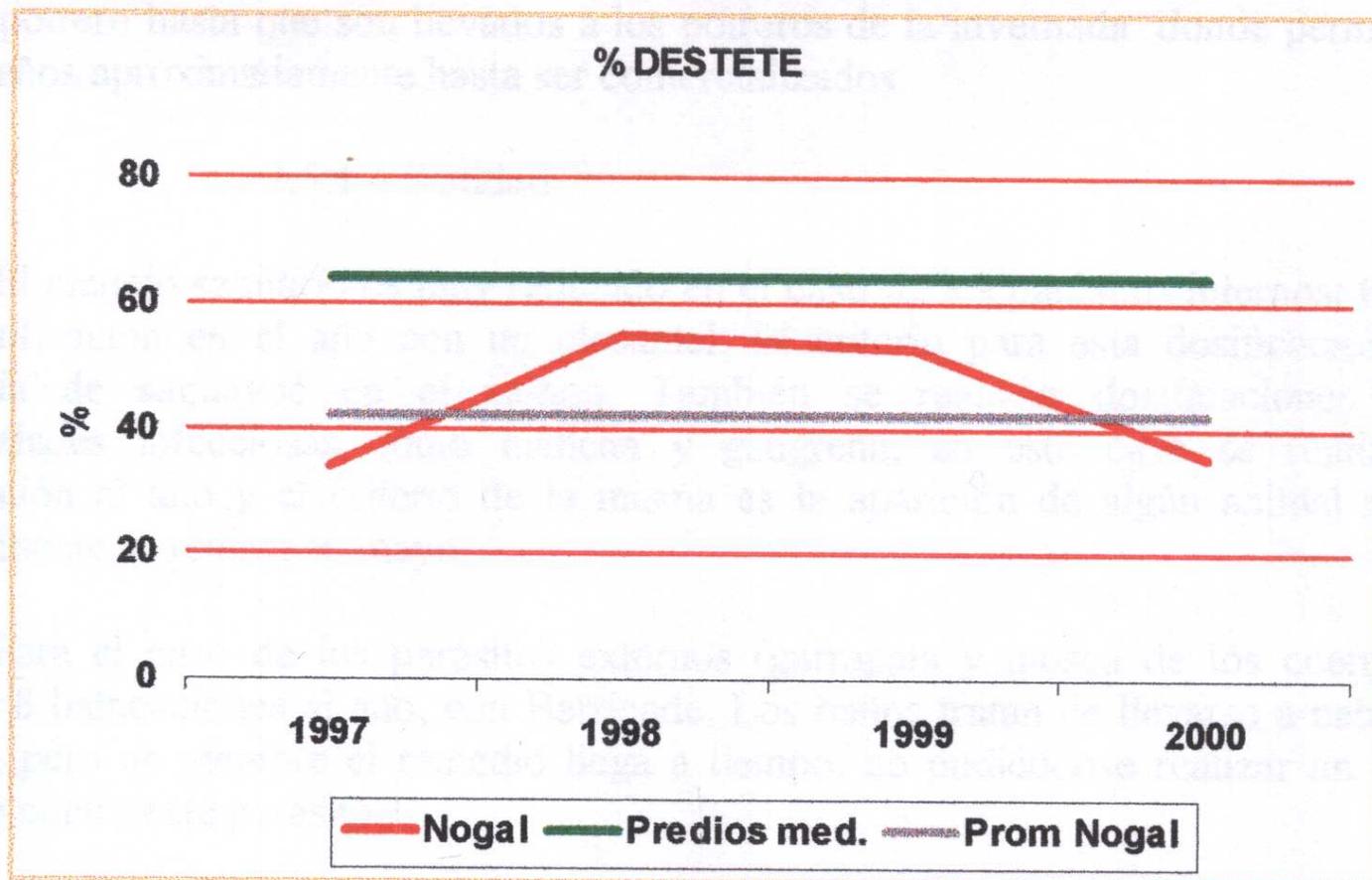
La época de entore comienza en el mes de enero y se extiende hasta fines de marzo. El porcentaje de toros utilizados es de 2% a los cuales se le realiza una revisión sanitaria previo al entore, pero la misma no es lo exhaustiva que debería ser.

Los toros se obtienen a partir del mismo rodeo, no se realiza un plantel sino que los aparentes mejores terneros se apartan como futuros reproductores.

Destete

El destete se realiza en el mes de setiembre, siendo las pariciones en este mismo mes del año anterior, por lo tanto los terneros están en promedio 11 meses con las madres. No se realiza ningún tipo de control sanitario en este momento. Como puede observarse en el gráfico n° 2 el porcentaje de destete de El Nogal se encuentra por debajo del promedio presentado por las empresas de similares característica en el país. Esta situación refleja un problema de ineficiencia en el rodeo de cría, donde el promedio de "El Nogal" se encuentra en el orden del 42 %.

Gráfico n°2: Evolución del % de destete



Se puede observar una fuerte oscilación en este indicador, es probable que la elevada edad de algunas vacas así como la inclusión de vaquillonas con pesos inferiores al mínimo exigido para ser entoradas estén explicando este fenómeno. La elevada edad de los terneros al destete (11 meses) impide que las vacas se recuperen en el post parto y por lo tanto la probabilidad de concebir en el próximo entore es baja. Asimismo es probable que un porcentaje de las vaquillonas no hayan comenzado a ciclar ya que no han llegado al peso mínimo para iniciar su actividad sexual.

Señalada

La señalada y la castración de los animales se realiza en el invierno en el mes de julio, tampoco se realiza control sanitario en este momento. En este mismo momento se marca a fuego el animal con un número que indica el año de nacimiento, por ejemplo el n° 0 corresponde a los animales nacidos en el año 1990.

2.5.1.3 Recría

La recría no lleva ningún manejo diferencial específico, es decir se toma como un rubro necesario para llevar adelante el ciclo completo, pero no se prioriza la alimentación de esta categoría. Los terneros permanecen con sus madres hasta los 11 meses de vida, cuando son destetados y llevados a un campo separados de sus madres, tanto machos como hembras. Este manejo puede ser una de las causas de la baja performance de la recría ya que los terneros compiten con sus madres por el forraje de mayor calidad, el cual es necesario para cumplir los requerimientos proteicos de los

terneros. Luego cuando tienen 1 ½ años toda la reposición es llevada a otro potrero y los machos entran en lo que el productor llama una preinvernada. Estos machos permanecen en este potrero hasta que son llevados a los potreros de la invernada donde permanecen otros 3 años aproximadamente hasta ser comercializados.

2.5.1.4 Sanidad

El manejo sanitario es muy reducido en el caso de los parásitos internos: tan solo una dosificación en el año con un closantel. El criterio para esta dosificación es la presencia de saguaypé en el campo. También se realizan dosificaciones contra enfermedades infecciosas como mancha y gangrena, en este caso se realiza una dosificación al año y el criterio de la misma es la aparición de algún animal muerto. Generalmente se realiza en mayo.

Para el caso de los parásitos externos (garrapata y mosca de los cuernos) se realizan 8 balneaciones al año, con Barricade. Los baños tratan de llevarse a cabo cada 15 días, pero no siempre el remedio llega a tiempo, no pudiéndose realizar un control eficiente contra este parásito.

2.5.1.5 Producción vacuna global

Los datos de producción de carne equivalente presentados se corresponden a una planilla confeccionada contemplando los elevados porcentajes de mortandad.

Cuadro N° 10: Producción de carne equivalente vacuna.

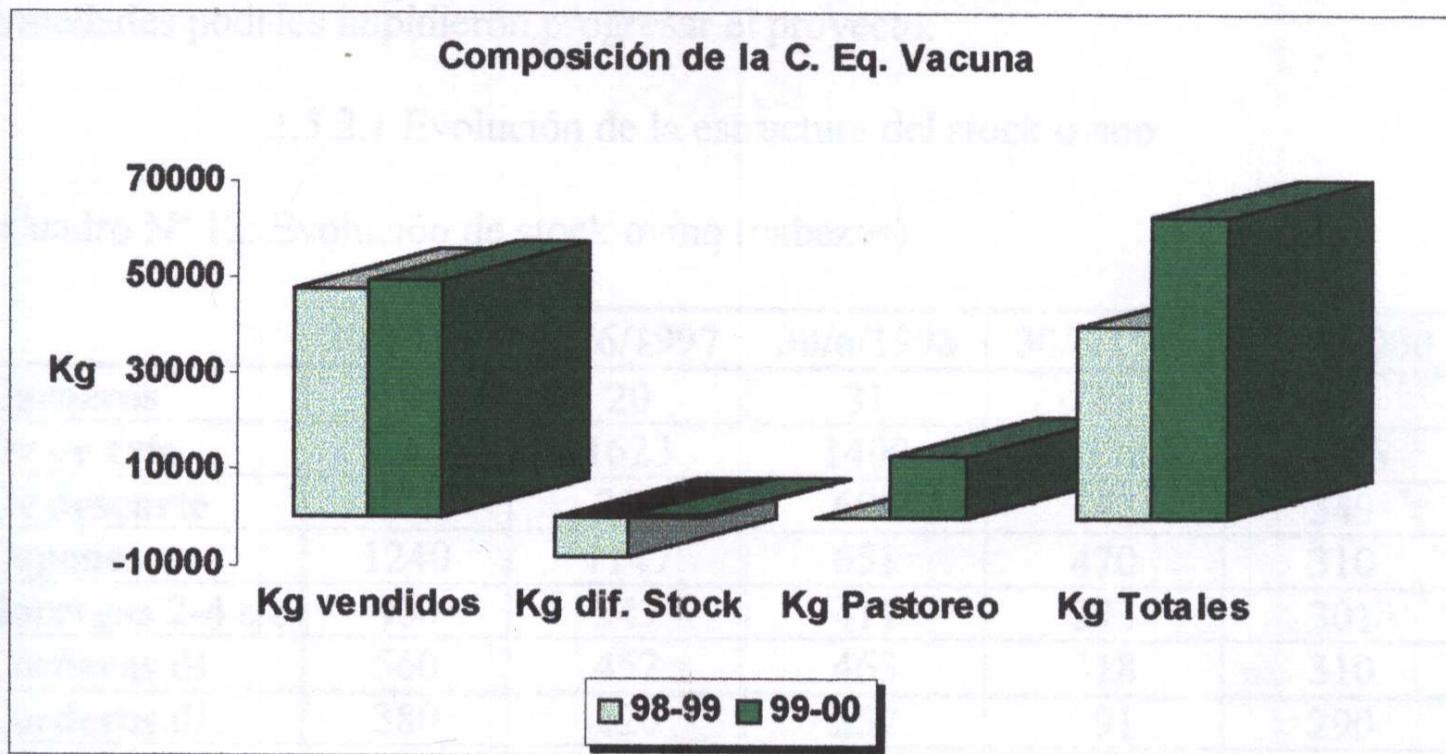
	98/99	99/00
	Kg. Carne	Kg. Carne
Prod. de carne eq vacuna vendida	47820	49168
Prod de carne eq. diferencia stock	-7944	355
Prod. de carne eq. pastoreo	0	12997
SPG (ha)	1962	1962
Producción/ha de SPG (kg/ha)	20	32

En el anexo N° 6 cuadros N° 4 y N° 5 se detallan las compras, ventas, diferencia de inventario, etc. para ambos ejercicios.

Como se puede observar la producción de carne presenta un aumento para el ejercicio 99/00, esto se debe fundamentalmente a los animales ajenos dentro del establecimiento, (a pastoreo) y a la diferencia de inventario. De no ser así la producción de carne para el último ejercicio sería sensiblemente menor. La mortandad de vacas así como la de novillos en el ejercicio 98-99 ha provocado un fuerte impacto negativo en el stock bovino disminuyendo notablemente la producción. Los kilos de carne vendida no

han sufrido gran variación. A continuación se presenta el gráfico n° 3 que ilustra la producción de carne equivalente vacuna para ambos ejercicios analizados.

Gráfico n° 3: Carne equivalente vacuna



Como se observa claramente tanto la producción de carne debida al rubro pastoreo como la diferencia de inventario provocan el aumento de la producción de carne equivalente de la empresa para el ejercicio 99-00. También se puede observar la escasa variación en los kilogramos vendidos para ambos ejercicios.

A continuación se puede observar un cuadro donde se muestra la tasa de extracción vacuna.

Cuadro N° 11: Tasa de extracción vacuna.

	98/99	99/00
N° animales vendidos	120	136
N° animales consumidos	0	0
Stock inicial	821	816
Tasa de extracción (%)	14.6%	16.6%

Observando el cuadro N° 11 se aprecia que para el ejercicio 98/99 la tasa de extracción vacuna fue menor que para el ejercicio 99/00, una disminución del stock en el último ejercicio y el leve aumento de las ventas (fundamentalmente vacas) explican este valor.

2.5.2 Ovinos

El predio explota ovinos cruza fina (Corriedale x Merino) con predominancia de Corriedale, aunque en algún momento hace años se intentó incorporar el Merino, pero las enfermedades podales impidieron progresar el proyecto.

2.5.2.1 Evolución de la estructura del stock ovino

Cuadro N° 12: Evolución de stock ovino (cabezas)

	30/6/1996	30/6/1997	30/6/1998	30/6/1999	30/6/2000
Carneros	26	20	31	26	24
Ov de cría	1514	1623	1400	1376	1276
Ov descarte	431	219	600	142	349
Capones	1240	1147	651	470	310
Borregas 2-4 s/e	400	547	411	273	301
Corderas dl	560	452	463	318	310
Corderos dl	380	420	257	291	290
Corderos mam					
TOTAL	4551	4428	3813	2896	2860

El stock ovino en general presenta una tendencia descendente (Gráfico 2, anexo n° 7), siguiendo la del resto del país. Se puede observar que ante un descenso no muy grande del número de ovejas, la relación capón/oveja sufre una fuerte caída. Esto es consecuencia de los bajos precios de lana que llevan al productor a tomar la decisión de liquidar a la categoría productora de lana por excelencia, los capones. Este descenso en el número de capones se puede observar claramente en el gráfico n° 2 del anexo n° 7.

Cabe destacar que en el año 1998 hubo un porcentaje de mortandad alto en los corderos y corderas diente de leche debido a un temporal ocurrido en la primavera después de la esquila. Según el encargado esta muerte se debió a que los corderos fueron llevados a potreros alejados del casco y no se les prestó la atención debida.

2.5.2.2 Movimiento de la estructura del stock ovino

Al observar el movimiento del stock ovino se puede observar la clara tendencia a liquidar el rubro capones, ya que las ventas alcanzan al 50 % del total de capones. También se puede observar la elevada proporción de ovejas que se destinan a consumos y ventas. Es probable que muchos de esos animales que figuran como consumos en realidad hayan muerto, dado que en promedio se consumen 3 animales por semana.

Cuadro N° 13: Movimiento 98/99 de la estructura del stock ovino.

	Stock 1/07/98	Compras	Consumos	Nacim.	Muertes	Ventas	Stock 31/06/99
Carneros	31				5		26
Ov de cría	1400		320		100		1376
Ov de inv.	600					600	142
Capones	651				58	300	470
Borr. 2-4 s/e	411						273
Corderas dl	463				63		318
Corderos dl	257		30		50		291
Corderos m.							
TOTAL	3813						2896

En el anexo n° 8 se detallan las ventas

Como se dijo anteriormente el porcentaje de mortandad en los corderos fue elevado en este ejercicio producto de un descuido en el manejo de los animales post esquila. También se puede observar un elevado número de capones muertos, es probable que la escasez de personal conjuntamente con el descuido en el control sanitario expliquen este coeficiente.

Cuadro N° 14: Movimiento 99/00 de la estructura del stock ovino.

	Stock 1/07/99	Compras	Consumos	Nacim.	Muertes	Ventas	Stock 31/06/00
Carneros	26				2		24
Ov de cría	1376		30		11		1276
Ov de inv.	142		142				349
Capones	470		20			299	310
Borr. 2-4 s/e	273						301
Corderas dl	318						310
Corderos dl	291				32	100	290
Corderos m.						300	
TOTAL	2896						2860

En el anexo n° 8 se detallan las ventas

En este caso se observa una disminución en el número de animales muertos, pero el porcentaje se mantiene alto en las categorías mas jóvenes. Esto con seguridad es producto de la política sanitaria aplicada en el predio, ya que esta categoría es muy sensible a los parásitos gastrointestinales.

2.5.2.3 Cría de ovinos

Encarnerada

El servicio se realiza con un 2 % de carneros, comienza en Febrero y se extiende hasta fines de Marzo. Es interesante observar que el predio cuenta con un número de carneros que apenas le alcanza para realizar una encarnerada del 2%. Esto es muy riesgoso dado que si los reproductores tuviesen algún problema no hay reemplazos. Esto marca un descuido del rubro ovino en el establecimiento que podría estar explicando en parte el magro resultado en la señalada.

En lo posible se intenta servir a todas las borregas de 2 dientes. Si bien esto puede ser una medida de manejo importante desde el punto de vista de la reducción del intervalo generacional y del aumento del número de corderos obtenidos por año, hay que tener en cuenta que no se tiene ningún dato objetivo que permita afirmar que las borregas están en el peso crítico para ser servidas. Durante la encarnerada se realizan encierros pero sin planificar el momento.

El período de encarnerada se extiende por 60 días aunque si se empieza mas tarde igualmente se termina en marzo por lo tanto se acorta el período.

Señalada

En lo que tiene que ver con el porcentaje de señalada, la fórmula de cálculo no es la mas adecuada para analizar este indicador. Esto es así porque no tuvimos acceso al número de corderos señalados en los ejercicios bajo estudio y además no se lleva un registro del número de corderos muertos post-señalada. Con estos datos el cálculo sería mas preciso.

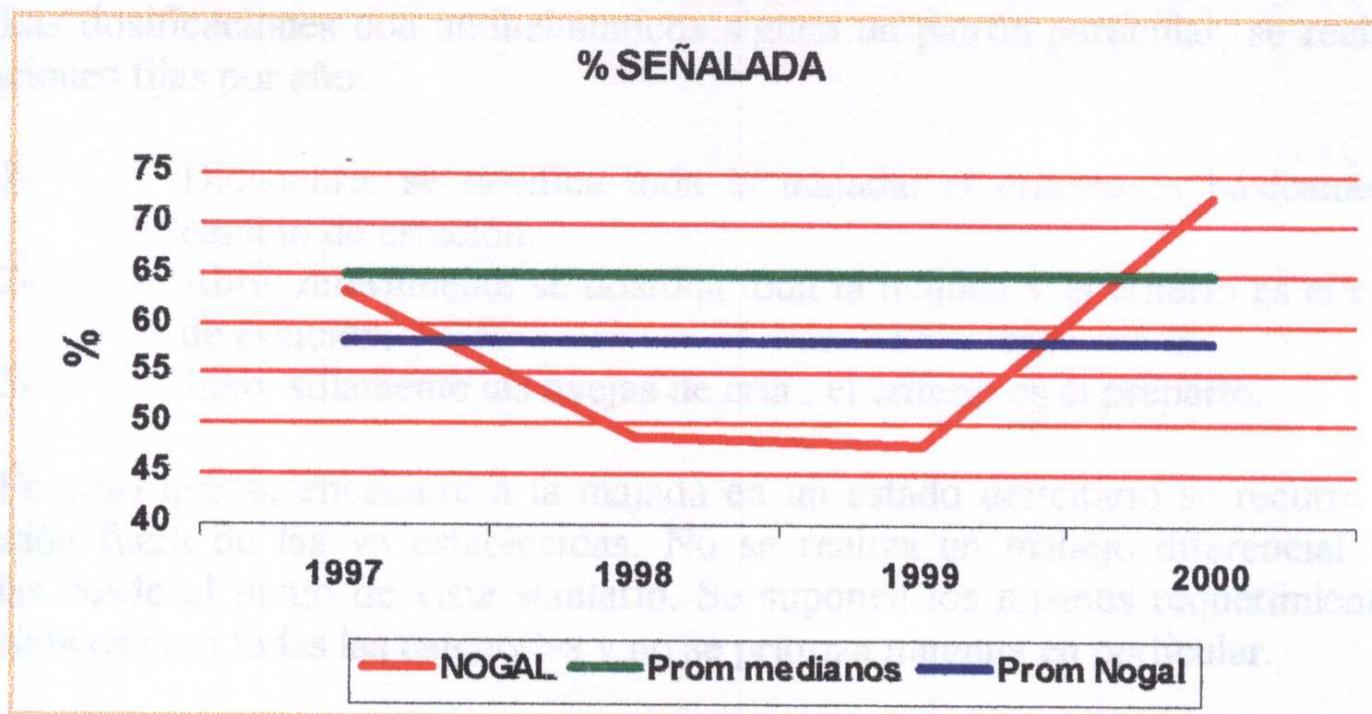
La señalada de los corderos se realiza en el mes de setiembre y no se realiza ningún control sanitario sobre los mismos.

Los coeficientes reproductivos de los ovinos en el predio son bajos (cuadro n° 15, gráfico n° 4), esto es consecuencia de un manejo descuidado del lanar en etapas claves de la cría (encarnerada, último tercio de gestación y lactancia).

Cuadro N° 15: Indicadores de la cría ovina

AÑOS	ESTABLECIMIENTO 1996-2000					Promedio Predio	Promedio Nacional
	1996	1997	1998	1999	2000		
% señalada		63	48.8	47.9	73	58	65

Gráfico n° 4: Evolución del % de señalada



Como se puede ver claramente, el predio se encuentra por debajo del promedio en este indicador. En el caso del ejercicio 99-00 se puede observar una fuerte recuperación en el porcentaje de señalada, la situación climática vivida tal vez explique este resultado. Hay otro factor a tener en cuenta y es, como se dijo anteriormente, la metodología de cálculo. En el ejercicio 99-00 la empresa vendió corderos mamones a fin de año, los que se sumaron al número de corderos de diente de leche para hacer el cálculo. Es posible que el bajo porcentaje de señalada de los ejercicios anteriores se deba a una elevada mortandad de corderos antes de la declaración jurada, que es el valor del que se disponía para hacer el cálculo de porcentaje de destete. Lamentablemente carecemos de información que nos posibilite realizar un cálculo mas acertado. De todas formas suponiendo que el cálculo es valedero son varios los factores que pueden estar explicando este resultado, entre ellos se puede citar el bajo porcentaje de utilización de carneros, una condición corporal deficiente de las ovejas al momento del servicio, la falta de control en el peso de las borregas de primera encarnerada y un manejo sanitario deficiente.

2.5.2.4 Recría e invernada

La recría no presenta un manejo específico, los animales se destetan con 6-7 meses y van todos juntos (borregos y borregas) a un potrero. Cuando llega el momento de la encarnerada se apartan y se procede a hacer el servicio. Los borregos pasan a la invernada y cuando tienen 40 kg con aproximadamente 6-8 dientes se embarcan. Este sistema se llevó a cabo hasta el ejercicio 98-99. En el ejercicio 99-2000 se comenzaron a vender corderos a fin de año, terminando así con el sistema de venta de capones. Actualmente existen capones en el predio pero la intención es liquidar esta categoría y comenzar a vender corderos a fin de año.

2.5.2.5 Sanidad

Las dosificaciones con antihelmínticos siguen un patrón particular, se realizan 3 dosificaciones fijas por año:

- 1- Diciembre: se dosifica toda la majada, el criterio es básicamente el cambio de estación.
- 2- Abril: nuevamente se dosifica toda la majada y el criterio es el cambio de estación.
- 3- Julio: solamente las ovejas de cría , el criterio es el parto.

En caso que se encuentre a la majada en un estado deficitario se recurre a una dosificación fuera de las ya establecidas. No se realiza un manejo diferencial de las categorías desde el punto de vista sanitario. Se suponen los mismos requerimientos de antihelmínticos para todas las categorías y no se prioriza ninguna en particular.

Los baños de inmersión se realizan generalmente en el mes de marzo. Cabe destacar que en el año 1998 la zona sufrió un ataque importante de sarna ovina, debiéndose aplicar una fuerte y costosa política sanitaria a base de ivermectinas y baños de inmersión.

Es importante destacar que la sanidad de los lanares, en el caso de los antihelmínticos, no está basada en análisis coprológicos. Tampoco se tiene datos de lombritest, ni se realizan rotaciones de principios activos. Por lo tanto al no tener datos de resistencia a los diferentes principios activos y no saber el nivel ni el tipo de infección que presentan los animales se hace muy difícil poder determinar la verdadera necesidad de la aplicación de antihelmínticos ni la eficiencia de los mismos. Esto puede determinar que los antihemínticos utilizados no estén ejerciendo el control esperado.

2.5.2.6 Pastoreo

La majada pastorea todo el año en campo natural, no se realiza ningún tipo de diferimiento de forraje para los momentos de mayor requerimiento como lo pueden ser el último tercio de gestación y la lactancia. Tampoco se realiza suplementación.

2.5.2.7 Producción ovina global

La producción de carne equivalente ovina para el ejercicio 98/99 se presenta en el cuadro a continuación.

Cuadro N° 16 Producción de carne equivalente ovina. (K)

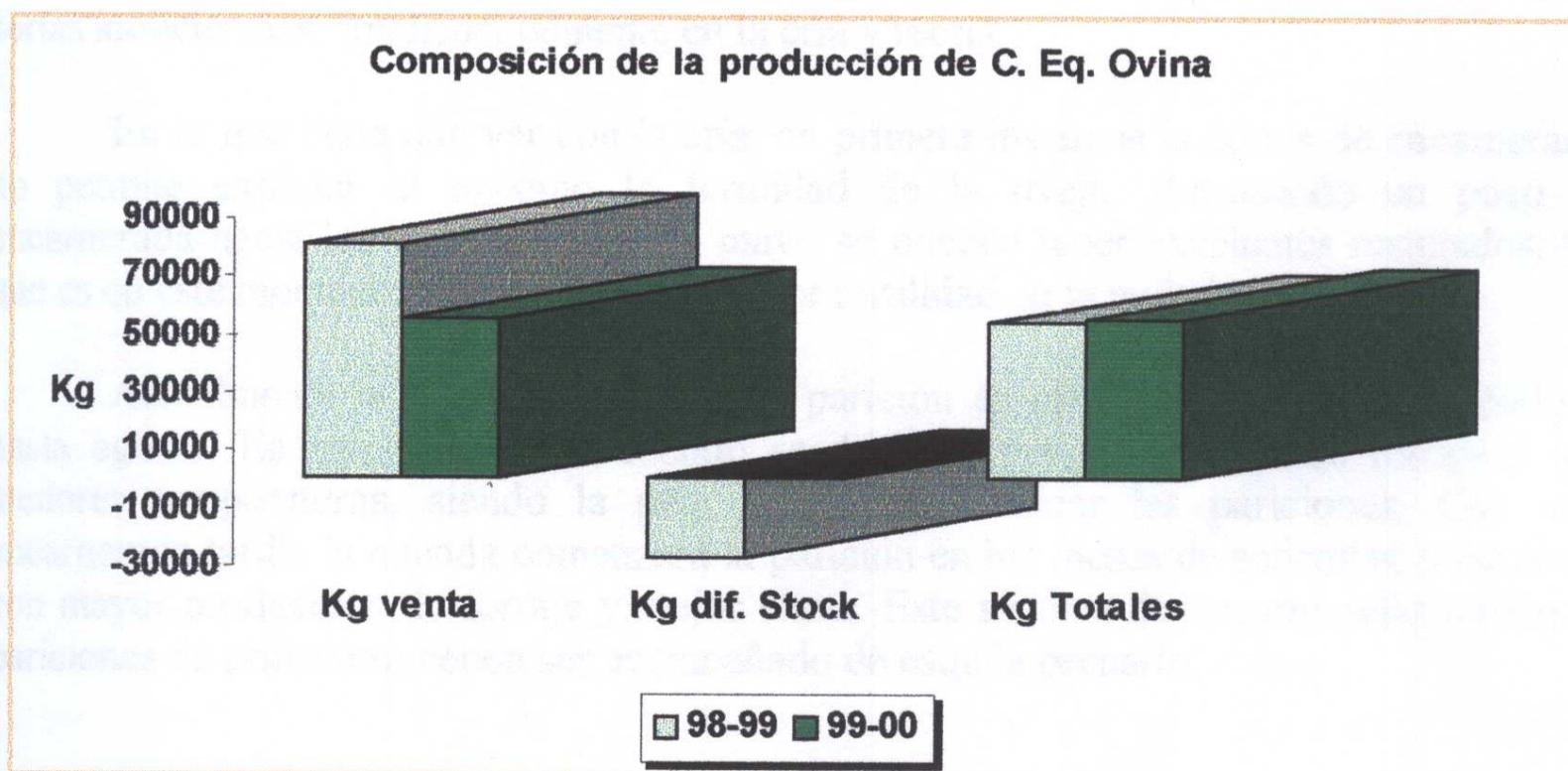
	98/99	99/2000
	Kilogramos	Kilogramos
Carne ovina vendida	45240	23706
Kg. Lana vendidos	14611	12953
Diferencia de Inventario	-27151	-241
Producción Total Carne Equivalente Ovina (Kg)	54324	55588
SPG (ha)	1962	1962
Producción/ SPG (Kg/ ha)	27.6	28.3

En el anexo N° 7, cuadros N° 6 y N° 7 se detallan cada una de las compras, ventas, y diferencia de inventario.

Al observar la composición de las ventas para ambos ejercicios se puede ver que en el año 98/99 las ventas estaban compuestas por ovejas y capones. Mientras que en el año 99/00, los corderos aportaron fuertemente a los kilogramos vendidos, y no se ven aportes de ovejas (tan solo los consumos), por otra parte la venta en kilogramos de carne de capones ha caído. Sin embargo la producción total ha aumentado esto es debido fundamentalmente a la diferencia de inventario menos negativa (gráfico n° 5).

Como lo ilustra el gráfico, el aumento de la producción de carne equivalente ovina se debe a una diferencia de stock menos negativa ya que las ventas cayeron levemente para el último ejercicio.

Gráfico n° 5: Carne equivalente ovina



La producción de lana del predio se ha mantenido relativamente constante en los últimos dos ejercicios a pesar de la disminución del stock ovino. Esto marca un aumento de la producción individual de lana para el ejercicio 99-2000.

Cuadro N° 17: Producción de lana.

	98/99	99/2000
Vellón (Kg)	11736	11658
Barriga (Kg)	1305	1295
Cordero (Kg)	1570	0
Producción total (Kg)	14611	12953
SPG (ha)	1962	1962
Producción por ha (Kg/ ha)	7.44	6.6

Cuadro N° 18: Tasa de extracción ovina.

	98/99	99/2000
N° animales vendidos	900	699
N° animales consumidos	350	192
Stock inicial	3813	2897
Tasa de extracción (%)	33%	31%

En el cuadro N° 18 se puede observar como la tasa de extracción ha tenido una variación muy leve. Pues si bien las ventas han disminuido, pero también lo ha hecho el stock. Ante una disminución del 31 % en el stock ovino, las ventas se redujeron un 29 %, como consecuencia la tasa de extracción disminuyó.

A modo de resumen del sistema ovino podemos decir que el mismo presenta serias ineficiencias, fundamentalmente en la cría y recría.

En lo que tiene que ver con la cría, en primera instancia la época de encarnerada no permite explotar al máximo la fertilidad de la oveja. Retrasando un poco la encarnerada hacia los meses de abril y mayo se pueden tener excelentes resultados, ya que es en este momento cuando se da la mayor fertilidad de la majada.

Actualmente la majada comienza su parición en el mes de julio, extendiéndose hasta agosto. En estos meses es cuando se da la menor producción de forraje y las menores temperaturas, siendo la peor época para ubicar las pariciones. Con una encarnerada tardía la majada comenzará la parición en los meses de setiembre y octubre, con mayor producción de forraje y mejor clima. Este sistema de encarneradas tardías y pariciones de primavera deben ser acompañado de esquila preparto.

En lo referente a la sanidad, el establecimiento debe plantearse un nuevo sistema sanitario ordenado, con dosificaciones fijas y variables. Hay que tener en cuenta los requerimientos de las diferentes categorías al momento de realizar las dosificaciones, así como la época del año. La realización de un lombritest permitiría conocer el nivel de resistencia que presenta el predio a los diferentes productos. A su vez los análisis coprológicos posibilitan conocer el nivel y el tipo de infección que presenta la majada.

2.5.3. Descripción global del sistema ganadero

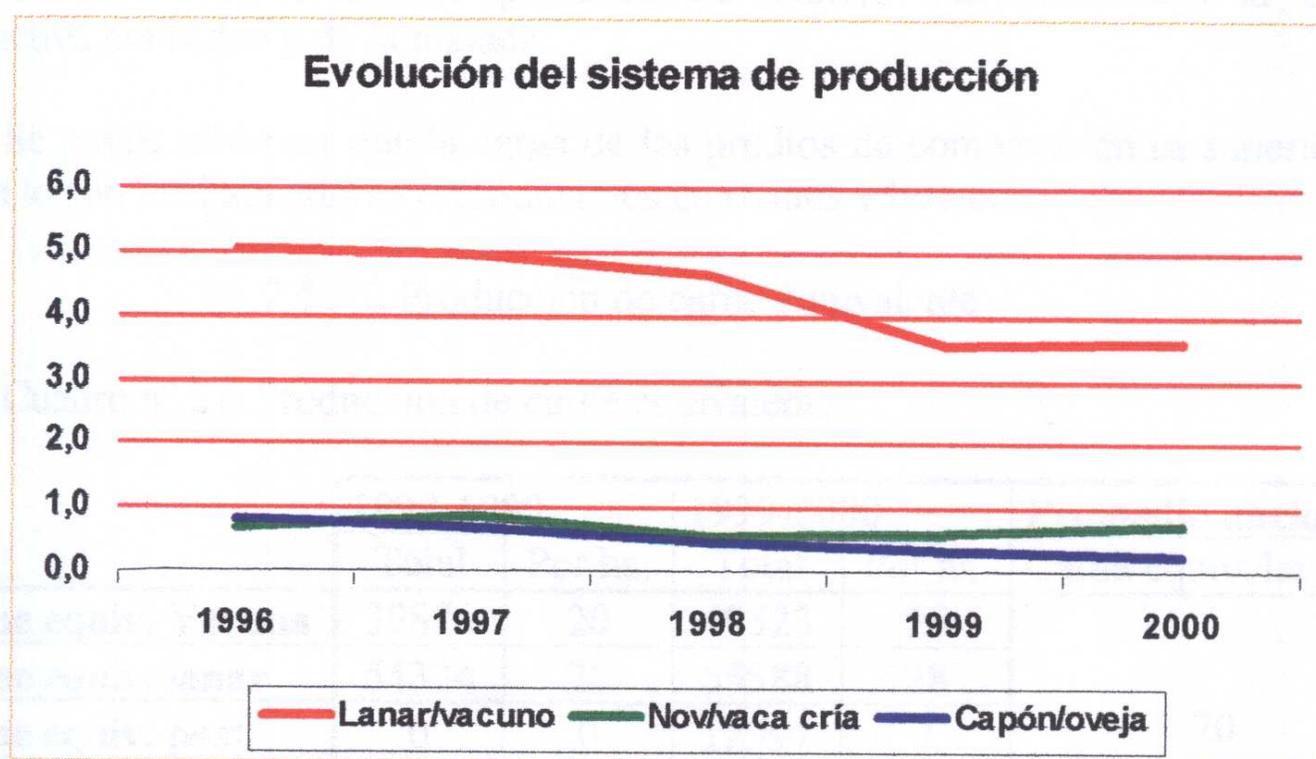
El sistema de producción viene sufriendo una transición de ovejero a mixto, con ciclo completo en vacunos, mientras que en lanares ha pasado de lanero a ciclo completo (cuadro n° 19, gráfico n° 6).

Cuadro N° 19: Evolución del sistema de producción

	30/6/96	30/6/97	30/6/98	30/6/99	30/6/00	Prom. Nacional 2000
Lanar/vacuno	5.03	4.93	4.6	3.55	3.6	1.7
Novillo/ v cría	0.69	0.86	0.6	0.63	0.75	0.8
Capón/oveja	0.82	0.7	0.47	0.34	0.24	0.47

Fuente: Declaraciones Juradas

Gráfico N° 6: Sistema de Producción



En el gráfico anterior se puede observar claramente la tendencia del predio. Por un lado la relación lanar vacuno tiende a estabilizarse en un relación de 3.5/1 y es sensiblemente superior al promedio de las empresas medianas, por otra parte el número de capones presenta una continua disminución, consecuencia de los bajos precios de la

lana. En vacunos el ciclo completo tiende a estabilizarse, con algunas oscilaciones, pero la relación novillo/vaca de cría nunca descendió de 0.6.

2.5.3.1 Carga

La carga del predio se calculó a partir de los datos de las declaraciones juradas teniendo en cuenta que el stock dentro de el predio oscilaba poco a través del año.

Cuadro n° 20: Evolución de la carga en UG

	30/6/96	30/6/97	30/6/98	30/6/99	30/6/00	Promedio nacional
UG totales	1692	1655	1458	1270	1258	0.78
SPG	1962	1962	1962	1962	1962	
UG/ha. SPG	0.86	0.84	0.74	0.64	0.64	

En el anexo n° 8 cuadro n° 10 se puede observar con detalle la carga

Como puede observarse hay una clara tendencia de disminución de la carga del establecimiento, producto de la descapitalización que esta sufriendo la empresa, resultado de la baja producción.

Sería esperable que con la carga presentada así como con la relación lanar/vacuno los indicadores reproductivos fuesen aceptables, pero esto no ocurre así, aquejando un descuido de las prácticas de manejo que maximicen la eficiencia reproductiva del rodeo y de la majada.

Se puede observar que la carga de los predios de comparación es superior, como también lo son los indicadores reproductivos en ovinos y bovinos.

2.5.3.2 Producción de carne equivalente

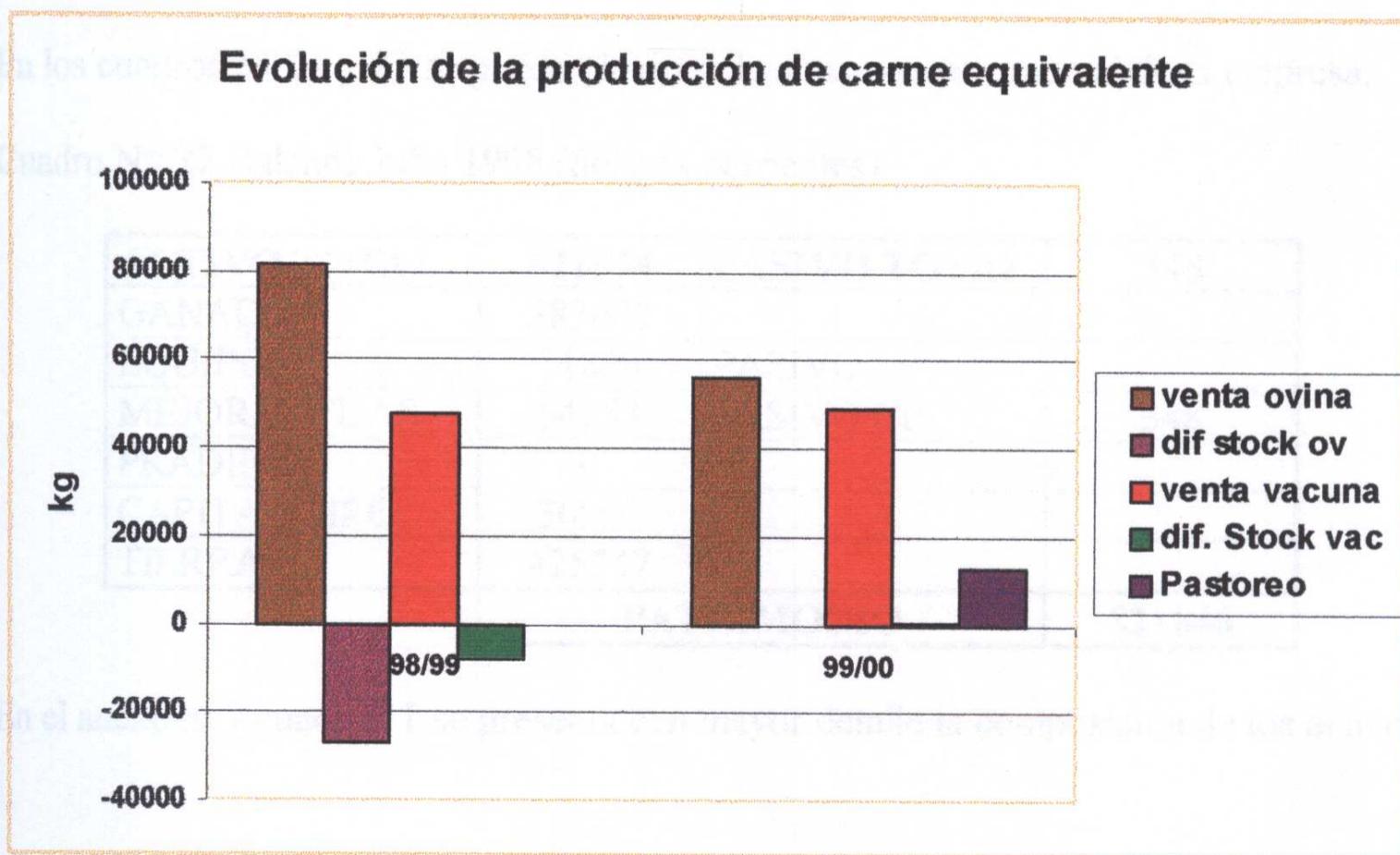
Cuadro n° 21: Producción de carne equivalente

	1998-1999		1999-2000		Promedio nacional
	Total	Por ha.	Total	Por ha.	Carne equiv./ha
Carne equiv. Vacuna	39876	20	49523	25	70
Carne equiv. lanar	54324	28	55588	28	
Carne equiv. past.	0	0	12997	7	
SPG	1962		1962		
Carne equiv. Total	94200	48	118108	60	

Al observar la producción de carne equivalente del predio vemos que la misma es relativamente baja. También se puede observar un fuerte aumento de la misma para el

ejercicio 99-00, pero este aumento tiene una compleja explicación. Como se vio anteriormente, la venta de carne vacuna no tuvo variaciones importantes para ambos ejercicios. Pero sí la venta de carne ovina, fundamentalmente por la reducción de ventas en ovejas. Estas relaciones se pueden ver en el gráfico n° 7. Como se puede observar las, diferencias más grandes se dan en stock, (la diferencia de stock del ejercicio 1999-2000 provoca el aumento de la producción de carne equivalente para dicho ejercicio). La diferencia de stock negativa del ejercicio 98-99 es la que determina la baja producción de carne equivalente del citado ejercicio. Durante el ejercicio 98-99 se dio un porcentaje de mortandad elevado en las categorías ovinas mas jóvenes que llevó a una fuerte contracción del stock en el ejercicio 1999. Por otra parte la reducción del stock de ovejas provoca una disminución del número de corderos nacidos en el ejercicio. En el caso de los vacunos se observa un fenómeno similar pues se constató una elevada mortandad de vacas y novillos que repercute negativamente en la producción. De no operar estos fenómenos de mortandad y descapitalización es esperable que el predio tuviese una producción similar a la de los campos de la zona basáltica de alrededor de 60 kilogramos por hectárea. El aumento de producción para el último ejercicio también tiene un fuerte apoyo en el aporte del pastoreo.

Gráfico n° 7: Evolución de la producción de carne equivalente



2.6. ANÁLISIS ECONÓMICO

El análisis económico se realizará para los ejercicios 98/99 y 99/2000. El mismo consiste en la realización y análisis del estado de situación para inicio y fin de ejercicio,

estado de resultados, estado de usos y fuentes y análisis de indicadores económicos globales.

Estos indicadores globales y generales muestran un panorama general del funcionamiento económico y financiero de la empresa y con ellos se detectan fortalezas y debilidades.

Con los resultados obtenidos se pueden realizar comparaciones con otras empresas similares tanto en superficie como en potencial productivo.

2.6.1. Estado de situación

El Balance o Estado de Situación permite conocer los recursos que dispone una empresa para producir y el **Activo de la Empresa**.

En cuanto a la propiedad del mismo, las deudas con terceros (créditos) cuyo pago puede ser exigido a la empresa, constituye el **Pasivo Exigible**.

Como resultado hay una porción de esos recursos sobre los que solamente el propietario tiene derechos. Se trata del **Pasivo no Exigible o Patrimonio**.

En los cuadros N° 22 y 23 se puede observar la situación patrimonial de la empresa.

Cuadro N°: 22 Balance Julio 1998 (dólares corrientes)

ACTIVO TOTAL	821994	PASIVO TOTAL	348
GANADO	283688		
EQUIPOS	11800	PASIVO LP	
MEJORAS FIJAS	64953	PASIVO CP	348
PRADERAS	0		
CAPITAL CIRC.	36006		
TIERRA	425547		
	PATRIMONIO		821646

En el anexo n° 9 cuadro 11 se presenta con mayor detalle la composición de los activos.

Cuadro N° 23: Balance Julio 1999 (dólares corrientes)

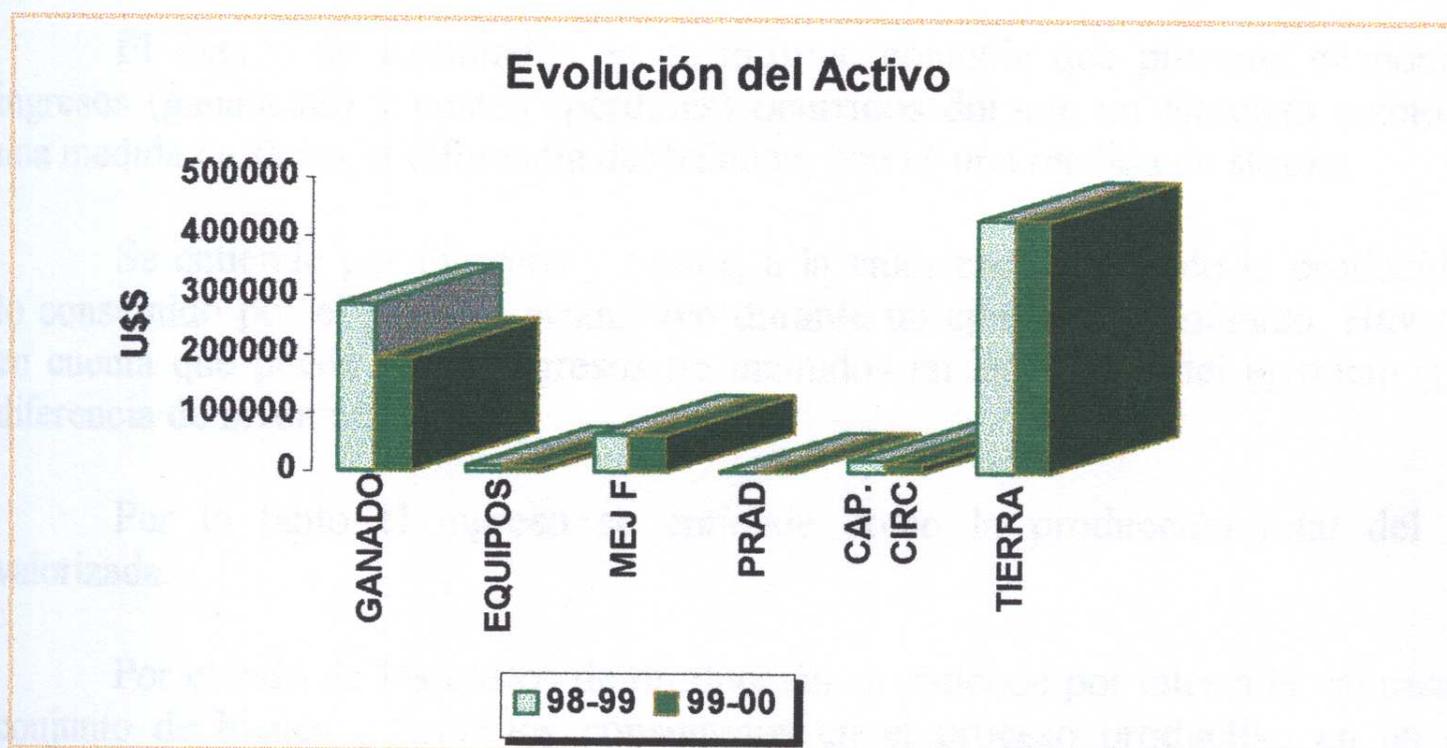
ACTIVO TOTAL	709500	PASIVO TOTAL	0
GANADO	191694		
EQUIPOS	10000	PASIVO LP	0
MEJORAS FIJAS	64953	PASIVO CP	0
PRADERAS	0		
CAPITAL CIRC.	17306		
TIERRA	425547		
	PATRIMONIO		709500

En el anexo n° 10 cuadro 12 se presenta con mayor detalle la composición de los activos.

Como se puede observar existe un fuerte peso de la tierra en la composición del activo, lo cual es característico de empresas ganaderas extensivas.

En el gráfico n° 8 se puede observar la evolución del Activo de la empresa para los ejercicios bajo análisis.

Gráfico n° 8: Evolución de los activos



Para el último ejercicio la empresa ha disminuido el activo, fundamentalmente en lo que tiene que ver con el ganado, debido a la disminución del stock vacuno y lanar y a la disminución del precio de las haciendas del último ejercicio.

La diferencia de stock alcanza a un 44 % de depresión en su valor en el caso de los lanares y un 27 % en el caso de los vacunos.

La disminución del activo en términos porcentuales alcanza a un 13 %, y tiene repercusiones importantes en indicadores económicos como rentabilidad, y rotación de activos. En el caso del balance repercute negativamente sobre el patrimonio de la empresa, el cual disminuye.

Analizando estas variaciones llegamos a interesantes conclusiones tanto para el stock vacuno como para el lanar. En el caso de los vacunos si utilizamos el supuesto de que el precio no varió entre ambos ejercicios (julio 1998 y julio 1999), la variación del stock vacuno se refleja en un monto de U\$S -5652. Por otra parte si tenemos en cuenta un stock fijo, sin descapitalización, la variación en dólares lleva a -49384, tomando como precios referencia los correspondientes a julio de 1998. Esto demuestra como el peso de la variación de precios entre ambos ejercicios es la variable de mayor incidencia en la variación del capital ganadero.

En el caso de los lanares la situación es similar: manteniendo los precios fijos, la disminución del capital ovino es de U\$S -19082; manteniendo un stock fijo y considerando la variación de los precios la reducción es de -24345 dólares.

En ambos casos la variable precios fue la que tuvo mayor incidencia sobre la reducción del capital ganadero, a lo que se agregó la reducción del stock.

2.6.2 Estado de Resultados

El Estado de Resultados es un informe contable que presenta 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 stocks.

Se entiende por ingresos y costos, a la valorización de todo lo producido y todo lo consumido por el proceso productivo durante un ejercicio económico. Hay que tener en cuenta que puede haber ingresos no incluidos en las ventas del ejercicio (por ej. la diferencia de inventario)

Por lo tanto el ingreso se entiende como la producción total del ejercicio valorizada.

Por el lado de los costos de producción se entiende por tales a la valorización del conjunto de bienes y servicios consumidos en el proceso productivo en un ejercicio económico.

A continuación se presenta el cuadro N° 24 con el Estado de Resultados de los ejercicios bajo análisis. En los anexos n° 11 y 12 se puede observar con mayor detalle de donde provienen los valores que hacen posible este cálculo.

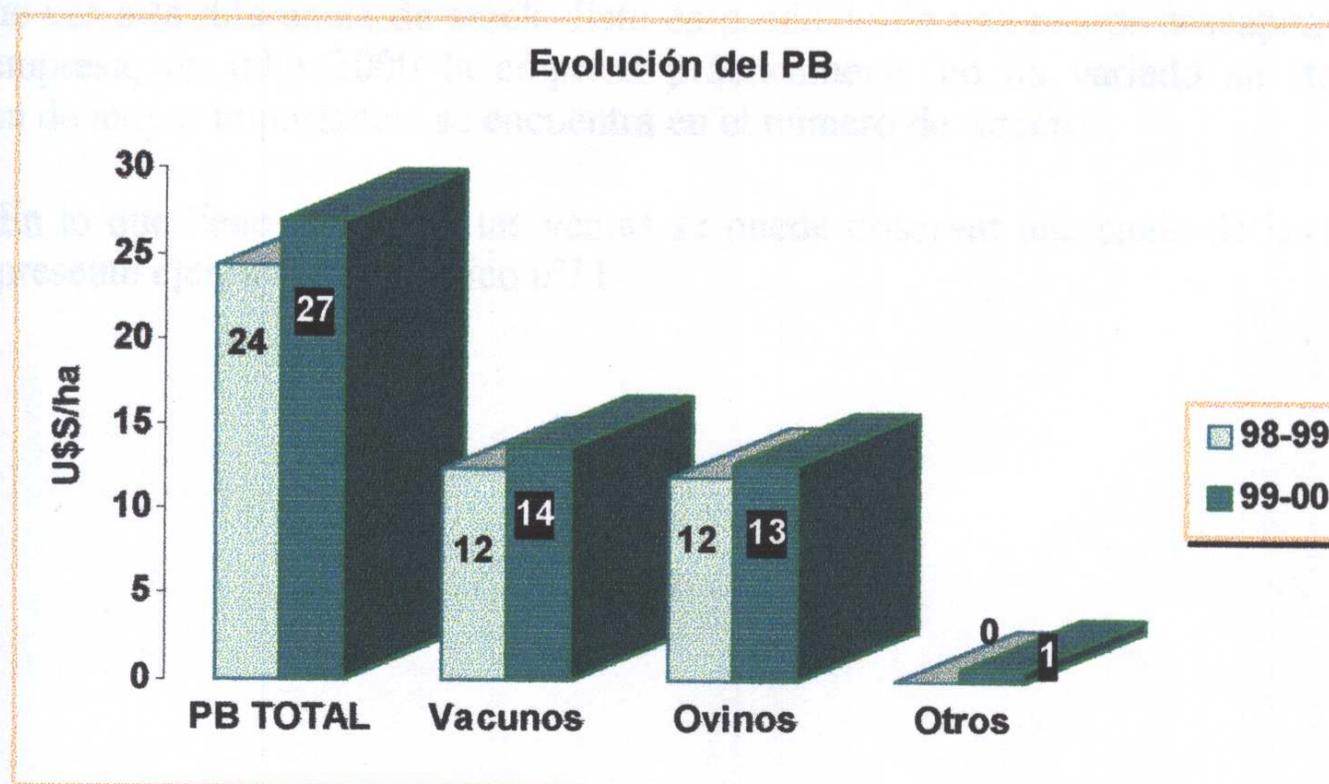
Cuadro n° 24: Estado de Resultados, ejercicios 98-99 y 99-00 (dólares corrientes)

	98-99	99-00		98-99	99-00
PB TOTAL US\$	47657	52725	COSTOS TOTALES US\$	67687	61853
			Insumos Intermedios	9701	9701
PB VACUNO	24305	26766	Servicios Contratados	30209	25057
			Gastos generales		
PB LANAR	23353	24789	Depreciaciones	8667	8597
			Impuestos	9795	9182
Pastoreos	0	1170	Renta	9316	9316
			Intereses		
Ingreso de capital	-10714	188			
Ing. De cap. propio	-20030	-9128			

	1998/99		1999/00	
	El Nogal	Prom. País	El Nogal	Prom. País
IK/ha	-5.46	13	0.09	12

Como se desprende de este cuadro el desempeño económico de la empresa para el ejercicio 98-99 es negativo en términos de ingreso de capital (IK) e ingreso de capital propio (IKP). En el ejercicio 99-00 la empresa mejora en ambos indicadores pero sigue siendo deficiente en IKP. En ambos ejercicios la empresa presenta ingresos inferiores a los de las empresas medianas del país. El aumento del PB y la disminución de los costos influyen en la mejora del resultado económico del último ejercicio. En el gráfico n° 9 se puede observar esta evolución.

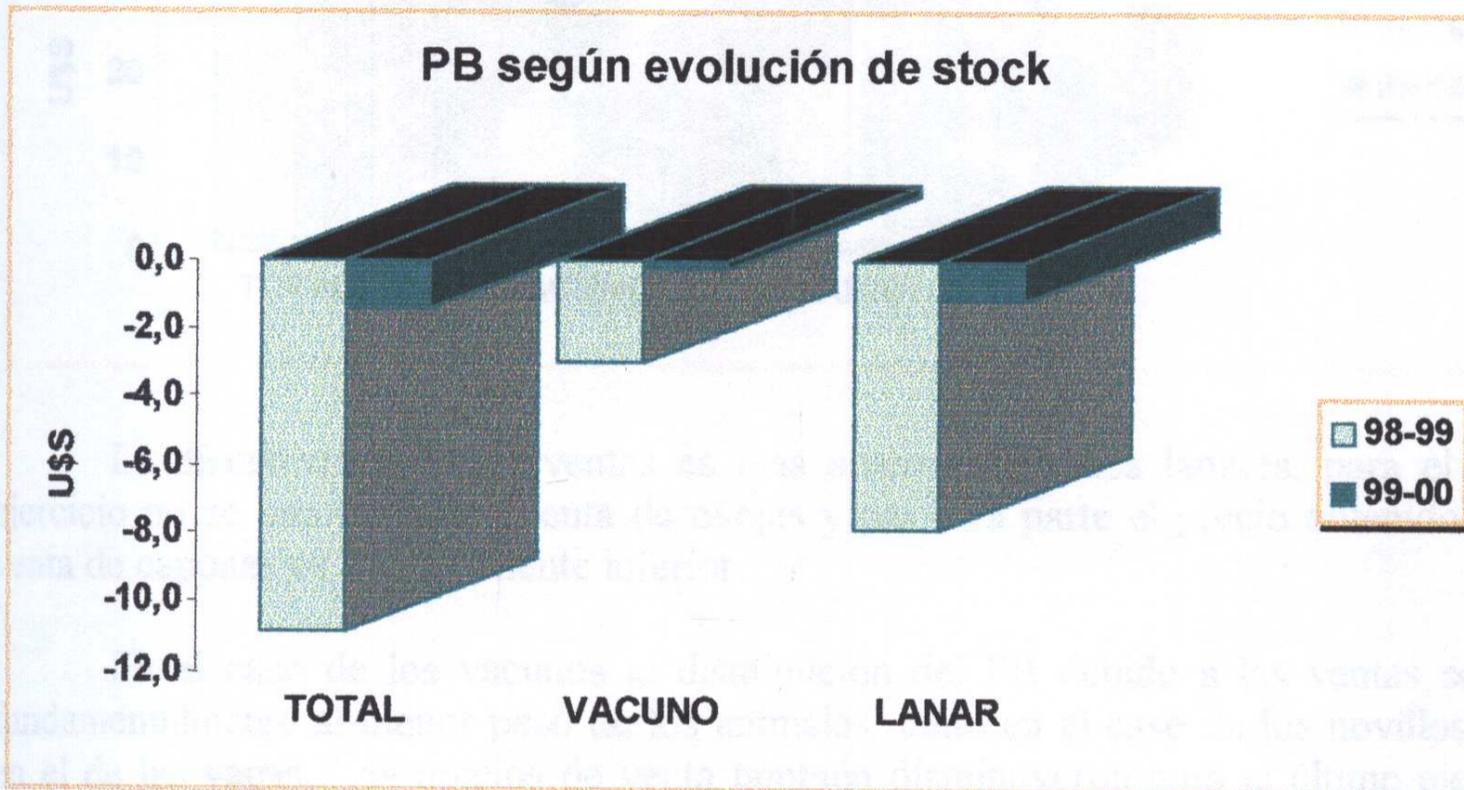
Gráfico n° 9: Evolución del Producto Bruto



El PB de una empresa agropecuaria se compone básicamente de las ventas y la diferencia de inventario, por lo tanto el mayor PB para el ejercicio 99-00 tiene su causa en alguno de estos componentes.

En el caso del PB según la diferencia de inventario se puede ver un gran aumento del mismo para el último ejercicio (gráfico n° 10).

Gráfico n° 10: Producto Bruto según la evolución de stock



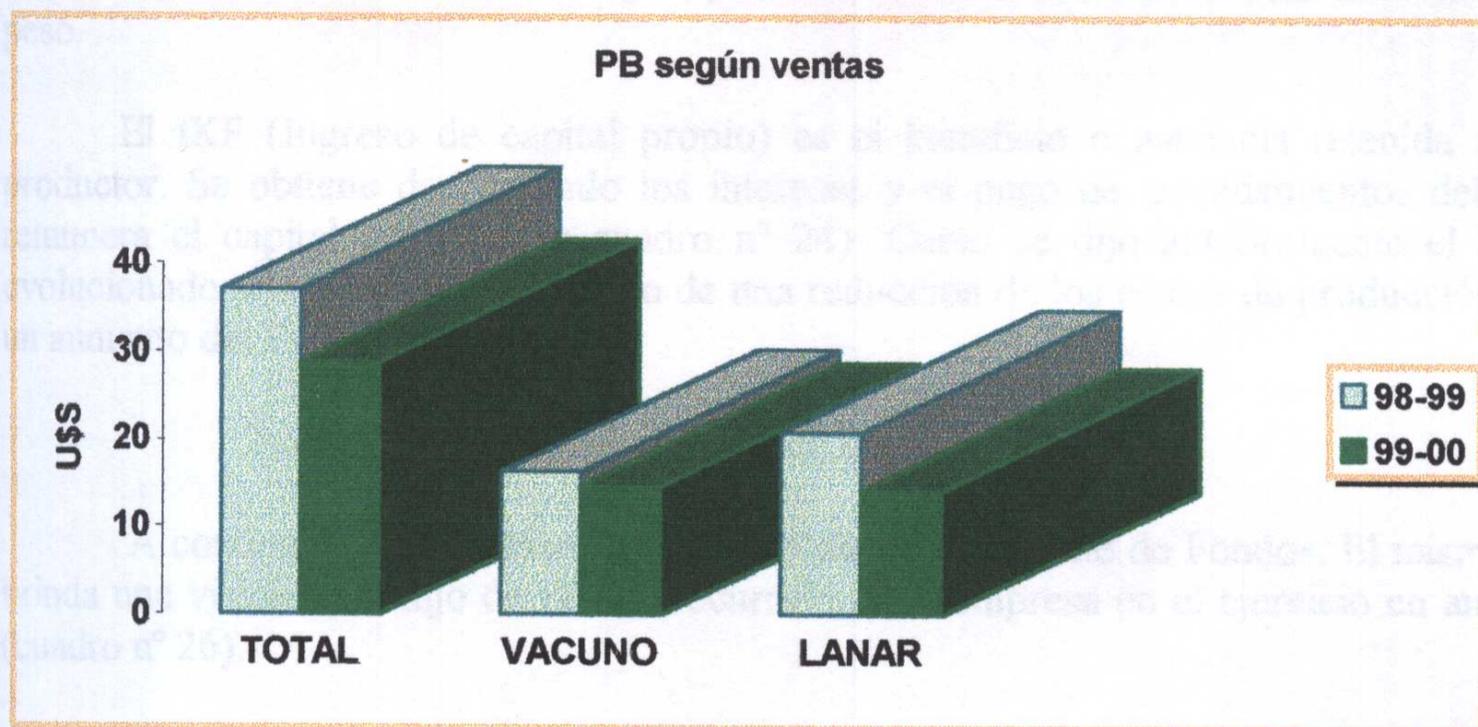
El PB de la empresa se mantiene negativo para ambos rubros, la descapitalización sufrida por la empresa a través de ambos ejercicios explican esta situación. En el último ejercicio se observa una recuperación de la empresa en lo que tiene que ver a la diferencia de stock. Esto es producto de una menor descapitalización de la empresa, en julio 2000 la empresa prácticamente no ha variado su stock. La variación de mayor importancia se encuentra en el número de terneros.

En lo que tiene que ver a las ventas se puede observar una caída de las mismas para el presente ejercicio, ver gráfico n°11

	1998-99		1999-00	
	US\$ totales	US\$/ha	US\$ totales	US\$/ha
Costos fijos	5522	23	5750	20
Costos variables directos	12849	6,5	12750	6,5
Costos var. indirectos				
Arrendamiento	9316	5	9316	5
COSTOS TOTALES	67687	34,5	61873	31,5

En los cuadros N° 11, 12, 13 y 14 se detallan cada uno de los mismos.

Gráfico n° 11: Producto Bruto según las ventas realizadas



La disminución de las ventas es mas acentuada en los lanares, para el último ejercicio no se han realizado venta de ovejas y por otra parte el precio obtenido por la venta de capones es sensiblemente inferior.

En el caso de los vacunos la disminución del PB debido a las ventas se debe fundamentalmente al menor peso de los animales, tanto en el caso de los novillos como en el de las vacas. Los precios de venta también disminuyeron para el último ejercicio, por lo tanto a pesar de que el número total de vacunos vendidos fue mayor, el PB ha disminuido por efecto del peso de los animales y del precio de los mismos.

En lo que tiene que ver con los costos de la empresa estos se han reducido un 8 % y en los costos fijos no superan a los de las empresas medianas del resto del país (US\$ 23/ha).

Cuadro N° 25: Estructura de costos.

	1998-99		1999-00	
	US\$ totales	US\$/ha	US\$ totales	US\$/ha
Costos fijos	45522	23	39787	20
Costos variables directos	12849	6.5	12750	6.5
Costos var. indirectos				
Arrendamiento	9316	5	9316	5
COSTOS TOTALES	67687	34.5	61853	31.5

En los anexos N° 11 y 12 cuadros N° 13 y 14 se detallan cada uno de los mismos.

Se observa en el cuadro N° 25 que dentro de los costos totales los que tienen mayor importancia son los costos fijos, y dentro de ellos la mano de obra tiene el mayor peso.

El IKP (Ingreso de capital propio) es el beneficio o ganancia retenida por el productor. Se obtiene descontando los intereses y el pago de arrendamientos del IK y remunera el capital propio (ver cuadro n° 24). Como se dijo anteriormente el IK ha evolucionado positivamente, producto de una reducción de los costos de producción y de un aumento del PB.

2.6.3 Estado de Uso y Fuente de fondos

A continuación se presenta el Cuadro de Uso y Fuente de Fondos. El mismo nos brinda una visión del Flujo de Fondos ocurrido en la empresa en el ejercicio en análisis, (cuadro n° 26).

Cuadro n° 26: Estado de Uso y Fuente de fondos

CONCEPTO	AÑO 1998-1999		AÑO 1999-2000	
	U\$S TOTALES	U\$S/HA	U\$S TOTALES	U\$S/HA
Pago de renta	9316	4.74	9316	4.74
Patente Y Seg	840	0.43	840	0.43
Mano de obra	25902	13.2	21306	11
Contador y gestoría	557	0.25	556	0.3
Antel	795	0.4	794	0.4
Impuestos	9795	5	9182	4.7
Combustibles	1001	0.5	700	0.4
Sanidad	8700	4.43	8000	4
Esquila	2700	1.37	2300	1.17
Comisiones	2098	1.06	1908	0.97
TOTAL EGRESOS	61704	31	54900	28
Venta capones	8139	4.2	3085	1.6
Venta de ovejas	15658	8	1917	0.97
Venta de lana	32598	16.6	17811	9.1
Venta de novillos	19698	10	18310	9.3
Venta de vacas	11790	6	10305	5.2
Venta de corderos			4560	2.3
Otros ingresos			1170	0.6
TOTAL INGRESOS	87883	45	57035	29.1
SALDO	26179	13	2135	1

Como puede observarse en el cuadro el predio ha cerrado los ejercicios con un saldo neto positivo.

Vale la pena destacar que el predio viene sufriendo una fuerte descapitalización. Si bien el saldo neto es satisfactorio en cuanto no se ha tenido que recurrir a capitales externos para hacer frente a las obligaciones, la rentabilidad puede verse comprometida debido a la descapitalización.

Al analizar las ventas se puede observar que el ingreso por la venta de lanas ha caído drásticamente, pero se debe ha que en el ejercicio anterior se habían vendido dos zafras juntas. El otro punto ha destacar es la venta de corderos para el ejercicio 99-00.

En lo que tiene que ver a los precios obtenidos, cabe destacar que en la mayoría de los casos los mismos han bajado, teniendo en cuenta que los animales vendidos fueron similares en los dos años (cuadro n° 27).

Cuadro n° 27: Comparación de los precios obtenidos en ambos ejercicios (dólares/K)

	98-99	99-00	Diferencia (%)
Novillos	0.7	0.67	-4
Vacas	0.6	0.52	-13
Ovejas	0.44	--	--
Capones	0.77	0.3	-61
Lana	1.2	1.48	23
Dif. promedio			-13.8

Se destaca el bajo precio de los capones y el gran aumento de los precios de la lana. No obstante la diferencia en promedio fue de 13.8 % por debajo de los valores del año anterior.

2.6.4 Análisis de Indicadores globales

Los indicadores globales intentan cuantificar los objetivos del empresario, y representan una medida de la performance de la empresa en términos globales.

Cuadro n° 28: Indicadores Globales

		98-99		99-00	
		El Nogal	Prom. país	El Nogal	Prom. País
Rentabilidad econ. %		-1.7	2.3	0.03	2.1
Rentabilidad Patr. %		-2.5		-1.3	
RA	PB/AT	0.06		0.07	
Bop	IK/PB	-0.22		0.004	
I/P	CT/PB	1.2		1	

Como se puede ver el resultado económico del predio no es satisfactorio. En el último ejercicio se observa un aumento de la rentabilidad impulsado fundamentalmente por el Beneficio de Operación (BOP).

El BOP es producto del cociente entre IK y PB, como se observó en el cuadro n° 19 en el ejercicio 98-99 el IK fue negativo, en cambio en el 99-00 el mismo toma valores positivos. Esto provoca que el BOP tome valores negativos y positivos para ambos ejercicios respectivamente. Ahora bien, el IK es producto de la diferencia entre PB y costos totales de producción. Como se pudo ver el PB para el último ejercicio ha aumentado mientras que los costos totales han disminuido, esto ha provocado un aumento del IK. Analizando el aumento del PB se pudo ver que el mismo respondía a una mejoría en la diferencia de stock para el último ejercicio. Esto se puede observar claramente en el gráfico n°10. Pero el PB no solo responde a la diferencia de stock, sino que también depende de las ventas realizadas en el ejercicio. Como se analizó anteriormente el PB debido a las ventas para el último ejercicio se redujeron, lo que confirma que el aumento del PB se debe a una diferencia de stock menos negativa y no a las ventas. Hay que tener en cuenta que esta mejoría en el PB responde a una disminución de la mortandad de animales en el predio y no a un aumento de la producción, ya que los indicadores productivos no han aumentado (salvo el % de señalada). Por otra parte el pastoreo también aportó en la mejoría del indicador. La reducción de los costos para el último ejercicio también opera en forma positiva en el PB y por lo tanto en el BOP.

La baja Rotación de Activos está explicada por un importante peso de los activos totales con relación al PB, mostrando que son pocos los Dólares producidos en función de los Dólares invertidos.

Analizando la Relación Insumo/ Producto se ve que es alta debido a que se está produciendo muy poco, ya que los costos no son elevados.

Concluyendo se observa que las causas de la baja Rentabilidad Patrimonial se atribuyen al área económica y no al área financiera. Cabe destacar que además de las causas propias de la empresa que resultaron en la baja eficiencia económica, existió para el ejercicio gran influencia por parte de la situación de precios de mercado en baja.

2.7 ANÁLISIS FISICO-ECONÓMICO

El resultado económico refleja la producción física del predio, ésta es baja e inferior al potencial. Los indicadores reproductivos son muy bajos, tanto en vacunos como en lanares, la cría es ineficiente al igual que la invernada. Todo esto determina que el resultado económico del predio sea deficiente e incluso negativo.

Se encuentran problemas en todas las áreas de producción y en la gestión de la empresa. Todos los eslabones de la cadena productiva presentan ineficiencias. Los

animales que se venden son livianos, producto de su elevada edad en el caso de las vacas para invernarse, y de la mala recría en el caso de los corderos diente de leche.

Para mejorar los indicadores económicos es imprescindible mejorar los indicadores productivos, fundamentalmente los indicadores reproductivos tanto en lanares como en vacunos.

2.8. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

2.8.1. Conclusiones del Análisis Físico

- Teniendo en cuenta la totalidad de los recursos (recursos naturales, de capital y humanos) se aprecia que existe un potencial significativo para producir con mayores niveles productivos.
- La actividad ganadera presenta en general una baja productividad en ambos ejercicios. Se aprecia un aumento de producción global de carne equivalente durante el transcurso de los ejercicios resultado fundamentalmente de una disminución de la descapitalización.
- Los indicadores reproductivos son muy bajos acusando principalmente problemas nutricionales y sanitarios.
- Se registraron tasas de mortandad mayores a lo esperable. Esto es producto de la elevada edad de las vacas de cría y de descuidos desde el punto de vista sanitario en los novillos.
- La invernada es ineficiente pues los novillos llegan a edad de faena con 5 años de edad y 430 kg de peso vivo.
- La desproporcionada estructura de edades en el stock vacuno determina bajas eficiencias de producción e inestabilidad en las ventas de refugos.

2.8.2. Conclusiones del Análisis Económico

- Para el último ejercicio se observa una disminución del activo total debido a una fuerte disminución del activo ganado, el cual se debe a una caída en el precio de las haciendas. Esto repercute también en el patrimonio, que disminuye por las causas ya citadas.
- El Ingreso de Capital obtenido en el ejercicio resulta positivo pero aún es bajo a causa de un Producto Bruto deficiente.

- Los problemas que causaron una baja Rentabilidad sobre Patrimonio y sobre Activos se atribuyen tanto al área productiva como la económica (baja producción y un alto nivel de inversión por hectárea en comparación con el Producto Bruto logrado). Esta situación se refleja en una baja rotación de activos y en una baja Lucratividad (BOp).

2.8.3. Conclusiones del Análisis Físico-Económico

- La baja producción física y la elevada mortandad de animales son las causantes del magro resultado económico del predio.
- La causa principal que provoca el resultado económico es el bajo nivel productivo y un moderado aumento de los porcentajes de procreos arrojarían resultados económicos mas satisfactorios.
- Teniendo en cuenta el total de recursos de la empresa se estima que es posible lograr una mayor eficiencia económico-productiva, atacando fundamentalmente a los indicadores reproductivos, tanto en lanares como en vacunos.

2.8.4. Conclusiones del área empresarial

- La actitud del productor es de cero riesgo y se apega a los procesos productivos que aplica desde hace mucho tiempo.
- La ausencia de registros dificulta la toma de decisiones y la identificación de las correcciones necesarias.

2.9. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA

2.9.1. Fortalezas

- El buen potencial de los diferentes recursos habilita la evaluación de varias alternativas posibles de producción, de manera de incrementar el producto total.
- La superficie explotada permite realizar emprendimientos en forma individual ya que es un predio relativamente grande.
- La inexistencia de pasivo permite encarar con tranquilidad emprendimientos en base a fondos externos, en caso de ser necesario.

2.9.2. Debilidades

- El bajo soporte técnico del proceso productivo.

- La escasez de personal determina descuidos en las practicas de manejo y en el cuidado de los animales.
- La baja eficiencia física obtenida en las diferentes actividades a lo largo de los dos ejercicios analizados
- El Producto Bruto total logrado es bajo y no esta acorde con el nivel de inversión, lo que da como resultado un bajo ingreso y una baja rentabilidad.
- Las categorías destinadas a la venta son de bajo valor comercial.
- La falta de registros de información que dificulta la identificación de problemas en la empresa.

3. PROYECTO

Con el proyecto se va a intentar buscar una solución a los principales problemas identificados en el diagnóstico. Para llevarlo a cabo se utilizó como herramienta el programa informático de gestión denominado PlanG, que se viene aplicando en el Taller de Gestión Ganadera de la Facultad de Agronomía.

La elaboración del proyecto se compone básicamente de cuatro partes. La primera consiste en la adecuación del programa a la realidad del predio (validación). Luego se muestra el resultado obtenido en el año inicial (Ejercicio 99/00) con los precios promedio utilizados para el proyecto, de forma tal de tener un punto de referencia para evaluar el proyecto. La tercera parte consiste en la obtención y análisis del año meta de corto plazo y la transición desde el año inicial hasta éste, y la cuarta y última parte se compone de la definición del año meta definitivo y la transición desde el año meta de corto plazo.

3.1 AJUSTE DEL PlanG AL PREDIO

Un programa de gestión que incluye coeficientes, precios y muchos otros supuestos, no puede ser aplicado de manera rígida a todas las situaciones prediales, que se caracterizan por una gran diversidad. Se hace necesario una etapa de calibración, ajuste o validación, que consiste en incorporar los datos del predio 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, ingresos de capital, patrimonio, rentabilidad, etc. Una vez obtenido el diagnóstico del año 1999/00 y todos sus componentes, la tarea se encamina en un proceso lógico de incorporación de:

- a) la producción de forraje de acuerdo a los suelos.
- b) Nivel de presencia de las actividades ganadeas.
- c) Costos fijos de la explotación

Posteriormente se analizan y se aplican los cambios que se manifiesten como necesarios a:

3.1.1 Nivel de presencia de las actividades y carga animal

No se realizaron modificaciones en lo que tiene que ver al nivel de presencia de las diferentes actividades en el predio.

3.1.2 Producción de carne y lana

Para el cálculo de producción de carne equivalente se confeccionó una planilla aparte, dado que la hoja PlanG no contempla la elevada mortandad ocurrida en el predio, sobreestimando la producción.

3.1.3 Coeficientes técnicos de las actividades

Presupuesto Vacas de Cría Tradicional:

- a) Se modificó el porcentaje de destete a un 35% que fue el obtenido por la empresa.
- b) Se modificó el % de vacas refugo a un 23%.
- c) Se modificó el peso de las vacas refugo a 268 kilogramos promedio.

Presupuesto Vaquillonas sobre Campo Natural:

- a) El predio entora todas las vaquillonas con 2 años de edad, por lo tanto se modificó el presupuesto de manera que cumpla con lo realizado en el predio.

Presupuesto Novillos mas de 3 años:

- a) El predio no logra terminar todos los novillos con mas de 3 ½ años, por lo tanto se modificó el porcentaje de novillos terminados a un 80%.

Presupuesto Ovejas de Cría:

- a) El porcentaje de ovejas de descarte es menor al propuesto por el presupuesto, también se modificó.
- b) Los kilogramos de lana producidos por las diferentes categorías son superiores a los propuestos por el presupuesto.

Presupuesto Capones y Borregos:

- a) El porcentaje de capones vendidos en el presupuesto es menor al obtenido por el predio.
- b) Los kilogramos de lana producidos por los animales son superiores a los propuestos en el presupuesto.

3.1.4 Precios recibidos y pagados

La empresa recibió precios diferentes a los propuestos en los presupuestos, a continuación se detallan los cambios:

- a) Vacas de invernar
- b) Novillos de mas de 3 años
- c) Capones
- d) Corderos
- e) Lana

El precio de la tierra también fue modificado, se tomo un valor por hectárea de U\$S 250. Este valor coincide con los precios de otros establecimientos vendidos en la zona.

Una vez realizadas estas modificaciones se observó:

- 1) Una carga por ha. similar a la real: 0.64 y 0.67
- 2) Un balance forrajero razonablemente parecido a las condiciones prediales;
- 3) Una producción de carne, lana y carne equivalente ajustadas a la realidad de la empresa.
- 4) El ingreso de capital coincidía con el obtenido en la empresa: 0.09 y 0.09 U\$S/ha.
- 5) Una rentabilidad económica (%) similar a la real: 0.03 y 0.03.

Por lo expuesto, luego de la incorporación de las características del predio, el programa PlanG reproduce aceptablemente sus condiciones físicas de producción y los resultados económicos. De manera que es posible utilizarlo para analizar las alternativas técnicas a considerar en el proyecto.

3.2. RESULTADOS DEL AÑO INICIAL CON PRECIOS PROYECTO

A continuación se recalcularán algunos indicadores económicos para el año inicial (ejercicio 99/00) utilizando los precios del proyecto (que son los precios que se preveen para el futuro) en lugar de los precios del ejercicio. El objetivo de esto es tener un punto de referencia para poder evaluar el impacto económico del proyecto eliminando el efecto precio. Por lo tanto servirá para comparar y evaluar objetivamente qué tanto mejoran el resultado económico los cambios planteados en el proyecto. En el cuadro N° 29 se presentan los "Precios Proyecto" utilizados.

Cuadro n° 29: “Precios Proyecto”

	U\$S/KG
TERNERO	0,91
VAQUILLONA P/ENTORAR	0,73
VACA REFUGO	0,54
VACA GORDA	0,67
SOBREAÑO LIVIANO	0,90
NOVILLO P/INVERNAR	0,80
NOVILLO GORDO	0,80
NOV. GORDO ESP DE PRAD.	0,84
ORDEROS	0,75
ORDEROS PESADOS (2a Bal)	1,60
LANA VELLON	1,7

Cuadro n° 30: Comparación del resultado económico utilizando “Precios Proyecto”

	Precios 99-00	Precios Proyecto
Rentabilidad Económica R %	0.03	0.5
Rentabilidad Patrimonial r %	-1.3	-0.6
Ingreso de capital IK/ha	0.09	2.1
Ingreso de capital propio IKP/ha	-4.6	-2.6
Rotación de activos RA	0.07	
Beneficio de Operación BOp	0.004	

3.3. PROGRAMA PlanG

3.3.1. Características del programa

El PlanG es un programa realizado con varias planillas de cálculo de Microsoft Excel conectadas entre sí. El programa es un sistema de relaciones insumo-producto expresadas económicamente en un escenario de precios. Procesa la información de una determinada empresa ganadera (previamente cargada) arrojando indicadores físicos y económicos, los cuales reflejan la situación económico-productiva de la misma adicionalmente permite maximizar el resultado económico al hacer variar las actividades ganaderas y de forraje. Las actividades ganaderas presentes reflejan las de la mayoría de los predios pecuarios a nivel nacional y se pueden adecuar a la realidad de cada empresa

en particular. Esto es así gracias a la estructura abierta que presenta el programa. Lo mismo sucede con las actividades forrajeras.

Dadas las características de sus planillas es posible utilizarlo en una empresa tanto para analizar situaciones ya ocurridas (ejercicios cerrados), como para encontrar y evaluar nuevas alternativas de producción.

Los indicadores físicos y económicos globales que el programa calcula para evaluar un proyecto son: Rentabilidad sobre activos, Rentabilidad Patrimonial, Ingreso de Capital, Ingreso de Capital Propio, Carga Total por hectárea y Producción de Carne Equivalente Total por hectárea.

3.3.2. Modificaciones realizadas al programa para aplicarlo al establecimiento “El Nogal”

Para utilizar el programa Plan Ganadero en el establecimiento “El Nogal” fue necesario realizar una serie de cambios, restricciones, ajustes y supuestos que se detallan a continuación:

I) Cambios:

- En el presupuesto de “vaquillonas en CN” se asume que las mismas llegan al entore con 280 kilogramos a los dos años.
- Los dos primeros años del proyecto se propone un porcentaje de procreo de 70% y luego se estabiliza en un 80%.
- En el presupuesto de vacas de cría con manejo de bajo costo de facultad de agronomía se propuso un precio promedio de los ternero/as de 0.91 U\$S/K ya que se estima exagerado el precio de las terneras de 0.95 U\$S/K.

II) Restricciones: - al momento de realizar la optimización con el Plan Ganadero para obtener el año meta de corto plazo, se pusieron una serie de restricciones de manera de evitar que el programa diera soluciones que luego no pudieran ser aplicadas (por ejemplo evitar que el balance forrajero diera negativo o evitar actividades con compra de reposición ya que el productor tenía preferencia por sistemas de cría). Las restricciones se indican a continuación:

- + N° vaquillonas = al 40% de las vacas de cría. Se supone que el rodeo de cría esta compuesto por 5 estructuras de edades, con vacas desde los dos dientes hasta boca llena. Las vaquillonas se corresponden a las terneras de destete y las vaquillonas de 1 ½ años y cada categoría es un 20% del total del rodeo de cría.
- + N° vacas de internada <= al 18% de las vacas del rodeo de cría
- + Balance forrajero total >= 0.
- + No se restringió el balance forrajero del campo natural

+La relación lanar/vacuno debe ser igual a 3-1

III) Supuestos

- La producción de forraje de los mejoramientos de 4° y 5° año es igual a la de 3° año ya que no se registran producciones mayores a esta.

3.4. AÑO META DE CORTO PLAZO (AMCP)

En el corto plazo la empresa tiene la necesidad de reorganizar el sistema de producción sin incurrir en inversiones de consideración. Esto se debe a los problemas de orden productivo y económico que presenta actualmente la empresa (página n° 34), que ameritan soluciones de alto impacto y bajo costo. Por lo tanto se plantea un año meta de corto plazo donde no se realizan inversiones importantes y una reorganización del sistema de producción. Se eliminarán categorías ineficientes tanto en vacunos como en lanares y se aumentará la eficiencia reproductiva de los rodeos y las majadas. Este aumento de la eficiencia reproductiva implicará poco aumento de los costos pero sí tiempo para el aprendizaje del nuevo manejo y su aplicación.

El AMCP encontrado mediante la optimización con Solver describe una estructura de actividades ganaderas y de forraje que maximizan la rentabilidad. Este, corresponde al año en que se llega a una estructura del stock y de las actividades estabilizados así como también los indicadores físicos y económicos planteados. El sistema de producción para este año se logró a partir de la optimización con la herramienta Solver, donde se identificó el nivel óptimo de cada una de las actividades, así como también la base forrajera, la cual continua siendo exclusivamente de campo natural.

3.4.1. Descripción del año meta de corto plazo

3.4.1.1. Uso del suelo

Como se dijo anteriormente la totalidad de la superficie del establecimiento estará ocupada por campo natural. Esto se debe a que el predio presenta otras urgencias antes que la base forrajera como lo son la reorganización del stock y cambios en el manejo. Por lo tanto las 1962 hectáreas de campo continuarán siendo de campo natural.

A pesar de no proponerse mejoramientos es necesario realizar algunas puntualizaciones acerca de la utilización del campo natural para aprovechar su productividad sin provocarle daños. El correcto manejo de la pastura me permite el máximo consumo por parte de los animales y una correcta conservación del tapiz natural.

La recomendación general es evitar las cargas excesivas de manera de impedir que las pasturas sean castigadas. Se debe permitir un período de recuperación a las

pasturas para que puedan acumular reservas para afrontar períodos de alta demanda. A grandes rasgos podemos decir que mantener una pastura por encima de los 5-7cm de altura permite un buen consumo por parte de los animales y una cantidad aceptable de área foliar remanente que permita un correcto rebrote de la pastura. Por otra parte hay que tener en cuenta que al aumentar la altura de la pastura la digestibilidad de la misma disminuye afectándose el consumo en caso de animales en producción.

De esto se desprende que el manejo de la pastura no solo afecta a la pastura misma sino que también el consumo de los animales.

3.4.1.2. Descripción de los rubros

Las restricciones aplicadas en la optimización apuntan a que los rubros del proyecto respeten las preferencias del productor: un sistema mixto y criador tanto en vacunos como en lanares, con autoabastecimiento de la reposición.

En el primer año de la transición desde el año 0 (que corresponde al ejercicio 2000/2001) hacia el año meta de corto plazo se propone la venta de todas las categorías de novillos y los terneros, así como los capones y corderos machos. Con el dinero obtenido por esta operación se pretende comprar vaquillonas con preñez garantida y toros (ver anexo nº 13, cuadro nº 16). A continuación se presenta un cuadro con el capital ganadero previo a la transacción y el resultado posterior a la transacción.

Cuadro nº 31: Comparación del Capital Ganadero

	ANTES	DESPUÉS
Capital Ganadero	244915	233666

Como se puede apreciar existe una disminución del capital ganadero para el primer año de la transición. En los siguientes años este capital comenzará a recuperarse hasta llegar al AMCP en un valor de U\$S 251444. Si bien el capital ganadero es menor la composición del mismo es mejor, la compra de vaquillonas permitirá seleccionar animales de establecimientos reconocidos en la calidad de sus ganados, mejorando así la calidad del rodeo general.

A continuación se describen los diferentes actividades planteados para el AMCP.

VACUNOS

Para los vacunos el programa se ajustó a la restricción propuesta, la misma indicaba como única opción a la cría. A continuación se presenta un cuadro con la comparación de los stocks del AMCP con el año inicial.

Cuadro N° 32: Comparación entre los stocks del año meta y del año inicial.

	Año Inicial (99-00)	AMCP
Toros	15	19
Vacas de cría	329	487
Vacas de invernar	0	87
Novillos + 3 años	80	0
Novillos 2-3 años	49	0
Novillos 1-2 años	79	0
Vaquillonas +2 años s/e	9	0
Vaquillonas 1-2 años	82	92
Ternero/as	173	390
TOTAL	816	988

El stock del año inicial corresponde al del 30/6/2000, mientras que el del año meta de corto plazo es el del 1/07/2003.

El rodeo vacuno sufrirá una fuerte modificación fundamentalmente en el manejo del mismo, de manera de alcanzar los indicadores reproductivos propuestos en el proyecto. Se deberá ordenar las estructuras de edades con la finalidad de mantener los animales de mayor capacidad productiva dentro del sistema. Se hará un fuerte hincapié en la recría fundamentalmente de las hembras de manera de que todas las vaquillonas de 2 dientes se puedan entorar en la primavera. En el caso de los machos se venderán terneros al destete, eliminando así el ciclo completo el cual presentaba grandes ineficiencias.

Cría

Se propone un rodeo de cría de 487 vacas de cría de la raza Hereford, 185 vaquillonas y terneras y 87 vacas de invernar. Todo el sistema se realizará sobre campo natural, sin suplementación, excepto con sales minerales.

La cría será una de las actividades que sufrirá mas cambios en su manejo, dado que en las condiciones actuales no expresa su mayor potencial productivo. En primer término se acortará la edad de destete, llevándola a los 6 meses. A los 40 días de paridas y en los terneros de más de 60 kg., se aplicará un destete temporario con tablillas nasales por 11 días. Esto provocaría un acortamiento del intervalo parto-concepción, logrando que las vacas queden servidas como máximo en la última quincena de febrero. Dado que el porcentaje de destete del predio es relativamente bajo, son pocos los terneros a los que habría que aplicarles el tratamiento. Aproximadamente un 40 % de las vacas no destetan terneros por lo que estas pueden ser servidas en el mes de diciembre.

Luego se cambiará la época de entore, actualmente el mismo se realiza en los meses de enero, febrero y marzo. La propuesta es adelantarlo un mes, es decir a diciembre, enero y febrero, tanto para multíparas como para primíparas. El fundamento

de esta propuesta es el de ajustar los requerimientos nutritivos de los animales a la disponibilidad de pasturas a lo largo del año. Esto se logra conociendo como varían los requerimientos de los animales a lo largo del año según su estado fisiológico y cómo es la variación estacional en la producción de forraje. Esta época de entore determinará pariciones de primavera, a partir del mes de setiembre, donde comienza a incrementarse la oferta de forraje. Es en esta misma época que los vientres necesitan tener una abundante oferta de forraje en cantidad y calidad, ya que los requerimientos aumentan sustancialmente por la lactación y la recuperación de su estado físico. Es por esto que el intervalo entre el parto y el entore debe necesariamente coincidir con la mayor cantidad y la mayor calidad de forraje que se produce a lo largo del año.

En el primer año el caso de "El Nogal" la situación es un tanto compleja, dado que existen vacas muy viejas y además un gran número de los vientres paren en diciembre, por lo tanto las probabilidades de quedar servidas antes de febrero son bajas. En toda situación, lo más recomendable sería llegar al parto con una condición no menor a 4 en todos los vientres.

En el mes de abril se realizará diagnóstico de preñez y se destinarán las vacas falladas a la invernada, así también como las más viejas. Obviamente que para mantener un sistema así es necesario obtener muy buenos porcentajes de destete, de otra forma sería imposible refugar tantos animales ya que el predio se descapitalizaría o tendría que comprar vientres con el riesgo que ello implica.

Posteriormente al ganado preñado se le realizará condición corporal, de forma tal de poder aplicar manejos diferenciados a las vacas de condición mayor a 5 de las de condición menor a 5 (para vaquillonas de primer entore se manejará condición corporal 6 como referencia). A las vacas con condición corporal 5 o más (6 o más para vaquillonas) en esta época se les destinarán los potreros de campo natural con menor disponibilidad de forraje, ya que sólo deberán mantener estado para llegar al inicio del invierno con condición 5 (6 para vaquillonas) y luego al parto con condición 4 (4,5 o 5 para vaquillonas) perdiendo un punto en el invierno. Mientras que a las vacas con estado corporal menor a 5 (menor a 6 para vaquillonas) se las hará pastorear campo natural reservado con buena digestibilidad y disponibilidad de forma tal de que ganen el estado suficiente como para llegar al inicio del invierno con condición 5 (6 para vaquillonas) y luego lleguen al parto con condición 4 (4,5 o 5 para vaquillonas).

Un tema de fundamental importancia en el predio lo es el destete, actualmente se destetan los terneros con un promedio de 11 meses. La propuesta es destetar los terneros como máximo a los 6 meses de edad, aplicando tanto destete temporario como precoz en caso de ser necesario. Lo que se debe tener en cuenta es que el destete tiene como objetivo principal *favorecer a la vaca sin perjudicar al ternero*. Al destetar un ternero a los seis meses de nacido lo que se persigue es aliviar a la vaca del peso de la lactancia, de manera que recupere estado lo más pronto posible para la próxima parición de manera de no afectar el comportamiento reproductivo futuro. Pero en caso de practicar un destete precoz, lo que se busca es que el vientre entre en celo inmediatamente de

cortada la lactancia. El destete precoz consistirá en destetar los terneros de las vacas con condición corporal menor a 3.5 a los sesenta días de nacidos (con un peso superior a los 70-80 kilogramos). Luego los mismos pasarán por un período de encierro de 7-10 días de duración con ración y agua de forma tal de que logren acostumbrarse al suplemento. Se debe tener en cuenta que el lugar de encierro tenga buena sombra y piso firme con una pendiente adecuada y que el espacio de los comederos sea suficiente, además se deberá cuidar estrictamente el aspecto sanitario (principalmente Queratoconjuntivitis). Una vez finalizado este período los terneros pasarán a pastorear campo natural manteniéndose el suministro de ración. La ración se proporcionará a razón de un kilogramo por animal por día y la misma deberá tener como mínimo 18% de proteína cruda.

La recomendación para el predio sería destetar todas las vacas en marzo o abril, a más tardar y tomar las precauciones necesarias para que las vacas retomen la condición corporal antes del parto. En la próxima primavera se deberán aplicar distintos destetes según la condición corporal de las vacas (destete precoz en vacas de cond. corp. menor a 3.5 y temporario en el resto) de manera de lograr que la mayoría de los vientres queden preñados al inicio del entore.

Otro tema importante es el de los toros pues hace mucho tiempo que la empresa no adquiere toros. Generalmente se dejan reproductores del rodeo general, lo que puede traer aparejado problemas de consanguinidad. Sería recomendable la adquisición de reproductores certificados. Se recomienda la adquisición de toros provenientes de cabañas que presenten datos objetivos (EPD), dándole preferencias a las que seleccionen por:

- Bajo peso al nacer
- Alta tasa de ganancia a los seis meses
- Neutro en producción de leche.
- Ganancias promedio al año y medio.

Todo esto favorecerá la obtención de buenos resultados productivos en la cría.

El refugo de vacas se plantea para que sea realizado principalmente por edad luego del destete. El refugo de toros también se realizará por edad además de otros problemas (sanitarios, etc), estimándose una vida útil de 4 años, lo que significaría un total de 5 toros al año. La reposición de los mismos se efectuará por compra.

Se estimó que con el manejo planteado se podría lograr un 80% de destete, lo que significa un total de 390 terneros producidos por año. Suponiendo un porcentaje igual tanto de machos como de hembras, se venderían al destete 195 terneros y aproximadamente 105 hembras, quedando para reposición las restantes.

El aspecto sanitario está presupuestado para prevenir parásitos gastrointestinales y pulmonares, Mosca de los Cuernos, Saguaypé y Clostridiósis. Para combatir la Mosca de los Cuernos se realizarán aplicaciones con productos pour-on durante el verano, en los momentos en que se considere que la población de moscas sobre el lomo es considerable. Contra el Saguaypé se planean dos dosificaciones anuales, una antes del invierno y otra después. Para los parásitos gastrointestinales y pulmonares se plantea dar una dosificación a los terneros al momento del destete. Y contra los clostridios se daría una dosis en el mes de Febrero. Además se incluyó el suministro de sales a todo el rodeo.

Recría

La recría de las hembras es de fundamental importancia para lograr llegar al primer servicio con un mínimo de 280 kg. de peso vivo. Cuanto antes se entore y entre en la categoría de vientre, mayor será su productividad de por vida. El predio posee condiciones para poder lograr una muy buena recría de las hembras ya que la superficie de campo natural profundo permite obtener buenas ganancias diarias en esta categoría.

Por otra parte al mejorar los indicadores reproductivos en lo años venideros será posible refugar todas las vaquillonas que fallen en el primer entore, de manera de evitar que las mismas propaguen en su descendencia un problema reproductivo.

La recría estará compuesta por terneras y vaquillonas de 1-2 años, las cuales a los dos años pasan a la categoría de vacas primíparas. El número de terneras por año es de 95 y el de vaquillonas 92.

Esta categoría se alimentará en campo natural, preferentemente en campos profundos con buena aguada y sombra ya que se necesita que las mismas tengan una muy buena ganancia de peso para cumplir con los objetivos propuestos.

Con este manejo se estima que las vaquillonas logren una ganancia promedio de 250 gramos por día, de esta manera entrando a la recría con 140 kg en el otoño llegarían al entore en la primavera siguiente con 280kg. de peso vivo.

En el manejo sanitario fue contemplada la prevención contra parásitos gastrointestinales y pulmonares, Saguaypé, Clostridios y Mosca de los Cuernos. El manejo es el mismo que el descrito anteriormente salvo para los parásitos gastrointestinales, ya que se dosificará una vez a la salida del invierno y otra vez cuyo momento dependerá del estado de los animales y de las condiciones del clima.

Invernada de vacas

La invernada de vacas se realizará sobre campo natural y será realizada con el total de las vacas refugadas anualmente del rodeo de cría (87 animales). La invernada comenzará en el mes de mayo con las vacas mas viejas que se apartarán en la primavera y algunas que hayan fallado al entore. El peso inicial será de unos 340 kg y en el mes de marzo se venderían con 440 kilos. Para ello la ganancia promedio no debe ser menor a 270 gramos diarios

OVINOS

En el caso de los lanares se respetará las preferencias del productor ya que desea realizar cruzamientos con la raza Ideal con la finalidad de afinar la lana. El sistema pasará de ciclo completo a criador con venta de corderos a fin de año con unos 19-20 kg. de peso promedio.

El objetivo de este trabajo no es imponer decisiones sino que orientar al productor hacia el mejor sistema de producción que es posible lograr con los recursos de producción disponibles (tierra, mano de obra y capital). Por lo tanto si bien no recomendamos la realización de una cruce como la propuesta, trataremos de proponer el mejor sistema para sacarle el mayor beneficio económico.

Se plantea una majada de 1660 ovejas de cría (incluyendo borregas encarneradas) con una estructura de edades de 5 categorías.

La producción anual de corderos será destinada a la venta a fin de año mientras que una proporción de las hembras se destinara a la reposición de la majada de cría y el resto se venderán con los corderos.

Encarnerada

Se cambiará totalmente el manejo realizado hasta el momento y la fecha de encarnerada será en abril y mayo de manera de aprovechar la mayor fertilidad de los lanares. Las borregas de dos dientes se encarnerarán con un peso mínimo de 30 kg, (estimamos que el 50% de las borregas llegarán a este peso con 2 dientes, el resto lo hará a los 4 dientes). Las borregas deberán encarnerarse con los carneros de mas experiencia dejando los mas nuevos para utilizar con las ovejas de mayor experiencia.

El servicio en los meses de abril y mayo determina que las pariciones se den en los meses de setiembre y octubre lo que hace coincidir los meses de mayor requerimiento con los de mayor oferta forrajera. Para este tipo de pariciones lo mas recomendable es realizar la esquila preparto, unos 20-30 días previos al comienzo de la parición. En este momento las ovejas deben venir ganando peso y después de la esquila aumentaran su consumo de manera de neutralizar los efectos de la hipotermia generada por la extracción de la lana. Por lo tanto es fundamental la reserva de un potrero libre de

parásitos y con una oferta de forraje suficiente para no restringir el consumo, en el basalto esto se corresponde con una altura de forraje de 5-7 cm. Este aumento del consumo en las hembras en el último tercio de gestación provoca un muy buen desarrollo del cordero y de la glándula mamaria en la hembra. Esto permite un mayor peso al nacer del cordero lo que aumenta las probabilidades de supervivencia de los mismos. La mayor producción de leche por parte de la oveja permite excelentes ganancias diarias en los dos primeros meses de vida del cordero (mas de 250 gr/día), lo que permitirá llegar con un excelente peso en el mes de diciembre que es cuando se pretenden vender.

Es de fundamental importancia monitorear la condición corporal de los vientres en momentos claves como la encarnerada y el último tercio de gestación. En la encarnerada los animales deben tener una condición corporal no menor a 3.5 lo que asegura una buena fertilidad. Deberían evitarse cc superiores a 4 ya que pueden provocar esterilidad y mayor probabilidad de toxemia de la preñez.

Al momento del parto sería recomendable colocar en potreros diferentes las majadas según sean primíparas o múltiparas pues las borregas de primera cría necesitan de un cuidado mas intenso al momento de la parición.

Gestación

Durante el primer mes de gestación se debe tratar de mantener la cc, ya que es aquí donde se da la pre-implantación de el embrión y la implantación.

En el segundo y tercer mes se puede permitir una leve disminución de la cc a valores de 2.5 – 2.75, ya que la placenta tiene la habilidad de compensar pérdidas de cc. En esta etapa hay un crecimiento absoluto muy pequeño del feto.

Sobre la condición corporal necesaria en el último tercio de gestación existen contradicciones según la información que se analice. Según INIA (Serie técnica nº 43; Seminario de Actualización en Tecnologías para Basalto) la condición corporal en el último tercio de gestación debe ser de 3.5 de manera de asegurarnos un correcto desarrollo del cordero y de la glándula mamaria, lo que permitirá una mayor supervivencia del cordero. Hay que tener en cuenta que en esta etapa se acumula el 85 % del peso del feto, que se da el desarrollo de la ubre y la síntesis de sus secreciones y la formación y maduración de los folículos secundarios de lana del cordero. Estas son causas mas que suficientes como para no descuidar la cc del vientre.

Lactancia

Existe una alta correlación entre la ganancia de peso del cordero y la producción de leche de la madre en las primeras 3-4 semanas. Un buen desarrollo de la glándula mamaria y una buena disponibilidad de forraje determinaran muy buenas ganancias de peso de los corderos en este período. Las condiciones climáticas favorecerán la producción de forraje lo que facilitará una correcta ganancia de peso de los corderos.

Con este tipo de decisiones es posible mejorar los niveles productivos de la majada de cría, reduciendo la mortandad neonatal de corderos, principal factor que incide en el bajo porcentaje de señalada.

Recría

En un sistema criador, la recría juega un papel fundamental en la mejora de la performance productiva de la majada. Una recría ineficiente pone en riesgo la rentabilidad del sistema y provoca atrasos en el progreso genético. Con el sistema propuesto confiamos que la recría va a alcanzar excelentes resultados, logrando encarnerar la mitad de las borregas a los dos dientes y el resto con 4 dientes.

En la propuesta las pariciones se dan en los meses de setiembre y octubre y las corderas hembras se destetarán en el mes de enero con aproximadamente 3.5 meses de edad. En este momento se destetarán solamente las corderas destinadas a la reposición en la majada, porque en el mes de diciembre se venderán todos los corderos y corderas que no se destinen a reposición con aproximadamente 20 kg de peso. Por lo tanto en enero las corderas se destetarán con 20-22 kg de peso, lo que les permitirá llegar al otoño del año siguiente con el peso suficiente como para ser servidas. En el invierno, que es una estación crítica para esta categoría, se dispondrá de suficiente campo para las corderas ya que las majadas hasta mediados de agosto se mantendrán en condiciones de mantenimiento.

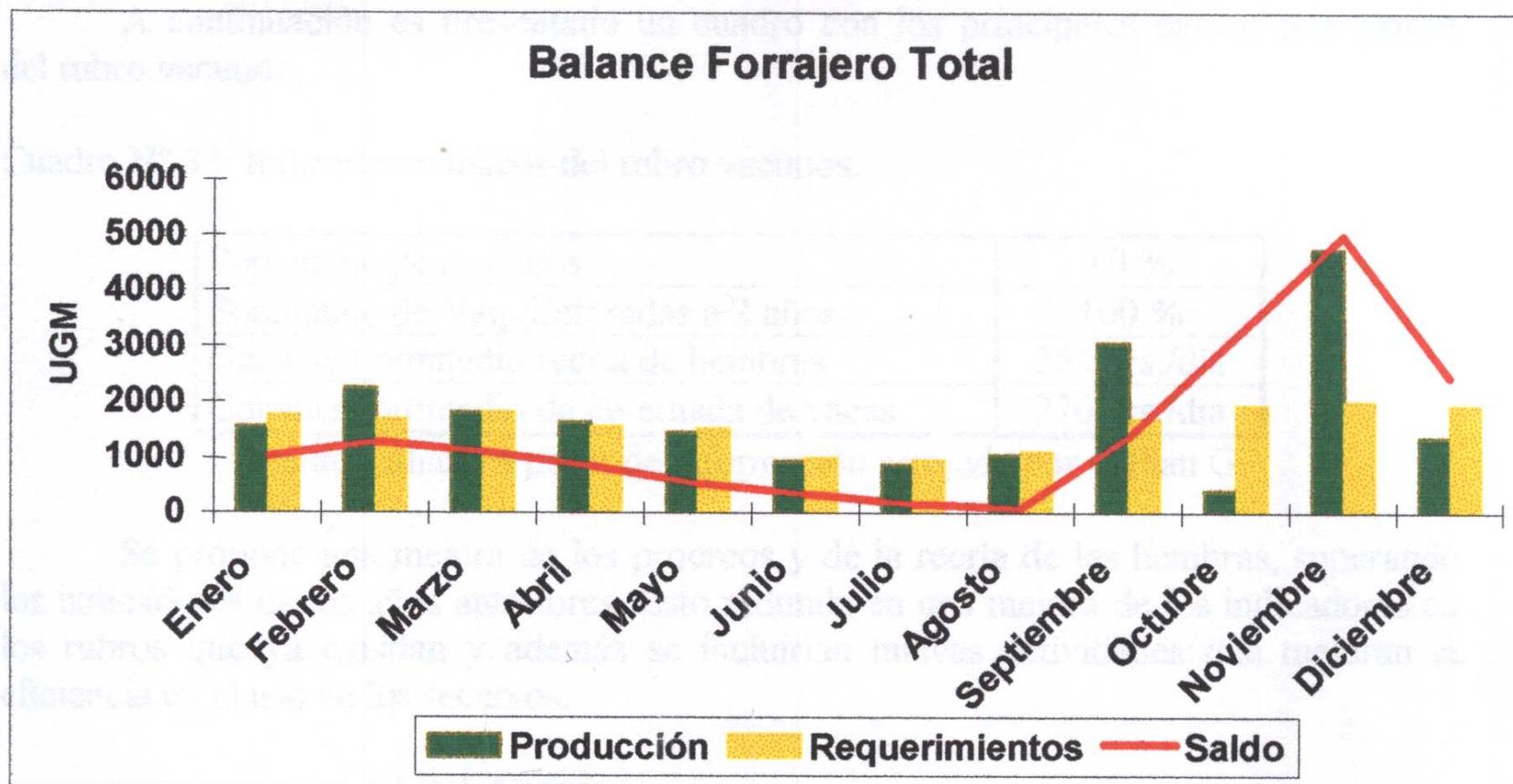
Reproductores

El caso de la compra de reproductores en los lanares es diferente al de los vacunos ya que no se pretende hacer un mejoramiento racial en los ovinos. El productor hace mucho hincapié en la producción de carne pero también quiere afinar la lana. Por lo tanto se hace difícil producir un animal carnicero en campo natural con lanas de 22-25 micras, tal vez la única solución es el cruzamiento propuesto. Por lo tanto se recomienda la compra de carneros Ideal de cabañas que hallan seleccionado a favor del peso corporal y no de la finura en lana. De esta manera se intentara mantener el peso de los animales afinando la lana.

3.4.1.3 Balance forrajero

Para la realización del balance forrajero se convirtieron tanto las unidades de oferta como de requerimientos a Unidades Ganaderas Mensuales. Para la conversión de la oferta forrajera se dividió la oferta diaria en megacalorías entre 45.8, que es el requerimiento diario en MJ de una unidad ganadera. En el caso de los requerimientos animales se dividieron los requerimientos de cada categoría entre 11.1. De esta manera se obtienen las Unidades Ganaderas Mensuales. El mismo fue utilizado como forma de determinar que carga animal se ajusta a la oferta de forraje del establecimiento. A continuación se presenta el gráfico de balance forrajero total anual.

Gráfico N° 12: Balance forrajero total anual (UGM).



FUENTE: PlanG

Los requerimientos fueron calculados como la suma de los requerimientos de cada una de las diferentes categorías animales. La oferta fue calculada mes a mes a partir de la producción de la pastura existente en el establecimiento, pero no incluye el diferimiento del sobrante de forraje del mes anterior. Este sobrante se corrigió por un coeficiente mensual de transferencia de forraje y se suma directamente al saldo.

La optimización por Solver arroja un balance forrajero positivo con un punto crítico al fin del invierno (agosto) no negativo (para asegurar el cumplimiento de los coeficientes productivos). En todos los meses se dan sobrantes de forraje que se transfieren hacia delante.

3.4.2. Análisis físico del año meta de corto plazo

3.4.2.1. Area mejorada

Para el año meta de corto plazo no se recomienda la realización de mejoramientos forrajeros. Dentro de las causas que justifican esta decisión se encuentran; la escasa capacidad en recursos humanos para el manejo del mismo, la necesidad de reorganizar el sistema de producción invirtiendo la menor cantidad de dinero posible y la escasez de maquinaria en la zona. Hay que tener en cuenta que en el predio jamás se han realizado mejoramientos y el manejo de los mismos requiere de experiencia en el tema, de no ser así la vida útil del mismo se vería comprometida.

3.4.2.2. Vacunos

A continuación es presentado un cuadro con los principales indicadores físicos del rubro vacunos.

Cuadro N° 33: Indicadores físicos del rubro vacunos.

Porcentaje de procreos	80 %
Porcentaje de Vaq. Entoradas a 2 años	100 %
Ganancia promedio recría de hembras	250 grs./día
Ganancia promedio de invernada de vacas	270 grs./día

Fuente: cálculo a partir de información arrojada por el Plan G.

Se propone una mejora de los procreos y de la recría de las hembras, superando los indicadores de los años anteriores. Esto redundará en una mejora de los indicadores en los rubros que ya existían y además se incluirían nuevas actividades que mejoran la eficiencia en el uso de los recursos.

3.4.2.3. Ovinos

Cuadro N° 34: Indicadores físicos del rubro ovinos.

Porcentaje de destete	70%
Porcentaje de borregas 2 D encarneradas	50%
Porcentaje de borregas 4 D encarneradas	50%
Peso de vellón por cab.	3.5 K/cab.

Fuente: cálculo a partir de información arrojada por el Plan G.

Los indicadores para el rubro ovino mejorarían sustancialmente, en comparación con los ejercicios anteriores. La edad de la primera encarnerada no variaría demasiado, pero si se organizaría la misma encarnerando un 50% a los dos dientes y un 50% a los cuatro dientes. En lo que tiene que ver al peso de vellón, confiamos que el mismo se mantendrá en los niveles actuales, pues la selección de reproductores con datos objetivos en peso de vellón y en peso corporal asegurarán dicho objetivo.

3.4.2.4. Indicadores de producción global

La carga que se lograría en el año meta de corto plazo sería de 0.67 UG/ha., comparando este valor contra el obtenido en el ejercicio 99/00, se puede observar que la misma no varía. Lo que varía es la composición pues las vacas de cría aumentan su presencia. (los valores del cuadro se corresponden a los de las declaraciones juradas, no se incluyen los terneros vendidos al destete ni los corderos mamonos.)

Cuadro N° 35: Comparación del stock vacuno y ovino.

	Ejercicio 99/00	Año meta Stock 1/7/03
Stock vacuno	891 cab.	769 cab.
Stock ovino	2897 cab.	2190 cab.

En el anexo N° 14 cuadro N° 17 se detalla la composición del stock

La producción de carne equivalente que se obtendría en el año meta sería de 65.2 K/ha. Si se compara este valor con el obtenido en el ejercicio 99/00, de 60 K/ha, se observa que se lograría un aumento interesante.

3.4.3. Análisis económico del año meta

3.4.3.1. El Balance

Cuadro N° 36: Comparación del Balance del año 0 con el AMCP (Dólares)

	99-00	2003-04		99-00	2003-04
Activo Total	791193	744470			
Activo Ganado	251290	215160	Pasivo	0	0
Equipos	10000	10000			
Mejoras Fijas	64951	64951			
C. Circulante	39453	29010			
Tierra	425449	425449			
PATRIMONIO	791193	744470			

Como se desprende del cuadro anterior, el Patrimonio de la Empresa disminuye en el año meta de corto plazo producto de una disminución del capital ganado. El valor unitario de los animales es menor, en el año 0 había un gran peso de los novillos en el sistema, mientras que en el AMCP se reducen a cero. El valor unitario de los novillos es mayor que el de las vacas de cría, esto provoca la disminución del Activo Total. Continúa siendo muy fuerte el peso de la tierra en el total de los activos como es característico de las empresas ganaderas extensivas.

3.4.3.2 El Estado de Resultados

La producción aumenta como consecuencia de la mejora en la eficiencia reproductiva tanto del rodeo como de la majada. La eficiencia en la utilización de los recursos mejora al utilizar un sistema de producción mas adecuado desde el punto de vista de los recursos naturales.

En lo que tiene que ver a los costos, los mismos no han aumentado en gran forma.

Cuadro N° 37: Estructura de costos.

	US\$	%	US\$/ha
Costos variables	28997	36	15
C. variables directos	28997	36	15
Otros	9316	11	4.7
Costos fijos	42408	53	21.6
Costos totales	80721	100	41

Fuente: cálculo a partir de información arrojada por el PlanG.

Comparando los costos totales del año meta con los del ejercicio 99/00 se percibe un aumento de 10 US\$/ha (23 % aprox.) para el año meta de corto plazo. Este aumento se explica principalmente por el incremento de los costos variables directos. Los costos fijos tendrían un peso menor en el total de costos, sin embargo continúan siendo los de mayor importancia en el total. No se propone un aumento de personal ya que consideramos que tres empleados es suficiente para llevar a cabo estos cambios.

Ingreso de Capital

A partir del Estado de Resultados se pueden obtener una serie de Indicadores que caracterizan el grado en que se están cumpliendo los objetivos de producción. En el caso del Ingreso de capital se puede ver un claro aumento del mismo como consecuencia del aumento de producción. A continuación se puede observar un cuadro que ilustra la evolución del IK e IKP para ambos ejercicios.

Cuadro n° 38: Ingreso de capital

	99-00	2003-04
IK	4200	29328
IKP	-5116	20012

Fuente: PlanG

Se puede observar que se verifica un aumento importante del IK y del IKP mas aún si se tiene en cuenta que no se han realizado inversiones de ningún tipo. Este aumento tiene sus pilares fundamentales en el aumento del PB del predio, ya que los costos han aumentado muy poco en relación al aumento de producción. El aumento de producción responde a un aumento de la eficiencia reproductiva tanto en el rodeo como en la majada. Como se dijo anteriormente el aumento fundamental de los costos se da a nivel de los costos variables ya que los costos fijos se modificaron muy poco.

Margen Bruto

A continuación presentaremos un cuadro donde se puede observar el Margen Bruto de todas las actividades que realiza la empresa.

Cuadro n° 39: Margen Bruto de las diferentes actividades.

Actividad	Ingreso Bruto	Costos Variables	Margen Bruto
Vacas de Cría	68918	34238	34680
Recría de hembras	19648	16156	3492
Invernada de vacas	25140	19449	5691
Ovejas de cría	25431	7876	17555
TOTAL	139137	77719	61418

Fuente: PlanG

Este resultado nos indica cuánto contribuye cada actividad al Margen Bruto Total. Esto es muy importante ya que los costos fijos representan un alto porcentaje del total de los mismos. En los anexos n° 15 y 16 en los cuadros n° 18, 19, 20 y 21 se detalla el margen bruto de cada una de las actividades.

Como se puede observar el Margen Bruto vacuno es sensiblemente superior al ovino, representa el 71 % del total.

3.4.3.3. Análisis de indicadores globales

Cuadro N° 40: Indicadores globales.

	Año Inicial (precios proyecto)	Año Meta de corto plazo
Activos Totales (U\$S)	791193	744470
Patrimonio (U\$S)	791193	744470
Rentabilidad sobre activos (R%)	0.5	3.9
Rentabilidad patrimonial (r%)	-0.6	2.7

Al comparar el activo total del año meta con el del ejercicio 99/00 (ver cuadro N° 40) se ve que el mismo para el año meta de corto plazo sufre una leve disminución, explicada en parte por la variación en la composición del stock vacuno (ver punto 3.3.3.1). La rentabilidad tiene un aumento muy importante producto del aumento de producción.

Tanto la rentabilidad sobre activos como la patrimonial lograrían valores satisfactorios para el AMCP. Mas aún, si las comparamos con las rentabilidades del ejercicio 99/00 con precios proyecto (ver cuadro N° 31) queda de manifiesto que se

lograría un importante aumento de las mismas (pasarían de 0.5 % a 3.9 %). Este aumento se explica principalmente por el aumento del ingreso de capital, y no por la disminución de los activos totales o patrimonio.

3.5. TRANSICIÓN HACIA EL AÑO META DE CORTO PLAZO

Para llegar al año meta de corto plazo se requiere cumplir un período de transición del stock que contemple aspectos económicos, particularmente el flujo.

3.5.1. Transición productiva

Vacunos

El predio alcanza la estabilidad productiva en 4 años a partir de julio de 2000, a continuación se presenta un cuadro ilustrativo de la evolución del stock vacuno.

Cuadro nº 41: Evolución del stock vacuno al AMCP

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04
Vacas de cría	436	418	487	487
Vacas de Inv.	78	74	87	87
Vaq. 1-2 años	64	151	90	91
Ternereras	154	92	93	94
TOTAL	732	735	757	759

En el cuadro no se presentan los animales que se venden al destete, o sea los terneros y las ternereras que no son destinadas a la reposición de las vaquillonas. En el siguiente punto se detallan las ventas para los años descriptos.

Ventas

Compras

Ejercicio 2000-2001

Novillos: 258
Terneros: 203
Vacas: 74
Toros: 5

Vaquillonas preñadas: 100
Ternereras: 100

Toros: 5

Ejercicio 2001-2002

Terneros: 141
Ternereras: 11

Toros: 4

Ejercicio 2002-03

Terneros: 160
Terneras: 64
Vacas: 81
Toros: 4

Toros: 4

Ejercicio 2003-04

Terneros: 195
Terneras: 73
Vacas: 87
Toros: 4

Toros: 4

En el año 1 se propone la venta de todos los novillos del predio e inmediatamente la compra de vaquillonas preñadas, también se propone la compra de terneras para criarlas en el predio. Las vacas se refugan en marzo después del destete. En los dos primeros años de la transición se propuso como objetivo un 70 % de destete, en los años siguientes el destete será de un 80 %. Para todos los años se propone la utilización de un 3 % de toros.

Ovinos

Cuadro n° 42: Evolución del stock ovino al AMCP

	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04
Ovejas de cría	1276	1464	1530	1646
Ovejas de refugio	349	230	264	275
Borregas 2-4 años	301	155	214	259
Corderas dl.	310	436	447	325
TOTAL	2236	2285	2455	2505

En el cuadro anterior se han incluido las ovejas destinadas para consumo como ovejas de refugio y no se han incluido los corderos y corderas que se venden al destete.

Ejercicio 2000-2001

Ventas	Compras
Ovejas refugo:349	Carneros: 12
Corderos mam: 398	
Capones: 310	
Corderos dl: 290	

Ejercicio 2001-2002

Ventas	Compras
Ovejas refugo:230	Carneros: 14
Corderos mam: 495	
Carneros: 14	

Ejercicio 2002-2003

Ventas	Compras
Ovejas refugo:264	Carneros: 14
Corderos mam: 518	
Corderas mam: 54	
Carneros: 14	

Ejercicio 2003-2004

Ventas	Compras
Ovejas refugo:275	Carneros: 14
Corderos mam: 557	
Corderas mam: 198	
Carneros: 14	

Como se puede observar en el año 1 se propone la venta de todos los capones así como los corderos diente de leche nacidos en el invierno del año 1999, además se venderán los corderos mamones de la parición de invierno 2000. A partir de este año se venderán los corderos mamones y las corderas que no sean destinadas a la reposición en el mes de diciembre. Las ovejas de refugo se consumen casi en su totalidad en el predio.

Para la transición se manejó un porcentaje de señalada del 70%, encarnerando el 50 % de las borregas con dos dientes y el resto a los cuatro dientes.

3.5.1.1. Manejo en los años de la transición

El manejo propuesto en la transición es igual al del año meta de corto plazo, tanto en lo que tiene que ver en la selección de los reproductores como en los aspectos sanitarios. Lo mismo ocurre con la mano de obra, las políticas de refugio y la comercialización de los productos.

3.5.2. Transición Económica

En la transición económica se detallarán los principales indicadores económicos, como lo son el MB, IK, IKP, R y r. Por otra parte se mostrará el flujo de fondos propuesto para los años de la transición.

Cuadro n° 43: Indicadores económicos de la transición.

	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004
Margen Bruto	56898	58468	68670	70828
Ingreso de Capital	15791	17164	27366	29328
Ingreso de C. Prop.	6475	7848	18050	20012
R %	2.2	2.4	3.7	3.9
r %	0.9	1.1	2.4	2.7

Como se desprende del cuadro n° 42 los indicadores económicos tienen un ascenso continuo, producto de la mejora en el sistema de producción. Se puede observar un aumento acentuado en los indicadores en el ejercicio 2002-2003, esto es producto del aumento del porcentaje de destete de 70 % a 80 %.

Flujo de Fondos

Cuadro n° 44: Flujo de Fondos

	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004
Ingresos	101981	91694	106709	106653
Egresos	77579	79329	98384	82607
Saldo	24402	12365	8324	24045
Saldo acumulado		36767	45091	69137
US\$/HA	12	6	4	12

El flujo de fondos es positivo para todos los años de la transición, en el primer año ocurre la liquidación de la categoría novillos y la compra de vaquillonas y terneras, lo que explica un saldo muy elevado. En los demás años el flujo se incrementa año a año. Los costos de producción del predio no se incrementan significativamente, lo que explica en parte este flujo en ascenso ya que la producción sí se va incrementando. En el

anexo n° 17, cuadro n° 22 se puede observar con mas detalle el flujo de fondos para la transición.

3.6. AÑO META DE LARGO PLAZO

El año meta de largo plazo optimiza el resultado económico modificando los recursos de producción. Para obtener el mismo se tuvo en cuenta el resultado del AMCP, en el sentido de partir del sistema propuesto para esa instancia. Se analizó los mejoramientos de campo natural con lotus y trebol blanco, tomando en cuenta el comportamiento errático del lotus Rincón en los suelos de basalto y la complejidad que presenta para el productor el manejo de mejoramientos mas intensivos como las praderas convencionales. Se aplicó una restricción tal que la superficie mejorada no supere el 10 % de la explotación debido al escaso conocimiento del personal sobre mejoramientos (al cumplirse la meta de largo plazo se podría analizar una expansión de la proporción de los mejoramientos en base a la experiencia realizada y los resultados futuros).

El año meta definitivo se alcanzará en 5 años debido a que la evolución de las mejoras se completa en este período, alcanzando la estabilidad en el sistema de producción.

3.6.1 Descripción del año meta de largo plazo

3.6.1.1 Uso del suelo

La optimización por Solver con las condiciones ya indicadas arroja la realización de mejoramientos extensivos de lotus y trébol blanco en una superficie de 200 hectáreas. A continuación se presenta un cuadro con la descripción del uso del suelo propuesto.

Cuadro n° 45: Uso del suelo

	Superficie en ha.					
	AMCP	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	AML
Campo Natural	1962	1922	1882	1842	1802	1762
Lotus Tr Blanco	0	40	80	120	160	200

Como se puede observar la superficie mejorada alcanza al 10% de la superficie total. Se propone realizar año a año un 20% de los mejoramientos de manera de lograr una producción de forraje estable en el año meta de largo plazo.

Mejoramiento de Lotus y trébol blanco

El mejoramiento se instalará en los potreros Los Mimbres y en El Infierno (ver anexo n° 18), en ambos casos se subdividirán los potreros con alambrados eléctricos de 2 hilos, uno a 25cm y otro a 1mt del suelo. Los postes se colocarán cada 200 o 250 metros

y las tramas cada 25 metros. La elección de estos potreros es por la cercanía al casco principal y sobre todo por la aptitud de los suelos.

Instalación y manejo

Para la instalación de los mejoramientos se realizará un pastoreo previo con lanares hasta que la pastura alcance una altura de 2-3 cm., en un período corto de tiempo en el verano. En el mes de abril se instalará el mejoramiento a razón de 12 kilogramos de lotus y 5 de trébol blanco, previamente inoculado. La fertilización se realizará con 60 K/ha de superfosfato simple. Tanto la siembra como la fertilización se realizarán con una fertilizadora pendular que se adquirirá para la realización de los mismos.

Para este tipo de mejoramientos se pretende una duración mínima de 5 años. A partir de ese momento se tendrán que resembrar los mismos. La resiembra se realizará en el mismo momento que la siembra del primer año.

El manejo, en líneas generales será conservador tratando de mantener un remanente adecuado que permita el correcto rebrote de las plantas sin descuidar los espacios para permitir la captación de luz por parte de las plántulas.

Durante y después de la siembra se mantendrán animales en la pastura. A pesar de que si se ha realizado un correcto tratamiento previo a la siembra, el forraje existente en la pastura será mínimo, muchas veces es primordial la permanencia de animales destinados a eliminar la competencia ejercida por el tapiz natural (deberán ser retirados en caso de exceso de lluvias). La especie más adecuada para utilizar es el bovino ya que estos no lograrán arrancar las plantas que están naciendo ni efectúan el pastoreo selectivo que realizan los lanares. Sería recomendable no pastorear intensamente el mejoramiento hasta el mes de agosto. Recién aquí las leguminosas presentarían una buena masa de forraje y estarían adecuadamente enraizadas. Durante la primavera se podrá utilizar el mejoramiento con mayor intensidad con vacunos y si no se recarga demasiado, el mejoramiento se podrá pastorear durante la floración y semillazón.

En el verano previo al rebrote de otoño se deberá cargar el mejoramiento de manera de eliminar la competencia para las plantas que están emergiendo. Una vez realizado el pastoreo se debe refertilizar el mejoramiento con 60 kilogramos de superfosfato simple.

Es importante permitir el ingreso de luz al interior de la pastura, de manera que las plántulas tengan un correcto desarrollo. Por otra parte la acumulación excesiva de forraje impide que penetre la luz y la pastura pierde calidad. Por lo tanto es importante realizar un pastoreo adecuado permitiendo el ingreso de luz al interior de la pastura pero sin poner en riesgo la persistencia de las especies.

En los años subsiguientes se puede pastorear los mejoramientos con lanares pero se deben tener en cuenta los descansos de primavera y de otoño para permitir una

correcta semillazón y rebrote respectivamente. También se debe refertilizar todos los años, de manera que las plántulas dispongan de la suficiente cantidad de fósforo.

3.6.1.2 Descripción de los rubros

La empresa mantendrá un sistema muy similar al planteado en el año meta de corto plazo, fundamentalmente en lo que tiene que ver al número de animales en el predio y a la relación lanar/vacuno. La diferencia estará en el producto final que se venderá, para el año meta de largo plazo se incorpora la venta de sobreañes y de corderos pesados SUL.

3.6.1.2.1. Vacunos

En líneas generales el manejo será el mismo, tanto en lo que tiene que ver con el entore como con el destete. El cambio radicará en la recría de los machos, se propone realizar la misma sobre un mejoramiento extensivo de lotus y trébol blanco. Los terneros serán destetados en el mes de mayo con 145 kg de peso vivo, en ese momento ingresan al mejoramiento donde permanecen un año y en el mes de abril se venden con 300 kg de peso. Anualmente la empresa producirá 195 terneros, un 70% se destinarán a los mejoramientos mientras que un 30% se venderán al destete.

Sanidad

El manejo sanitario se mantendrá prácticamente igual al propuesto en el año meta de corto plazo. La diferencia radicará en la aplicación de un saguaypicida y de una vacuna contra clostridios en los terneros antes de entrar a los mejoramientos.

3.6.1.2.2. Ovinos

Al igual que en los vacunos el sistema de producción en los ovinos se mantiene relativamente igual. El único cambio es la producción de corderos pesados en los mejoramientos de lotus y trébol blanco. Para esta actividad se propone destinar una parte de los corderos producidos en el establecimiento, cercana al 70% del total. La metodología será la siguiente; a fin de año se venderán los corderos mas grandes equivalentes al 30% de la producción, el resto se destinará a la actividad de corderos pesados. Las corderas hembras que no se mantengan para la reposición se venderán con los corderos machos a fin de año. Los corderos ingresarán a los mejoramientos en el mes de marzo con aproximadamente 20 kg de peso vivo y se estima que estarán prontos para la faena en el mes de setiembre con 40 kg de peso vivo y una condición corporal mínima de 3.5 puntos. Se proponen ganancias moderadas de 100 gramos en el otoño y primavera y 60 gramos en el invierno.

Se realizarán dos esquilas en los corderos destinados al operativo cordero pesado SUL. Una en el mes de enero-febrero y otra próxima al embarque cumpliendo las normas del operativo del SUL. El objetivo de la esquilas en el verano es permitirle al

cordero mantenerse mas liviano durante el otoño y potenciar la ganancia de peso en esta época.

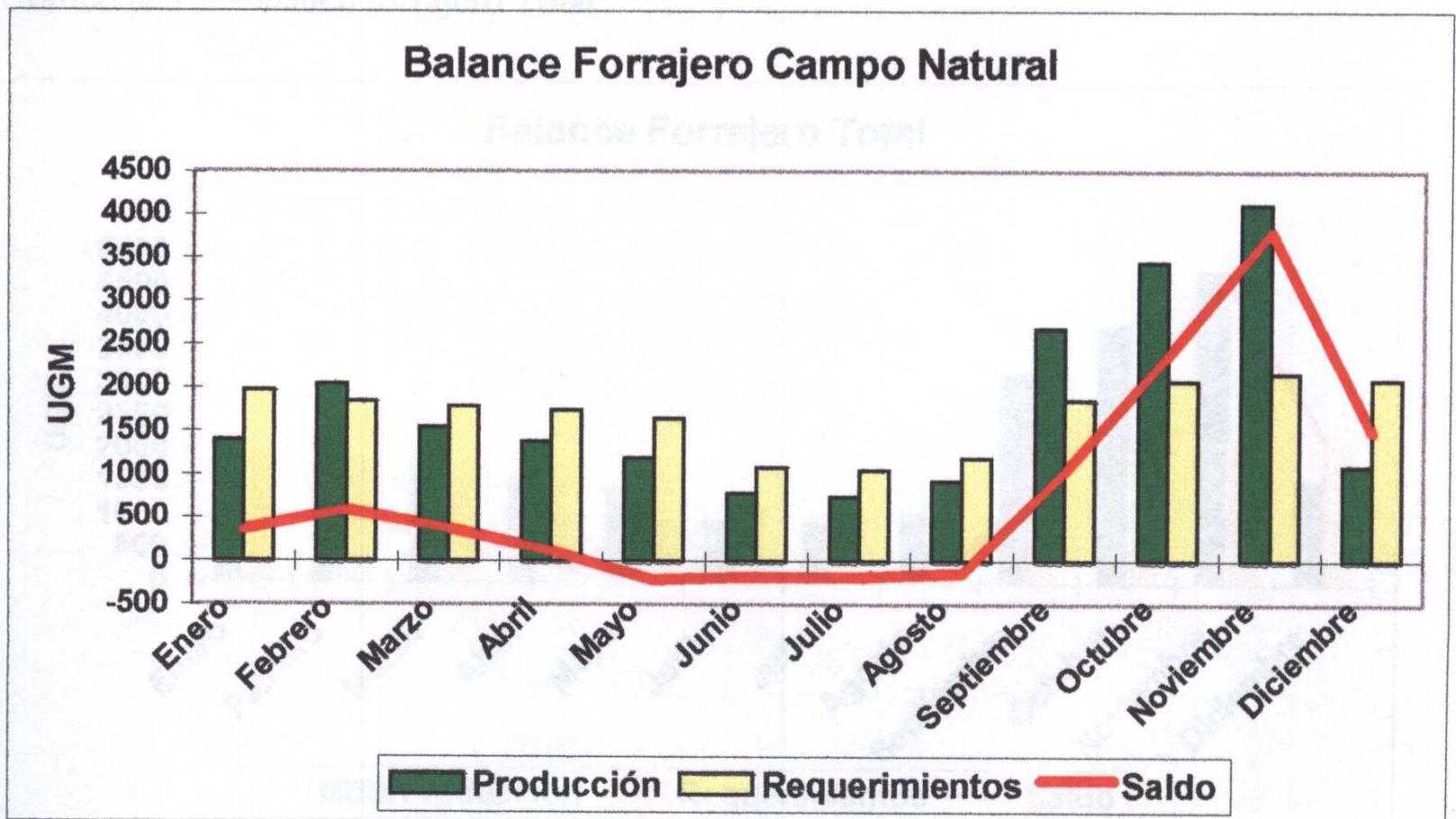
Sanidad

La sanidad de los lanares será prácticamente igual que para el año meta de corto plazo, excepto por los corderos sobre los mejoramientos. Se dosificará los corderos con una vacuna contra clostridios al ingresar a los mejoramientos y se dosificará con antihelmínticos según análisis coproparasitarios, pero estimamos que las dosificaciones no se distanciarán mas de 45-60 días. Otro tema que no hay que descuidar es el de las enfermedades podales. Es recomendable la realización de baños podales a los corderos en caso de que se encontraran síntomas de pietín o alguna otra enfermedad podal. Para ello se recomienda la utilización de sulfato de zinc al 10 % durante 15 minutos. Esta categoría es muy sensible a cualquier tipo de inconveniente sanitario, de manera que la prevención pasa a tener un rol fundamental en la invernada de los corderos.

3.6.2. Balance forrajero

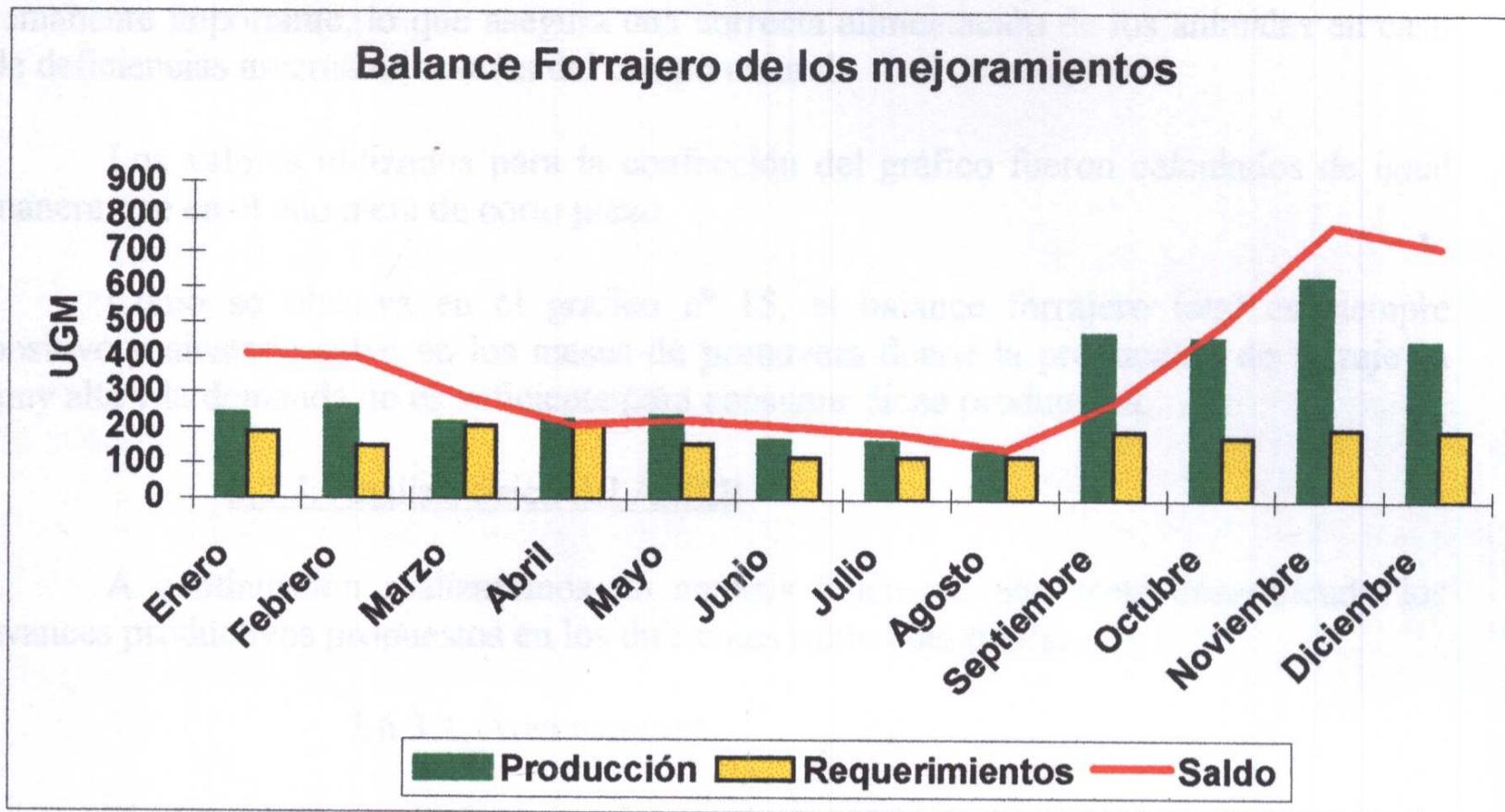
A continuación presentamos los gráficos que ilustran el balance forrajero para el año meta de largo plazo.

Gráfico n° 13: Balance Forrajero del Campo Natural para el AMLP



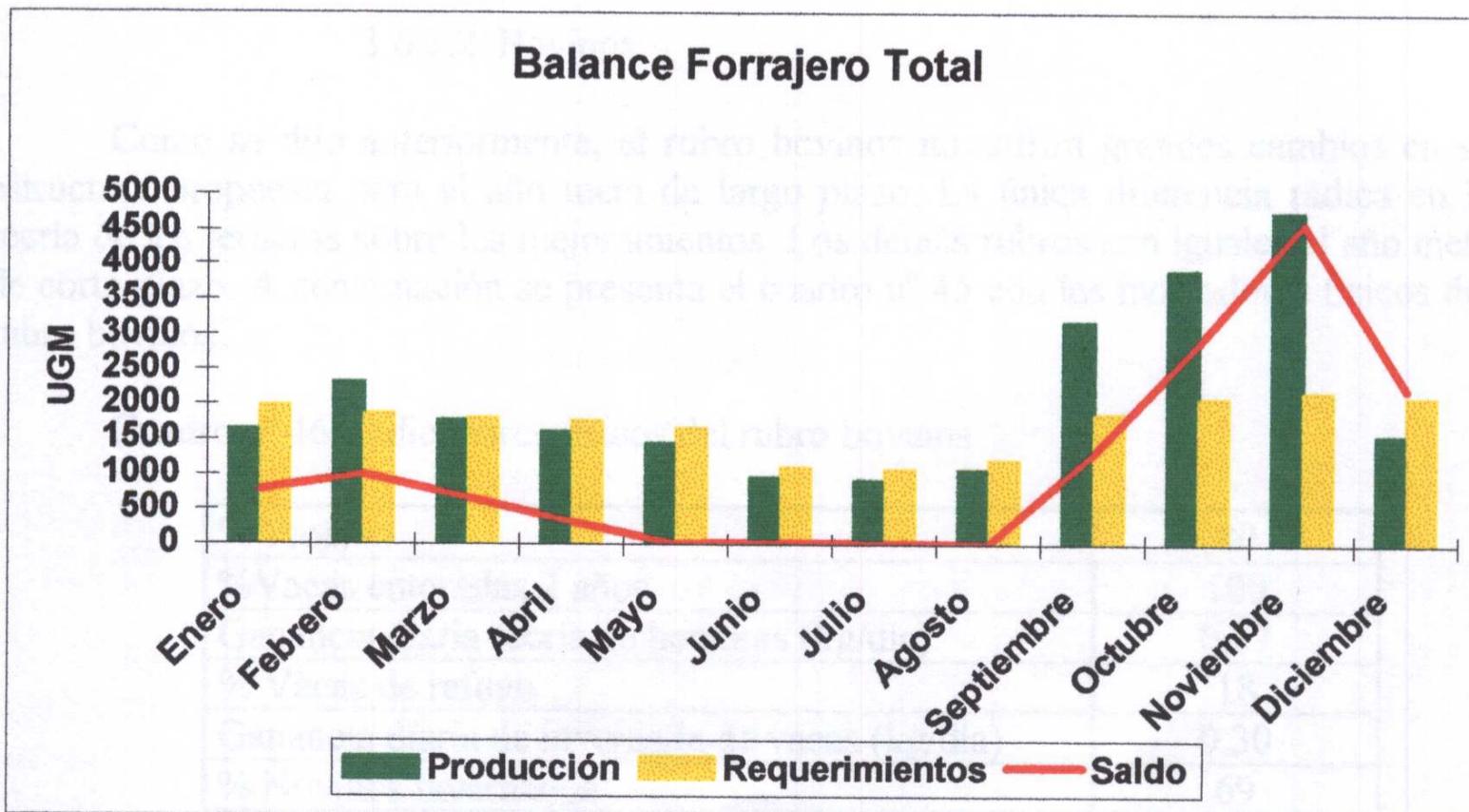
Fuente: PlanG

Gráfico n° 14: Balance forrajero de los mejoramientos



Fuente: PlanG

Gráfico n° 15: Balance forrajero Total



Fuente: PlanG

Al observar los gráficos se observa que en el caso del campo natural el balance forrajero es negativo, esto es complementado con los mejoramientos resultando en un

balance forrajero total ajustado con puntos críticos en el invierno en los meses de junio, julio y agosto. En el balance correspondiente a los mejoramientos se puede observar un remanente importante, lo que asegura una correcta alimentación de los animales en caso de deficiencias invernales severas del campo natural.

Los valores utilizados para la confección del gráfico fueron calculados de igual manera que en el año meta de corto plazo.

Como se observa en el gráfico n° 15, el balance forrajero total es siempre positivo y ajustado salvo en los meses de primavera donde la producción de forraje es muy alta y la demanda no es suficiente para consumir dicha producción.

3.6.3. Análisis físico del AMLP

A continuación realizaremos un análisis físico del año meta describiendo los avances productivos propuestos en los diferentes rubros del predio.

3.6.3.1. Área mejorada

El área mejorada de la empresa será de un 10% de la superficie explotada y se realizará sobre los suelos profundos del predio. Hemos sido cautelosos en la asignación del área destinada a los mejoramientos debido a la inexperiencia existente en la zona para el manejo de este tipo de mejoras.

3.6.3.2. Bovinos

Como se dijo anteriormente, el rubro bovinos no sufrirá grandes cambios en su estructura propuesta para el año meta de largo plazo. La única diferencia radica en la recría de los terneros sobre los mejoramientos. Los demás rubros son iguales al año meta de corto plazo. A continuación se presenta el cuadro n° 45 con los indicadores físicos del rubro bovinos.

Cuadro n° 46: Indicadores físicos del rubro bovinos

% Procreo	80
% Vacas entoradas 2 años	100
Ganancia diaria recría de hembras (kg/día)	0.37
% Vacas de refugio	18
Ganancia diaria de internada de vacas (kg/día)	0.30
% Novillos internados	69
Ganancia diaria de internada de novillos (kg/día)	0.42

Fuente: hoja PlanG

Los terneros que no se invernan son vendidos al destete en el mes de mayo con 145 kg de peso vivo. Se mantiene la eficiencia propuesta para el año meta de corto plazo en lo que tiene que ver a cría y recría de hembras, lo mismo sucede con la invernada de vacas.

3.6.3.3. Ovinos

En lo que tiene que ver a los lanares el stock propuesto es 2500 frente a 2190 del año meta de corto plazo. El aumento de la carga se debe fundamentalmente a la presencia de los corderos que en el AMCP se vendían a fin de año. Para el AMLP un porcentaje alto de los corderos permanece en el predio para ser invernados y se venden en la primavera siguiente.

Se mantiene el manejo propuesto y los indicadores reproductivos son los mismos que en el año meta de corto plazo.

Cuadro nº 47: Indicadores físicos del rubro Ovinos

% de Procreo	70
% borregas encameras a los 2 dientes	50
% refugio de ovejas	15
%corderos invernados	36
Ganancia diaria de corderos (kg/día)	0.1

3.6.3.4. Indicadores de Producción global

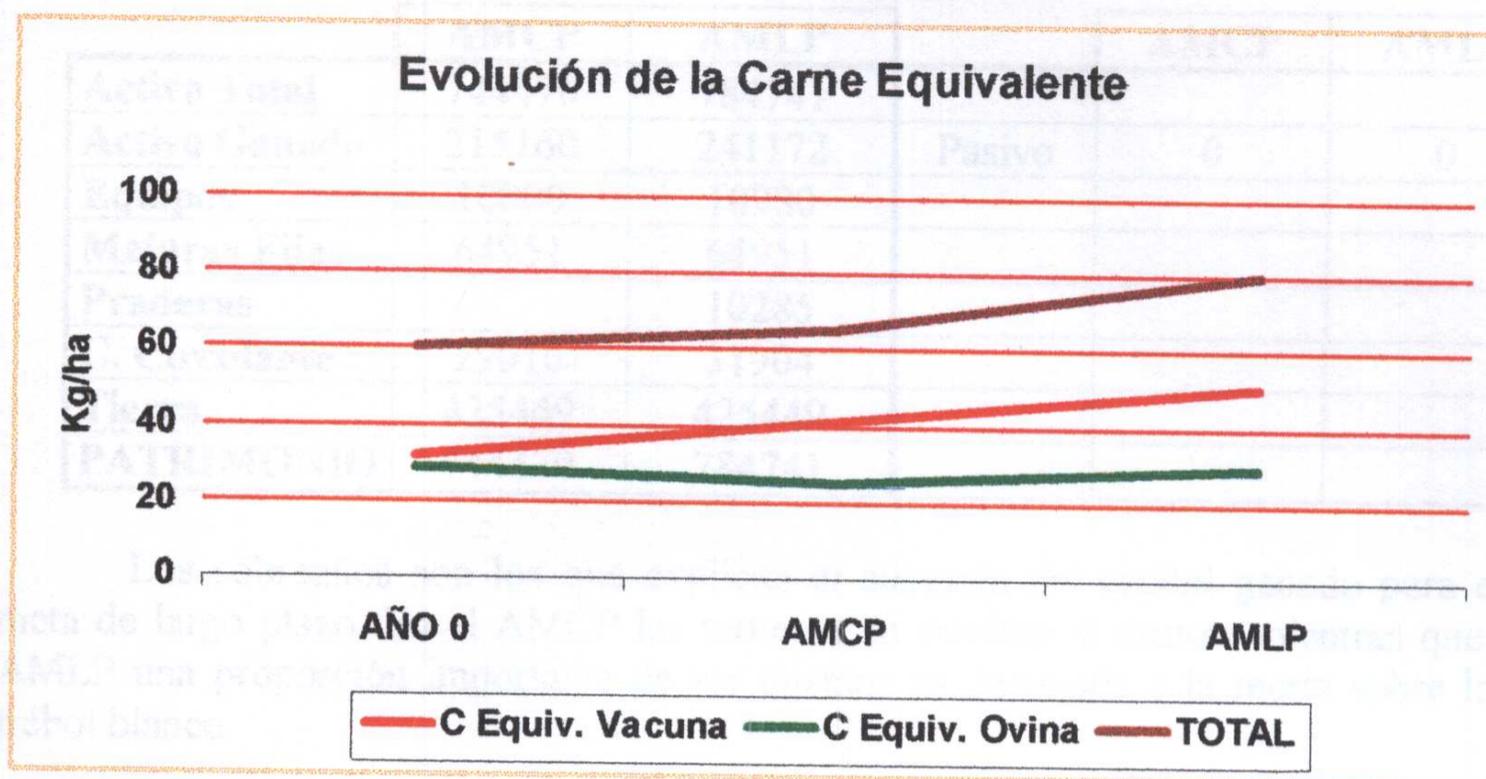
Los indicadores de producción global tienen un fuerte aumento para el año meta de largo plazo. Tanto la carga como la producción de carne equivalente aumentan, esto se puede observar claramente en el siguiente cuadro.

Cuadro nº 48: Indicadores de Producción Global

	AMCP	AMLP	Variación %
Carga	0.67	0.74	9.4
Producción C Equiv.	65.2	80.2	23

La inclusión de los mejoramientos unido a la recría de los novillos así como la producción de corderos pesados son la causa de este aumento. A continuación presentamos el gráfico nº 15 con la evolución de la producción de carne equivalente vacuna y lanar desde el año 0 hasta el año meta de largo plazo.

Gráfico n° 15: Evolución de la producción de carne equivalente (K/ha)



La carne equivalente total aumenta como consecuencia del aumento de la producción de carne equivalente vacuna, ya que la producción de carne equivalente lanar prácticamente no cambia. El impacto más fuerte de la propuesta está en la producción de carne vacuna que pasa de 32 kilogramos en el año 0 a 51 kilogramos en el AMLP. Esto se debe fundamentalmente al aumento de la eficiencia reproductiva por la aplicación de la propuesta de manejo de bajo costo del rodeo de cría de facultad de agronomía y a la eficiente recría de los terneros.

3.6.4. Análisis económico del año meta de largo plazo

A continuación realizaremos un análisis del resultado económico obtenido en este año meta. Como pudimos apreciar en el punto anterior las medidas tomadas repercutieron positivamente en la producción física de la empresa. Ahora analizaremos como repercute este aumento de la producción en la economía de la empresa.

Todos los indicadores presentados en este punto fueron arrojados por la hoja PlanG y sus definiciones ya fueron citadas para el año meta de corto plazo.

3.6.4.1 El Balance

El siguiente cuadro compara el balance del AMCP con el del AMLP, se puede observar una aumento del Activo total, debido fundamentalmente al activo ganado y al activo praderas. La empresa realiza todas las inversiones con capital propio, lo que la mantiene sólida desde el punto de vista financiero.

Cuadro n° 49: Comparación del Balance del AMCP con AMLP

	AMCP	AMLP		AMCP	AMLP
Activo Total	744470	784741			
Activo Ganado	215160	241172	Pasivo	0	0
Equipos	10000	10980			
Mejoras Fijas	64951	64951			
Praderas		10285			
C. Circulante	29010	31904			
Tierra	425449	425449			
PATRIMONIO	744470	784741			

Los sobreaños son los que explican el aumento del capital ganado para el año meta de largo plazo. En el AMCP los terneros se vendían al destete mientras que en el AMLP una proporción importante de los mismos es destinada a la recría sobre lotus y trébol blanco.

3.6.4.2 El Estado de Resultados

A partir del estado de resultados se pueden extraer algunos indicadores importantes que permiten identificar la eficiencia de la empresa en lo que tiene que ver a la explotación de los recursos naturales que posee.

Uno de los datos que se puede extraer del estado de resultados es el de los costos de producción.

Costos de Producción

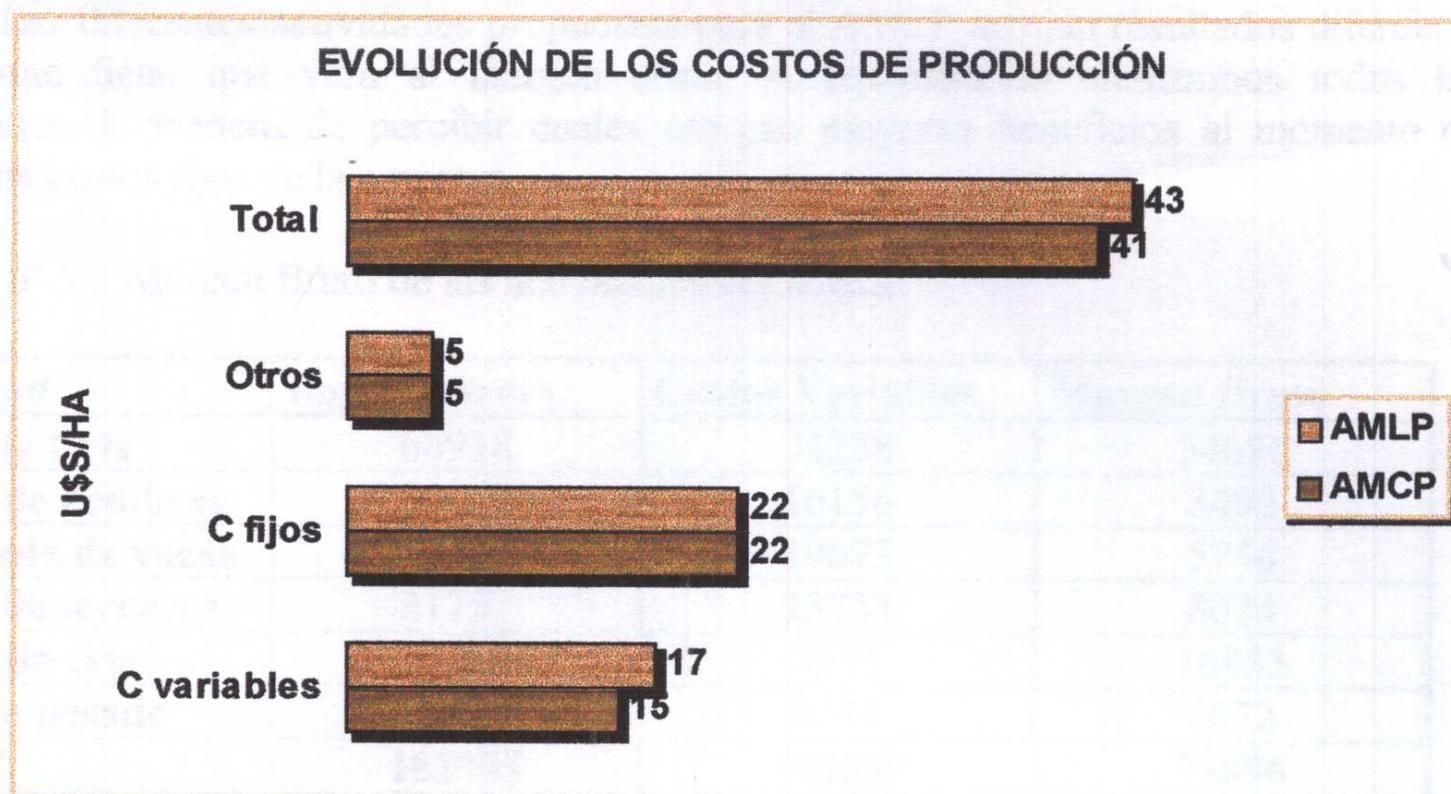
A continuación presentamos una descripción de los costos de producción para el año meta.

Cuadro n° 50: Costos de Producción del AMLP

	US\$	US\$/ha	%
Costos variables	33116	17	40
Costos fijos	42408	21.6	50
Otros	9316	4.7	10
Costos totales	84840	43	100

Como se puede observar los costos fijos no han aumentado considerablemente. A continuación se presenta el gráfico n° 14 donde se ilustra la comparación de los costos en el AMCP y el AMLP.

Gráfico n° 16: Comparación de costos en AMCP y AMLP



El impacto más importante se da en los costos variables, fundamentalmente en lo que tiene que ver a las pasturas. Esto provoca un leve aumento de los costos variables que repercute en la misma magnitud en los costos totales. El detalle de los costos se puede observar en el anexo n°19.

Ingreso de Capital

El aumento de los costos de producción podría repercutir negativamente en el Ingreso de Capital, sin embargo el cuadro muestra un aumento del IK e IKP.

Cuadro n° 51: Comparación del Ingreso de Capital

	AMCP	AMLP
IK	15	22
IKP	10	17

Como se observa claramente el Ingreso de Capital aumenta en un 46%, como consecuencia del aumento de la producción logrado con el sistema propuesto. No obstante el aumento propuesto es sensiblemente menor al provocado por las medidas tomadas en el AMCP. Esto se debe a que el área propuesta para la realización de mejoramientos extensivos es baja. Si se aumenta el área de mejoramientos la respuesta en términos de Ingreso de Capital es muy buena, pero las condiciones del predio en lo que tiene que ver a la idoneidad para el manejo de este tipo de inversiones impiden una mayor inversión en pasturas.

Margen Bruto

Las diferentes actividades propuestas para el AMLP arrojan resultados diferentes en lo que tiene que ver al margen bruto. A continuación analizamos todas las actividades de manera de percibir cuales otorgan mayores beneficios al momento de cubrir los costos fijos de la empresa.

Cuadro n° 52: Margen Bruto de las actividades del AMLP

Actividad	Ingreso Bruto	Costos Variables	Margen Bruto
Vacas de Cría	68918	34238	34680
Recría de hembras	19648	16156	3492
Invernada de vacas	25429	19673	5756
Recría de terneros	31757	23733	8024
Ovejas de cría	24386	7553	16833
Cordero pesado	12818	6746	6072
TOTAL	182995	108099	74896

Fuente: PlanG

El margen bruto de la empresa ha aumentado respecto al AMCP en un 23% debido a la presencia de las nuevas actividades sobre mejoramientos. En los anexos n° 20, 21 y 22 se puede observar con detalle los márgenes de las diferentes actividades propuestas.

3.6.4.3 Análisis de indicadores globales

A partir de los datos arrojados por el balance y el estado de resultados se puede llegar a los indicadores globales, que reflejan la eficiencia con la que utilizamos el capital invertido.

Cuadro n° 53: Comparación de los Indicadores Globales

	AMCP	AMLP
Activo total (US\$)	744470	842302
Patrimonio (US\$)	744470	842302
Rentabilidad Económica %	3.9	5.1
Rentabilidad Patrimonial %	2.7	4.0

Se puede observar un aumento de 1.2 puntos en la rentabilidad, producto del aumento en el Ingreso de Capital. Este aumento en el IK es mayor que el observado en los activos, provocando el consecuente aumento de la rentabilidad.

3.7. TRANCISIÓN HACIA EL AÑO META DE LARGO PLAZO

A continuación describiremos la transición hacia el año meta de largo plazo, dura 5 años debido a que este es el período necesario para lograr la estabilidad forrajera propuesta.

Vacunos

Cuadro n° 54: Evolución del stock vacuno al AMLP

	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09
Vacas de cría	487	487	487	487	487
Vaquillonas	97	97	97	97	97
Vacas de invernar	88	88	88	88	88
Ternereras	98	98	98	98	98
Sobreaños	30	65	50	90	135

Como se puede observar en el cuadro n° 54 el rodeo vacuno no sufre grandes modificaciones a través de la transición. La única diferencia es la presencia de los sobreaños que serán recriados sobre los mejoramientos.

En lo que tiene que ver a las ventas tampoco hay grandes modificaciones. A continuación (cuadro n° 55) detallamos las ventas para el período de transición.

Cuadro n° 55: Evolución de las ventas

	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09
Vacas	88	88	88	88	88
Ternereras	97	97	97	97	97
Terneros	165	130	145	105	60
Novillos 1-2	30	65	50	90	135
Toros	4	4	4	4	4
TOTAL	384	384	384	384	384

Las compras anuales corresponderán a 4 toros que son necesarios para la reposición.

El porcentaje de señalada se mantendrá en un 80 % y también se mantendrán los demás coeficientes planteados en el año meta de corto plazo.

Ovinos

Cuadro n° 56: Evolución del stock ovino hacia el AMLP

	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09
Ovejas	1682	1617	1582	1596	1597
Corderas dl.	259	356	343	335	336
Borregas 2 d.	159	127	174	168	168
Carneros	50	50	50	50	50
Corderos pesados	0	0	350	400	400
Total	2150	2150	2500	2550	2550

Como se aprecia en el cuadro se propone una reducción del número de ovejas de cría, pero el stock ovino total aumenta por concepto de la invernada de corderos. A continuación (cuadro n° 57) se muestra la evolución de las ventas para la transición.

Cuadro n° 57: Evolución de las ventas

	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09
Ovejas	296	303	291	285	287
Corderos pesados	0	0	350	400	400
Corderos mamonos	588	566	204	159	159
Corderas mamonas	330	210	210	224	223
Carneros	12	12	12	12	12
Total	1226	1091	1067	1080	1081

Cabe destacar que la venta de ovejas se corresponde a los consumos del establecimiento ya que anualmente se consumen entre 250 y 300 animales. En lo que tiene que ver con las compras, anualmente se comprarán 12 carneros para reposición.

El manejo propuesto es igual al del año meta de corto plazo: señalada del 70% y encarnerada del 50% de las borregas a los 2 dientes y 50% a los 4 dientes.

Es oportuno destacar que en todos los años de la transición el balance forrajero ha sido positivo.

3.7.1. Manejo en la transición

Tanto en lanares como en vacunos la cría no sufrirá cambios en lo que respecta a su manejo.

Vacunos

En el caso de los vacunos la recría de una parte de los terneros se realizará sobre mejoramientos de lotus y trébol blanco. Estos terneros pastorearán los mejoramientos desde el mes de mayo hasta abril del siguiente año. Entrarán con 145 kilos, manteniendo una ganancia promedio de 424 gramos diarios de manera de finalizar con 300 kg. Como se indicó anteriormente esta recría irá aumentando en número a través de la transición hasta llegar a los 135 terneros.

Lanares

La nueva actividad en los lanares es la invernada de corderos para el operativo cordero pesado SUL. Esta actividad comenzará en el tercer año de la transición con 350 corderos para pasar al siguiente año a 400 animales y mantenerse en este nivel. Los corderos ingresarán a los mejoramientos en el mes de marzo con 20 kilos y se embarcarán en octubre con 40 kilos. Durante el período de engorde mantendrán ganancias de 76 gramos diarios, con un mínimo de 60 gramos en el invierno y un máximo de 100 gramos en la primavera. Es conveniente realizar grupos de punta y cola para pastorear los mejoramientos de manera de realizar una utilización lo mas eficiente posible de los mejoramientos.

3.7.2. Transición Económica

En la transición económica se detallarán los principales indicadores económicos, como lo son el MB, IK, IKP, R y r. Por otra parte se mostrará el flujo de fondos propuesto para los años de la transición.

Cuadro n° 58: Principales indicadores económicos de la transición

	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Margen Bruto	72983	74958	79017	82264	85131
Ingreso de Capital	31396	33241	36899	39933	42632
Ingreso de C. Prop.	22080	23925	27583	30617	33316
R %	3.9	4.1	4.5	4.8	5.1
r %	2.7	2.9	3.4	3.7	4

Como se desprende del cuadro n° 57 los indicadores económicos tienen un ascenso continuo, producto de la mejora en el sistema de producción. El impacto no es tan grande como el que se obtuvo en el año meta de corto plazo pero igualmente es sumamente atractivo.

Flujo de Fondos

A continuación se presenta el cuadro n° 59 con el Flujo de Fondos para los años de la transición desde el año meta de corto plazo hasta el año meta de largo plazo.

Cuadro n° 59: Flujo de Fondos para la transición al AMLP (Dólares)

	AMCP	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09
Ingresos	106653	109450	113756	119953	126476	132011
Egresos	82607	90584	95279	97668	103336	105989
Saldo	24045	18866	18476	22285	23140	26022
Saldo Acumulado	69137	88003	106479	128764	151904	177926
US\$/HA	12	10	9	11	12	13

En el anexo 19 cuadro n° 23 se puede observar con mayor detalle el flujo de fondos para la transición al AMLP.

3.8. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Somos conscientes de la variabilidad de situaciones que se pueden presentar en la producción pecuaria dado que depende de factores internos y externos. En el presente trabajo tratamos de incidir sobre los factores internos de la empresa, sin embargo buena parte del éxito económico depende de factores externos. Dentro de estos podemos citar algunos sobre los cuales tenemos poca o nula incidencia, como lo son; los precios, la situación sanitaria nacional (aftosa) y el clima. En lo que tiene que ver al clima cabe destacar que el proyecto se encuentra fundamentado en una producción promedio de forraje, que no contempla los inconvenientes climáticos agudos, sobre todo las sequías. En lo referente al escenarios de "Precios Proyecto", vamos a realizar un análisis de sensibilidad con precios superiores e inferiores en un 20%. Analizaremos así si el proyecto puede encarar con éxito los escenarios económicos adversos que pueden presentarse. En el anexo N° 23 cuadro N° 30 se presentan los precios usados para los diferentes escenarios. A continuación se presenta el resultado obtenido en cada uno de los escenarios.

Cuadro n° 59: Resultados del Análisis de Sensibilidad

	Precio 20% inf.	Precios proyecto	Precio 20% sup
IKP	1.7	16.9	21.9
R %	2.96	5.1	6.8
r %	0.7	4	5.6
IN	4.2	16	22.7

Como se puede observar el proyecto es consistente en cuanto arroja resultados positivos aún en situaciones adversas desde el punto de vista de los precios y mejoran el resultado del año 0.

3.9 CONCLUSIONES

- La sensible mejoría experimentada en la relación Producto Bruto/ Costos Totales indica que el proyecto permite superara una situación crítica de la explotación, al aumentar el ingreso de capital por ha de 0.09 a 21.7 y de la rentabilidad de 0.03 a 5.1%.
- El análisis de sensibilidad realizado le asegura estabilidad al proyecto en cuanto al resultado económico, dado que las variaciones sufridas en los resultados para los diferentes escenarios económicos no fueron excesivas e incluso en el peor de los escenarios no se registraron valores negativos.
- El análisis de la transición desde el año inicial hasta el año meta no requiere de créditos, pudiendo solventarse con los ingresos incrementados a medida que avanza el proyecto.
- Con el uso del suelo propuesto en el año meta de largo plazo se lograría un aumento del área mejorada alcanzando una producción de forraje más estable entre años.
- Dadas las particularidades de los diferentes rubros de producción planteados se entiende que se lograría una satisfactoria eficiencia individual de producción.
- A pesar del leve aumento de carga total (comparando ejercicio 99/00 vs. año meta de largo plazo) se lograría aumentar la producción global en kilogramos de carne equivalente (de 60 K/ha a 80.2 K/ha), como consecuencia de la mejora en la eficiencia individual anteriormente mencionada.
- Las características de las actividades planteadas en la propuesta determinarían que se obtenga un mejor resultado económico no sólo por mejoras en los niveles de producción sino también por el mayor valor comercial de los productos obtenidos.
- La transición hacia el año meta de largo plazo permite un aumento de la carga de la empresa y producir animales de mayor valor y mas demanda en el mercado.

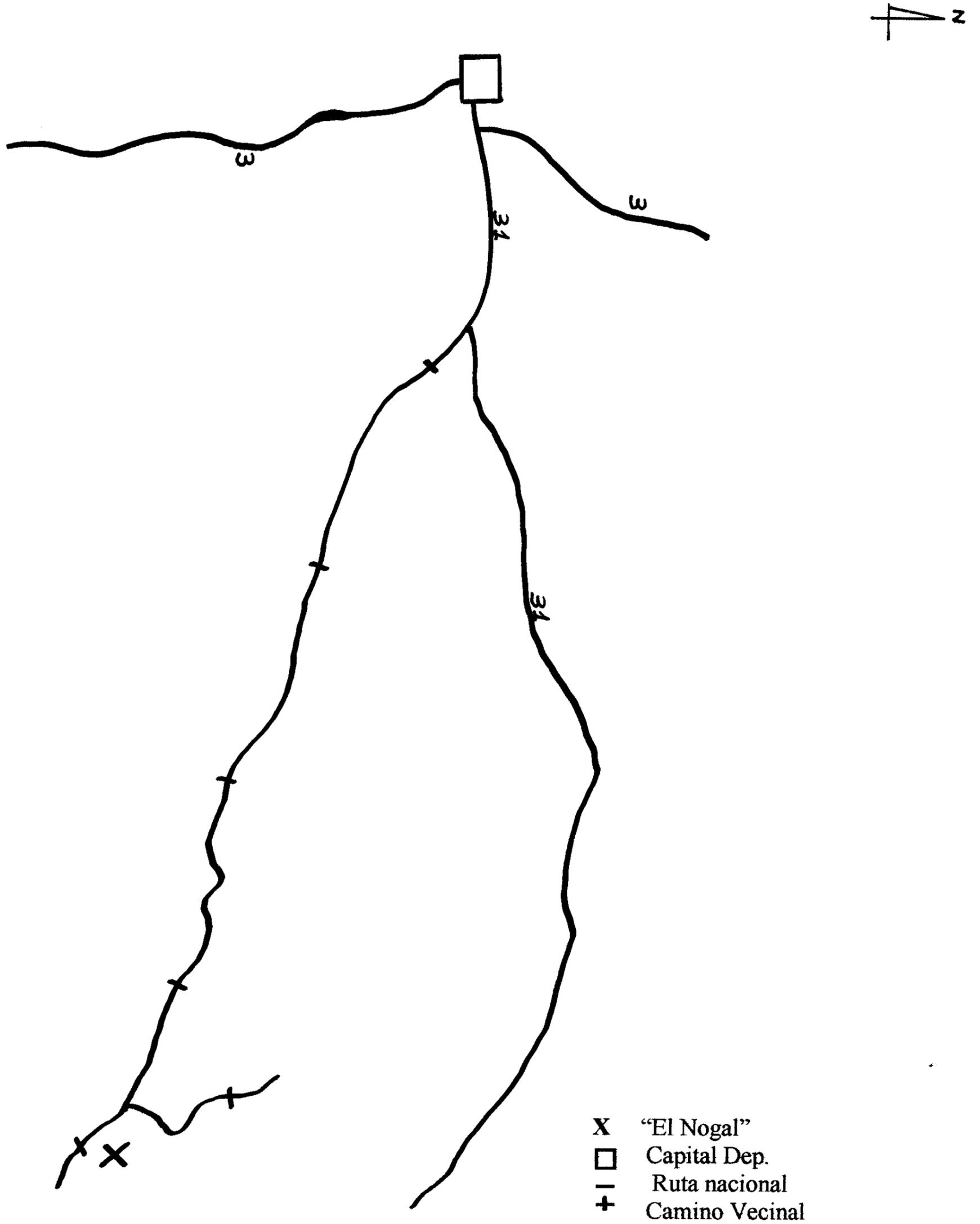
4. BIBLIOGRAFÍA

- Carámbula, M. 1996. Pasturas naturales mejoradas. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 524 p.
- Carámbula, M. 1977 Producción y manejo de pasturas sembradas. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 464 p.
- Grupos de suelos. Indices de productividad. D.G.R.N.R., CO.N.E.A.T. Noviembre 1994. 182 p.
- Risso, D.; Berretta, J.; Morón, A. 1996. Producción y manejo de pasturas. INIA Tacuarembó. Serie Técnica 80. 246 p.
- Rovira, J. 1996 Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 288 p.
- Rivera, C.; Carrau, A. 1989. Manual técnico agropecuario. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 633 p.
- Berreta Elbio J. 1998. Seminario de actualización en tecnologías para Basalto. INIA Tacuarembó. Serie Técnica 102. 367 p.
- Carámbula. M ; Vaz Martins. D ; Indarte. E. 1997 Pasturas y producción animal en áreas de ganadería extensiva. INIA. Serie Técnica nº 13. 277 p.
- Christian Crempien L. Antecedentes técnicos y metodología básica para utilizar en presupuestación en establecimientos ganaderos. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 72 p.

ANEXOS

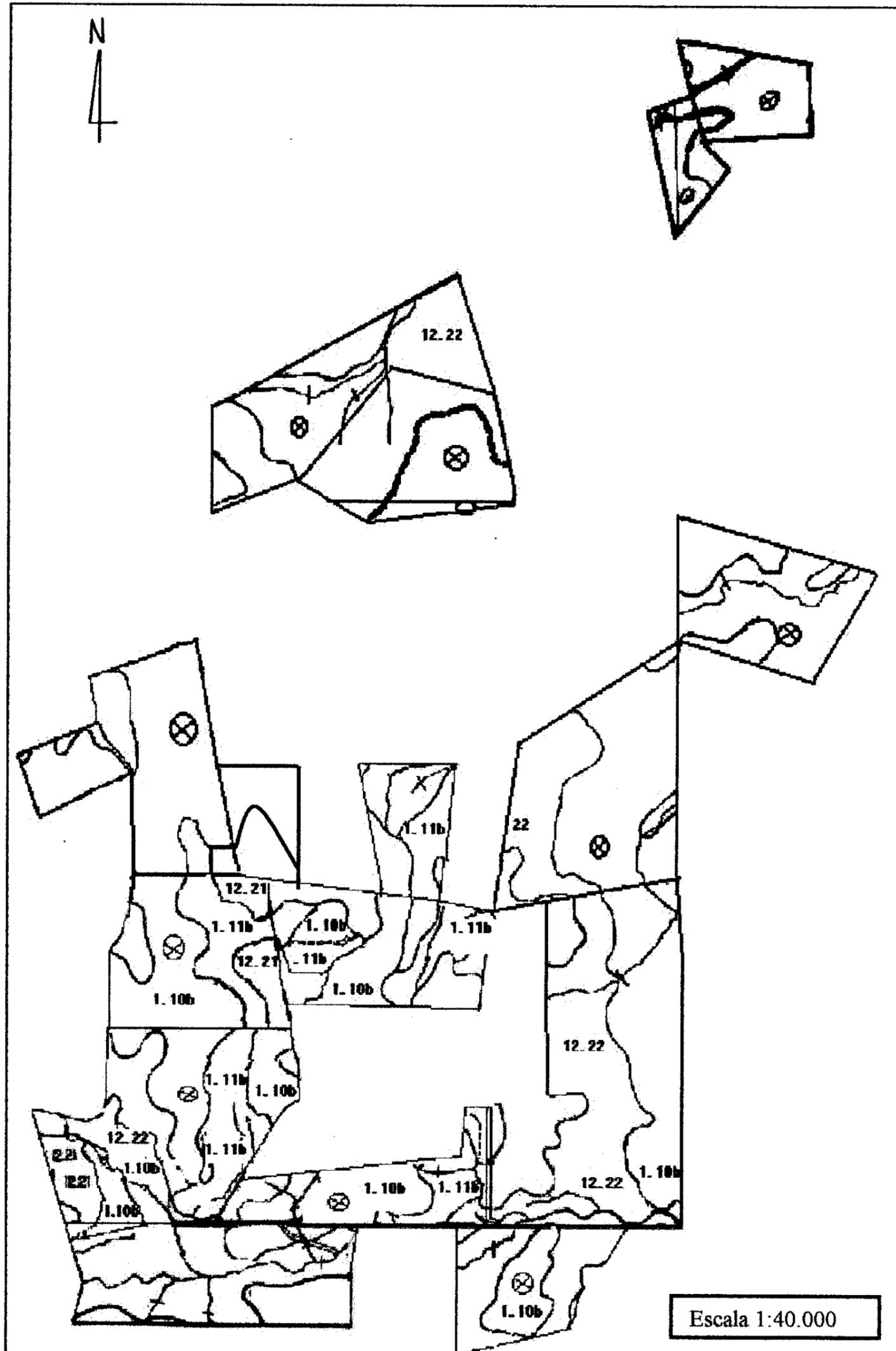
ANEXO N° 1

Mapa n° 1: Ubicación de la empresa agropecuaria “El Nogal”



ANEXO N° 2

Mapa n° 2: Grupos de suelos CONEAT presentes en "El Nogal"



ANEXO N° 3

Grupos CONEAT presentes en el predio

SUELO 1.10B

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

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

Estos suelos se encuentran en las posiciones mas fuertes del paisaje (sierras con escarpas y laderas de disección de mas de 6% de pendiente). Como asociados, ocupando pendientes menores, se encuentran litosoles Eútricos Melánicos (litosoles negros) y Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente Profundos (Praderas Negras y Regosoles). Ocupando pequeños valles y zonas cóncavas se encuentran Vertisoles háplicos (Grumosoles) de profundidad moderada y profundos.

Los suelos son de uso Pastoril. La vegetación es de pradera invernal, de tapiz bajo y ralo, a veces algo abierto (en suelos asociados) y cerrados en los valles.

Este grupo corresponde con la unidad Cuchilla de Haedo-Paso de los Toros de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F). Se distribuye en toda la región basáltica, pudiéndose mencionar como zona típica, sobre ruta 26, en las inmediaciones de Tambores.

INDICE DE PRODUCTIVIDAD 30

SUELO 1.11 A

El relieve de este grupo corresponde a colinas (6 a 12% de pendientes) y lomadas fuertes (5 a 6%) de la formación Arapey. Incluye interfluvios Plano convexos con laderas laterales de forma general convexa y escarpas asociadas; también incluye pequeños valles. La rocosidad y/o pedregosidad varian de 5 a 10 %.

Hasta el 75 % de la superficie del grupo esta ocupada por suelos superficiales, el resto corresponden a suelos de profundiad moderada y profundos. Los suelos dominantes son Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles Negros) y Litosoles Subeutricos (a veces Eutricos) melánicos, ródicos (Litosoles Rojos). Los primeros tienen una profundidad de 30 cm; ocasionalmente de menos de 20 cm; son de textura franco arcillo limosa bien drenados y de alta fertilidad natural. Los segundos tienen una profundidad de 30 cm; aunque normalmente son muy superficiales (menos de 10 cm); son de textura franco limosa a franco arcillosa, con gravillas de basalto en todo el perfil y bien drenados. La fertilidad natural es de media (en los Subeutricos) a alta (en los Eutricos). En general los Litosoles rojos ocupan las posiciones mas fuertes del paisaje (colinas) y los Litosoles negros mas fértiles, las mas suaves (lomadas fuertes).

Como asociados ocupando pendientes menores, se encuentran Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos (praderas negras y Regosoles), superficiales (Regosoles) ya veces profundos. En los valles y zonas cóncavas se encuentran Vertisoles Háplicos (Grumosoles) moderadamente profundos y a veces profundos.

Son suelos de uso pastoril. La vegetación es de pradera invvernal de tapiz bajo y ralo en los suelos superficiales rojos ya lgo mas densa, cerrada y de mayor valor forrajero en los superficiales negros y de profundidad moderada.

Este grupo se corresponde con la unidad Queguay Chico de la carta a escala 1: 1.000.000 (D.S.F).

INDICE DE PRODUCTIVIDAD 66

SUELO 1.11B

El relieve de este grupo corresponde a colinas (6 a 12% de pendiente) y lomadas fuertes (5 a 6%) de la formación Arapey, incluye interfluvios plano-convexos con laderas laterales de forma general convexa y escarpadas asociadas; también incluye pequeños valles. La rocosidad y/o pedregosidad varían de 10 a 20 %. Hasta el 75 % de la superficie del grupo esta ocupada por suelos superficiales y manchones sin suelo. El resto corresponden a suelos de profundiad moderada los suelos son Litosoles Subeutricos (a veces Eutricos) Melánicos, ródicos. (Litosoles Negros) y Litosoles Subeutricos (a veces Eutricos) melánicos, ródicos. Los suelos asociados son Litosoles Eutricos melánicos, Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos (praderas negras y Regosoles) y superficiales (Regosoles) y Vertisoles Háplicos (Grumosoles) moderadamente profundos. Accesoriamente se encuentran suelos de mayor profundidad (Grumosoles) ocupando las concavidadesd el terreno y vias de drenaje secundarias.

Son suelos de uso pastoril con vegetación de pradera invernal de tapiz bajo y ralo, a veces algo abierto (en suelos asociados) con *Baccharis coridifolia* (mio-mio) característico.

Este grupo se corresponde con la unidad Cuchilla de Haedo-Paso de los Toros de la carta a escala 1: 1.000.000 (D.S.F).

Se distribuye en toda la región basáltica localizándose fundamentalmente en los alrededores de Paso de los Toros.

INDICE DE PRODUCTIVIDAD 40

SUELO 1.21

El relieve de este grupo es de lomadas fuertes (pendiente de 3 a 6%) incluyendo también pequeños interfluvios y valles.. La rocosidad y/o pedregosidad varían de 2 a 6%. Los suelos dominantes que ocupan del 50 a 75% de la superficie son Litosoles Eutricos melánicos, de colores negros a pardo oscuro y a veces pardo rojizos y rojos (Ródicos) y Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos, (praderas negras mínimas y Regosoles) y superficiales (Regosoles).

Las característica sde los suelos son : colora pardo muy oscuro a negro textura franco arcillosa limosa, con grqavillas de basalto en todo el perfil, alta fertilidad natural y moderadamente bien drenados.

Los suelos asociados, que ocupan de 25 a 50% de la superficie son: Litosoles Subeutricos Melánicos de textura franca muy superficiales, ródicos, (Litosoles

Rojos) y tienen una profundidad de 30 cm; aunque normalmente son muy superficiales (menos de 10 cm); son de textura franco limosa a franco arcillosa, con gravillas de basalto en todo el perfil y bien drenados. La fertilidad natural es de media. También comp. Asociados aparecen Brunosoles Eutrícos Típicos (Praderas negras) y Vertisoles Háplicos (Grumosoles). El uso actual es pastoril, aunque hay algunas zonas dentro de este grupo donde se hace agricultura.

Este grupo integra la unidad Curtina de la carta a escala 1: 1.000.000 (D.S.F).

Se distribuye en toda la región basáltica, pudiéndose mencionar como zona típica la ruta 31, en las inmediaciones del Arroyo Valentín Chico.

INDICE DE PRODUCTIVIDAD 86

SUELO 1.22

El relieve de este grupo es de terrenos altos y de forma general plana (altiplanicies) presentando una ondulación muy ligera, con predominio de pendientes de 1 a 2% y llegando, en las zonas de disección producidas por las nacientes de las vías de drenaje a pendientes de 3 a 5%.

La rocosidad y/o pedregosidad esta asociada a los suelos superficiales y ocupa de 5 a 10% de la superficie de la unidad. Los afloramientos rocosos se localizan en forma de cordones alternados con pequeñas depresiones, donde se ubican los suelos profundos. Este grupo se localiza en los alrededores de Masoller.

Los suelos dominantes que ocupan de 50 a 75% de la superficie son: Litosoles Eutrícos melánicos, de colores negros a pardo oscuro y a veces pardo rojizos y rojos (Ródicos) y Brunosoles Eutrícos Típicos moderadamente profundos, (praderas negras mínimas y Regosoles) y superficiales (Regosoles).

Las características de los suelos son: color pardo muy oscuro a negro textura franco arcillosa limosa, con gravillas de basalto en todo el perfil, alta fertilidad natural y moderadamente bien drenados. También existen Vertisoles Háplicos de profundidad moderada (Grumosoles). Son suelos de color negro y textura arcillo limosa a arcillosa en todo el perfil con gravillas de basalto, de alta fertilidad natural y moderadamente bien drenados. Los suelos asociados, que ocupan de 25 a 50% de la superficie son: Litosoles Subeutrícos Melánicos de textura franca muy superficiales, ródicos, (Litosoles Rojos) y tienen una profundidad de 30 cm; aunque normalmente son muy superficiales (menos de 10 cm); con gravillas de basalto en todo el perfil y bien drenados. La fertilidad natural es de media. Es de destacar en este grupo la presencia de suelos con diferenciación textural (texturas medias en el horizonte superficial), de color negro a pardo oscuro, algo agrizado, con un horizonte subyacente de textura mas pesadas y color negro. Se trata de Planosoles. Estos suelos presentan drenaje interno algo pobre e imperfecto y la fertilidad natural es de media. El uso actual es pastoril, aunque hay algunas zonas dentro de este grupo donde se hace agricultura forrajera.

La existencia de suelos diferenciados se identifica con la unidad Masoller de la carta a escala 1: 1.000.000 (D.S.F).

INDICE DE PRODUCTIVIDAD 88

SUELO 12.21

El relieve de este grupo es de valles con escarpas accesorias.

Los suelos dominantes son Vertisoles Haplicos (Grumosoles). Los asociados que ocupan los quiebres de pendientes y las escarpas son Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos, y superficiales (Praderas negras superficiales y Regosoles) y Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles pardo oscuros y negros)

Son suelos de uso fundamentalmente pastoril.

Este grupo se corresponde con la unidad Itapebí-Tres árboles de la carta a escala 1: 1.000.000 (D.S.F).

INDICE DE PRODUCTIVIDAD 153

SUELO 12.22

El relieve es de lomadas fuertes (3 a 6% de pendiente) y sueves (1 a 3%), con valles cóncavos asociados. Incluye también interfluvios ondulados convexos.

Los suelos dominantes son Vertisoles Haplicos (Grumosoles) y Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas negras mínimas).

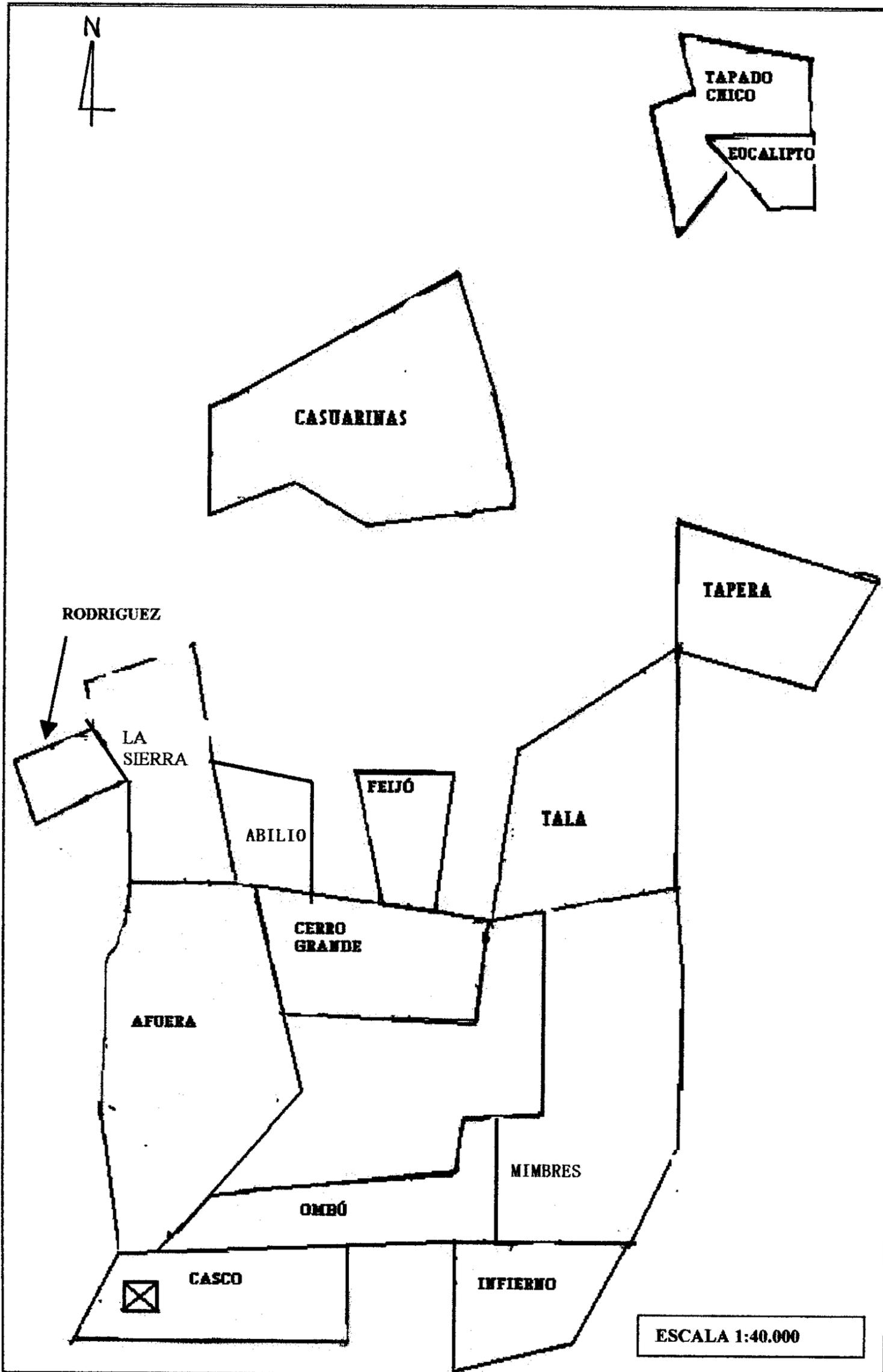
Como suelos asociados ocupando las pendientes mayores, se encuentran suelos de menor profundidad: Vertisoles Háplicos (Grumosoles) moderadamente profundos, Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos y superficiales (Praderas negras superficiales y Regosoles) y Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles negros)

Son suelos de uso fundamentalmente pastoril, pero existen áreas donde se puede hacer agricultura aunque con limitaciones.

Este grupo se corresponde con la unidad Itapebí-Tres árboles de la carta a escala 1: 1.000.000 (D.S.F).

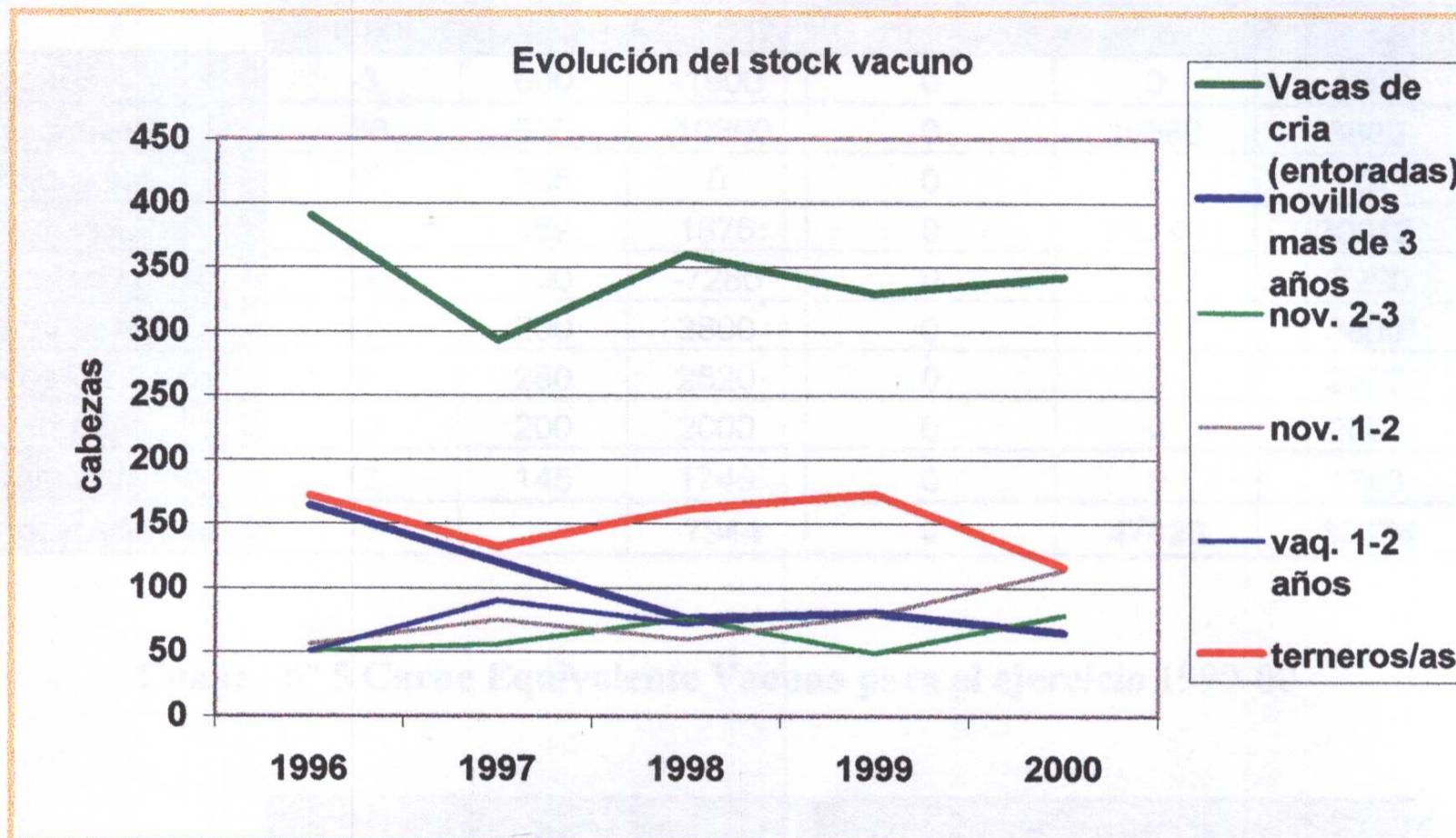
INDICE DE PRODUCTIVIDAD 151

ANEXO N° 4
Empotrerramiento



ANEXO N° 5

Gráfico n° 1: Evolución del stock vacuno según DICOSSE



Cuadro n° 2 Ventas de vacunos 1998-99

Categoría	Cantidad	Peso	US\$/kg	Total
Vacas	60	328	0.60	11790
Novillos	56	469	0.7	18378
Novillos	4	469	0.6	1125

Cuadro n° 3 Ventas de vacunos 1999-00

Categoría	Cantidad	Peso	US\$/kg	Total
Vacas	42	252	0.52	5504
Vacas	22	300	0.5	3300
Vacas	14	225	0.48	1512
Novillos	61	427	0.67	17451
Novillos	3	418	0.35	439

ANEXO N° 6

Cuadro n° 4 Carne Equivalente Vacuna para el ejercicio 1998-99

	DIF STOCK	KG ANIM	KG TOTAL	KG comprados	kg vendidos	C. EQ TOTAL
TOROS	-3	600	-1800	0	0	-1800
VACAS ENT	-30	360	-10800	0	19680	8880
VACAS INV	0	265	0	0	0	0
NOV +3 AÑOS	4	469	1876	0	28140	30016
NOV 2/3 AÑ	-26	280	-7280	0	0	-7280
NOV 1/2 AÑ	19	200	3800	0	0	3800
VAG +2 AÑ S/ENT	9	280	2520	0	0	2520
VAG 1/2 AÑ	10	200	2000	0	0	2000
TERNERAS/OS	12	145	1740	0	0	1740
TOTAL VACUNA	-5		-7944	0	47820	39876

Cuadro n° 5 Carne Equivalente Vacuna para el ejercicio 1999-00

	DIF STOCK	Kg. anim.	Kg TOTAL	Kg comprados	Kg vendidos	C. EQ TOTAL
TOROS	-2	600	-1200	0	0	-1200
VACAS ENT	13	380	4940	0	21840	26780
VACAS INV	0	265	0	0	0	0
NOV +3 AÑOS	-5	400	-2000	0	27328	25328
NOV 2/3 AÑ	20	300	6000	0	0	6000
NOV 1/2 AÑ	35	200	7000	0	0	7000
VAG +2 AÑ S/ENT	-9	280	-2520	0	0	-2520
VAG 1/2 AÑ	-18	200	-3600	0	0	-3600
TERNERAS/OS	-57	145	-8265	0	0	-8265
TOTAL VACUNA	-23		355	0	49168	49523

ANEXO N° 8

Cuadro n° 8: Detalle de las ventas ovinas del Ejercicio 98-99

	N° animales	Kg/animal	US\$/kg	US\$ Total
Capones	300	33	0.77	7684.6
Ovejas	600	38	0.44	10040.8
Lanas				32556

La venta de lanas incluye dos zafras.

Cuadro n° 9: Detalle de las ventas ovinas del Ejercicio 99-00

	N° animales	Kg/animal	US\$/animal	US\$ Total
Capones	10	30	10.8	108
Capones	289	30	10.3	2977
Corderos	400	19	11.4	4560
Lanas				17809

Cuadro n° 10: Evolución de la carga en UG

	1996	1997	1998	1999	2000
Toros	23	23	22	18	16
Vacas de cria (entoradas)	390	293	359	329	342
Vacas de invemada	0	112	0	0	0
novillos mas de 3 años	197	144	91	96	78
nov. 2-3	51	56	76	49	79
nov. 1-2	45	60	48	63	91
vag. mas de 2 años sin entorar	0	0	0	7	0
vag. 1-2 años	41	72	58	66	51
terneros/as	103	79	97	104	70
TOTAL vacunos	849	639	750	732	727

OVINOS	1996	1997	1998	1999	2000
cameros	5	4	6	5	5
ov. De cria (encameras)	303	325	280	275	255
ov. De descarte (consumo)	86	44	120	28	70
capones	248	229	130	94	62
borregos 2-4 dianf. Sin encarn.	60	82	62	41	45
corderos dianta de leche	84	68	69	48	47
corderos dianta de leche	57	63	39	44	44
corderos/os mamonos	0	0	0	0	0
TOTAL laneros	843	816	706	638	631

ANEXO N° 9

Cuadro n° 11: Descripción de los activos para el ejercicio 98-99

Tipo de Activo	Cantidad	US\$/ Unidad	US\$ TOTALES
Ganado			
Toros	18	870	15660
Vacas de cría	359	238	85442
Vacas de Invernar	0	0	0
Novillos + 3	76	357	27151
Novillos 2-3	75	266	19950
Novillos 1-2	60	209	12540
Vaquillonas + 2 s/e	0	0	0
Vaquillonas 1-2	72	166	11952
Ternero/as	161	155	24979
Total vacunos			197674
carneros	31	130	4047
ovejas	1400	22	30723
ovejas desc	600	16	9702
capones	651	30	19478
borr 2/4 d s/e	411	22	9248
corderas dl	463	18	8241
corderos dl	257	18	4575
cord mamones	0		0
Total lanares			86014
Tierra	250	1962	425547
Equipos			
Camioneta diesel	1	11800	11800
Mejoras Fijas			64953
Capital Circulante			36006
TOTAL			821646

En el caso de la tierra el valor total tiene descontado el valor de las mejoras fijas.

ANEXO N° 10

Cuadro n° 12: Descripción de los activos para el ejercicio 99-00

Tipo de Activo	Cantidad	US\$/ Unidad	US\$ TOTALES
Ganado			
Toros	15	800	12000
Vacas de cría	329	189	62181
Vacas de Invernar	0	0	0
Novillos + 3	80	304	24318
Novillos 2-3	49	200	9776
Novillos 1-2	79	157	12383
Vaquillonas + 2 s/e	9	204	1840
Vaquillonas 1-2	82	146	11972
Ternero/as	173	138	23831
Total vacunos			158300
carneros	26	100	2596
ovejas	1376	15	21046
ovejas desc	142	11	1600
capones	470	23	10754
borr 2/4 d s/e	273	15	4177
corderas dl	318	10	3180
corderos dl	291	10	2910
cord mamonos	0		0
Total lanares			46263
Tierra	250	1962	425547
Equipos			
Camioneta diesel	1	10000	10000
Mejoras Fijas			64953
Capital Circulante			17306
TOTAL			709500

En el caso de la tierra el valor total tiene descontado el valor de las mejoras fijas.

ANEXO N° 11

Cuadro n° 13: Descripción del Estado de Resultados

PRODUCCION BRUTA	US\$	COSTOS DE PRODUCCION	US\$
Vacunos	24305	Insumos Intermedios	9701
Ventas	30202	Semillas	0
Compras	0	Fertilizantes	
Dif. Invenntario	-5898	Otros Agroquimicos	0
Pastoreos	0	Combustibles y lubricantes	1001
Lanares	23353	Alim. Comprado	0
Ventas	21710	Espec. Veterinarios	8700
Compras	0	Insumos esquila	0
Dif. Invenntario	-15422	Repuestos	0
Consumos	2160	Dif. inventario insumos	
Lana	14906	Servicios Contratados	29454
		Esquila	2700
		ANTEL	852
		Fletes	0
		Comisiones	
		Seguros	0
		MANO DE OBRA	25901,52
		Sueldos y Jornales	19902
		Regalías	0
		BPS	
		Administración	6000
		Gastos generales	755
		Tramites y otros	755
		Gastos varios	
		Depreciaciones	8667
		Maquinaria y Equipos	1770
		Mejoras fijas activas	1449
		mejoras fijas pasivas	5448
		Impuestos	9795
		Nnales. Patrimonio	1619
		Municip. Ventas	766
		INIA	215
		MEVIR	108
		IMEBA	810
		BPS	3677
		Contr. Inm.	2600
		Renta	9316
		Intereses	0
PB TOTAL	47657	COSTOS TOTALES	67687

ANEXO N° 12

Cuadro n° 14: Descripción del Estado de Resultados

PRODUCCION BRUTA	US\$	COSTOS DE PRODUCCION	US\$
Vacunos	26766	Insumos Intermedios	9701
Ventas	27738	Semillas	0
Compras	0	Fertilizantes	
Dif. Inventario	-2142	Otros Agroquimicos	0
Pastoreos	1170	Combustibles y lubricantes	1001
Lanares	24789	Alim. Comprado	0
Ventas	7165	Espec. Veterinarios	8700
Compras	0	Insumos esquila	0
Dif. Inventario	-2347	Repuestos	0
Consumos	2160	Dif. inventario insumos	
Lana	17811	Servicios Contratados	24901
		Esquila	2400
		ANTEL	794
		Fletes	400
		Comisiones	
		Seguros	0
		MANO DE OBRA	21306,79
		Sueldos y Jornales	15307
		Regalías	0
		BPS	
		Administración	6000
		Gastos generales	0
		Tramites y otros	0
		Gastos varios	
		Depreciaciones	8751
		Maquinaria y Equipos	1500
		Mejoras fijas activas	2076
		mejoras fijas pasivas	5175
		Impuestos	9181,7
		Nnales. Patrimonio	1619
		Municip. Ventas	360
		INIA	153
		MEVIR	155
		IMEBA	618
		BPS	3677
		Contr. Inm.	2600
		Renta	9316
		Intereses	0
		Cto. Plazo	
		Largo plazo Cultivos	
		Semovientes	0
		Equipos	
PB TOTAL	52725	COSTOS TOTALES	61853

ANEXO N° 13

Cuadro n° 15: Precios Proyecto

	U\$S/KG
TERNERO	0,95
VAQUILLONA P/ENTORAR	0,73
VACA REFUGO	0,54
VACA GORDA	0,67
SOBREAÑO LIVIANO	0,90
NOVILLO P/INVERNAR	0,80
NOVILLO GORDO	0,80
NOV. GORDO ESP DE PRAD.	0,84
CORDEROS	0,75
CORDEROS PESADOS (2a Bal)	1,60
LANA VELLON	1,5

Cuadro n° 16: Compra-venta de animales

VENTAS	Cantidad	U\$S/animal	SUBTOTAL	Gastos	TOTAL
Sobreaños	166	175	28983	1043	27940
Novillos 2-3 años	49	274	13445	484	12961
Novillos +3 años	80	250	20000	1120	18880
Vacas de invernar	74	184	9914	356	9557
Terneros	110	130	14300	514	13786
Toros	5	300	1500	54	1446
Ovejas de invernar	349	12	4188	150	4037
Capones	310	13	4030	145	3885
Corderos	290	12	3625	130	3495
Corderos mamones	415	12	4980	280	4700
TOTAL					100687
COMPRAS					
Vaquillonas preñ.	80	220	17600	634	18234
Terneritas	80	125	10000	360	10360
Toros	5	1000	5000	180	5180
Carneros	12	100	1200	45	1245
TOTAL					35019
SALDO					65668

ANEXO N° 14

Cuadro n° 17: Comparación del stock entre año 0 y AMCP

	Año 0	AMCP
Toros	13	15
Vacas de cría	342	487
Vacas de Invernar	0	87
Novillos + 3 años	65	
Novillos 2-3 años	79	
Novillos 1-2 años	114	
Vaquillonas +2 s/e	0	
Vaquillonas 1-2 años	64	92
Ternero/as	116	389
TOTAL	793	1070
Carneros	24	67
Ovejas de cría	1276	1662
Ovejas de Invernar	349	303
Capones	310	0
Borregas 2-4 dientes s/e	301	171
Corderas dl	310	357
Corderos dl	290	0
Corderos/as mamonos	0	1163
TOTAL	2860	3894

ANEXO N° 15

Cuadro N° 18: Margen Bruto Vacas de cría

487	VACAS DE CRIA - MANEJO MEJORADO -					M BRUTO:	34960	
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL		
	TERNEROS /AS (prom anual)	390	145	MAYO	0,91	51408		
	VAC.REFUGO %	18	340	MAYO	0,54	16094		
	TOROS DESC.	1	600	MAYO	0,56	1636		
	CUEROS	2	10		0,6	63		
	TOTAL INGRESOS						69201	
	COSTOS VARIABLES							
	VAQUILLONAS %	20	280	DICIEM.	0,73	19908		
	TOROS (=2 NOVILLOS) %	2	500	DICIEM.	0,80	3896		
	DIAGN. PREÑEZ	487	1	MAYO	1	487		
	TABLILLAS	390	1	DIC	0,5	195		
	SALES		2	Prom AN.	0,5	536		
	SANIDAD	(saguaypé, m del cuerno, garr., carb y m., parás.,					1232	
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)						5410	
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)						1792	
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%						687	
	IMEBA2.5%, INIA 0.4%, MEVIR 0.2% (VENTA FINAL)						49	
	FLETES						49	
	TOTAL COSTOS						34241	

Cuadro n° 19: Margen Bruto Vaquillonas

195	100 VAQUI.TRADIC. ENTORE 2 AÑOS					M BRUTO:	3492	
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL		
	VAQUILLONAS %	49	280	DIC 2	0,73	19625		
	CUEROS	6	6	PROM	0,6	12		
	TOTAL						19542	
	COSTOS VARIABLES							
	TERNERAS %	51	145	MAYO	0,86	12344		
	SANIDAD	2 TOMAS, CLOST, GARRAP,SALES				3,1	606	
	SALES			PROM AN.	0,5	205		
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)						1570	
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)						1111	
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%						320	
	TOTAL						16156	

ANEXO N° 16
Cuadro n° 20: Margen bruto Vacas de Invernada

87	VACAS DE INVERNADA - CAMPO NATURAL					M BRUTO:	5691
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL	
	VACAS GORD.	85	440	MARZO	0,67	25134	
	TOTAL					25140	
	COSTOS VARIABLES						
	VAC P/INV.	87	340	MAYO	0,54	15973	
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)						501
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)						1437
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%						160
	IMEBA2.5%, INIA 0.4%, MEVIR 0.2% (VENTA FINAL)						779
	FLETES						597
	TOTAL					19450	

Cuadro n° 21: Margen Bruto Lanares

2190	OVEJAS Y BORREGAS					M BRUTO:	17563
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL	
	LANA VELLON				1,5	12088	
	LANA BARRIGA				0,4	307	
	LANA CORDERO				0,7	198	
	CARNE						
	OV. DESCARTE	320		FEBR	13,7	4380	
	CARN. DESCAR.	21		JUNIO	10	219	
	CORD.OS/AS	716	19	DICIEMB	0,60	8169	
	CUEROS						
	OVEJAS	66	1	DICIEMB	1	66	
	CORDERITOS	88	1	SETIEMB	0	22	
	TOTAL					25426	
	COSTOS VARIABLES						
	TOMAS						
	OVEJAS					832	
	CARNEROS					44	
	BORREG 2D					263	
	BORREG 4D					131	
	CORDEROS					44	
	BAÑO						263
	SANIDAD OTROS						525
	ESQ (ADULT+CORD)						1883
	CARNERO	22		FEBR	73	1599	
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)						526
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)						153
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%						131
	IMEBA2.5%, INIA 0.4%, MEVIR 0.2% (VENTA FINAL)						329
	FLETES						1160
	TOTAL					7884	

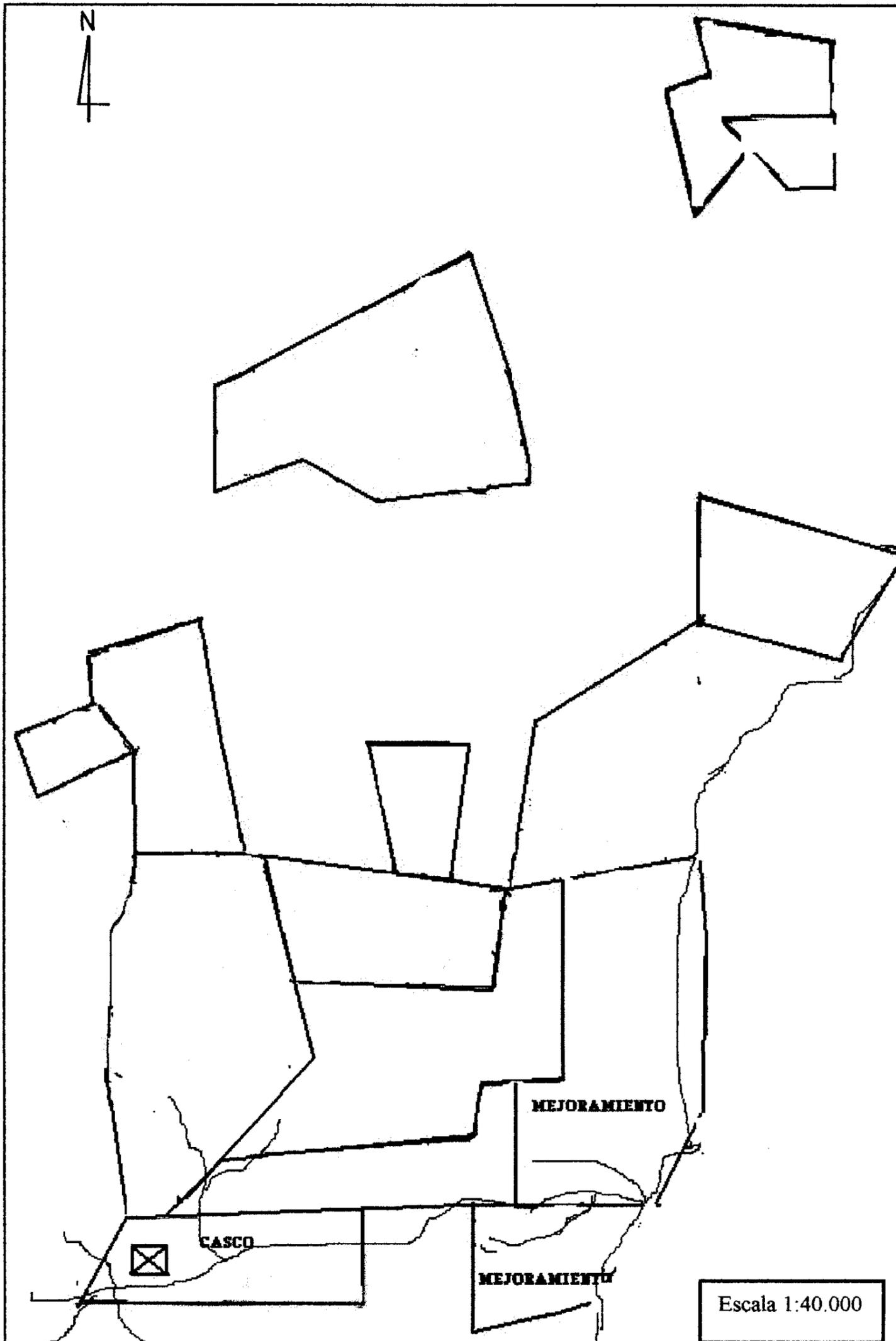
ANEXO N° 17

Cuadro n° 22: Detalle del Flujo de Fondos hacia el AMCP

FLUJO ANUAL	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04
INGRESOS EN EFECTIVO	101981	91694	106709	106653
Ganado + lana + cueros	90732	91694	106709	106653
Compraventa de ganado p/transic.	11249	0	0	0
Créditos	0	0	0	0
GASTOS EN EFECTIVO	77579	79329	98384	82807
Reposición de ganado + cost variab.	31774	32126	36329	36178
Costo variable pasturas	0	0	0	0
Compraventa de ganado p/transic.	0	1388	16009	380
Inversiones (sin pasturas)	0	0	0	0
Costos fijos	34179	34263	34457	34525
Sueldos personal	15306	15306	15306	15306
Administración	6000	6000	6000	6000
Contador y Gestoría	556	556	556	556
Impuestos	11008	11124	11355	11358
Otros	469	469	469	469
Patente y seguro de vehículos	840	840	840	840
Reparación de Mejoras Fijas	2310	2204	2204	2204
Pagos de renta	9316	9316	9316	9316
FLUJO ANUAL	24402	12365	8324	24045
FLUJO ANUAL ACUMULADO	24402	36767	45091	69137
IN /ha	12	6	4	12

ANEXO N° 18

Ubicación de los mejoramientos



ANEXO N° 19

Cuadro n° 23: Detalle de los costos del AMLP

FLUJO ANUAL	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09
INGRESOS EN EFECTIVO	109450	113756	119953	126476	132011
Ganado +lana +cueros	109450	113756	119953	126476	132011
Otros		0			
Créditos		0			
GASTOS EN EFECTIVO	90584	95279	97668	103336	105989
Repos. ganado + cost variab.	37133	38464	39879	42244	43957
Compraventa. ganado p/transic.	2686	4907	4470	6547	6309
Inversiones (sin pasturas)	500	1511	2522	3533	4545
Inversión en Lotus-T.blanco	4114	4114	4114	4114	4114
Costos fijos	34639	34769	35169	35384	35552
Sueldos personal	15306	15306	15306	15306	15306
Administración	6000	6000	6000	6000	6000
Contador y Gestoría	556	556	556	556	556
Impuestos	11468	11598	11998	12213	12381
Otros	469	469	469	469	469
Patente y seguro de vehiculos	840	840	840	840	840
Reparación de Mejoras Fijas	2204	2204	2204	2204	2204
Pagos de renta	9316	9316	9316	9316	9316
FLUJO ANUAL	18866	18476	22285	23140	26022
FLUJO ANUAL ACUMULADO	88003	106479	128764	151904	177926
IN/ha	10	9	11	12	13

ANEXO N° 20

Cuadro n° 24: Margen Bruto de Vacas de cría

487	VACAS DE CRIA - MANEJO MEJORADO -					M BRUTO: 34679
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL
	TERNEROS /AS (prom anual)	390	145	MAYO	0,91	51125
	VAC.REFUGO	18 %	340	MAYO	0,54	16095
	TOROS DESC.	1 %	600	MAYO	0,56	1636
	CUEROS	10	10	PROM AN.	0,6	63
	TOTAL					68919
	COSTOS VARIABLES					
	VAQUILLONAS	97	280	DICIEM.	0,73	19908
	TOROS (=2 NOVILLOS)	10	500	DICIEM.	0,80	3896
	DIAGN. PREÑEZ	487	1	MAYO	1	487
	TABLILLAS	390	1	DIC	0,5	195
	SALES	506	2	PROM AN.	0,5	536
	SANIDAD					1232
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)					5411
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)					1792
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%					687
	IMEBA2.5%, INIA 0.4%, MEVIR 0.2% (VENTA FINAL)					49
	FLETES					49
	TOTAL					34236

Cuadro n° 25: Margen Bruto Vaquillonas

195	VAQUI. TRADIC. ENTORE 2 AÑOS-					M BRUTO: 3490
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL
	VAQUILLONAS	95	280	DIC 2	0,73	19625
	CUEROS	6	6	PROM	0,6	21.45
	TOTAL					19646
	COSTOS VARIABLES					
	TERNERAS	99	145	MAYO	0,86	12344
	SANIDAD	195	2 TOMAS, CLOST, GARRAP, SALES		3,1	606
	SALES	195	2	PROM AN.	0,5	205
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)					1570
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)					1112
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%					320
	TOTAL					16156

ANEXO N° 21

Cuadro n° 26: Margen Bruto Vacas de invernar

88	VACAS DE INVERNADA					M BRUTO: 5756
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL
	VACAS GORD.	86	440	MARZO	0,67	25423
	CUEROS	1	10	PROM AN.	0,63	6
	TOTAL					25430
	COSTOS VARIABLES					
	VAC P/INV	88	340	MAYO	0,54	16157
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)					509
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)					1454
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%					162
	IMEBA2.5%, INIA 0.4%, MEVIR 0.2% (VENTA FINAL)					788
	FLETES					604
	TOTAL					19673

Cuadro n° 27: Margen Bruto Sobreños

135	SOBRAÑOS - C/LOTUS Y T. BLANCO COB.					M BRUTO: 8024
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL
	SOBRAÑOS	132	300	MAYO	0,80	31752
	CUEROS	1	6	PROM AN.	0,6	5
	TOTAL					31757
	COSTOS VARIABLES					
	TERNEROS (precio julio anterior)	135	145	MAYO	0,95	18602
	BAÑOS GARRA.					103
	SALES	135	2	PROM AN.	0,5	142
	SANIDAD					170
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)					2541
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)					1674
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%					504
	IMEBA2.5%, INIA 0.4%, MEVIR 0.2% (VENTA FINAL)					0
	FLETES					0
	TOTAL					23733

ANEXO N° 22

Cuadro n° 28: Margen Bruto Corderos Pesados

400	CORD. PESADOS - LOTUS Y TRES BLANCO					M BRUTO: 6072
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL
	CARNE					
	CORDEROS	96	40	JUNIO	0,75	11552
	LANA	96	2,2	JUNIO	1,50	1268
	TOTAL					12816
	COSTOS VARIABLES					
	REPOS.CORDER	400	20	DICIEMB	0,50	4000
	ESQUILA				0,5	208
	TOMAS	400	4		0,1	208
	BAÑO	400	1		0,1	48
	SANIDAD OTROS					84
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)					924
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)					360
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%					156
	IMEBA2.5%, INIA 0.4%, MEVIR 0.2% (VENTA FINAL)					364
	FLETES					392
	TOTAL					6744

Cuadro N° 29: Margen Bruto Ovejas de cría

2100	OVEJAS Y BORREGAS - MAN TRAD. -					M BRUTO 16842
	ING BRUTO	CANTID.	PESO	MES	\$/UNID.	TOTAL
	LANA VELLON					11592
	LANA BARRIGA		0,4	DICIEMB	0,4	294
	LANA CORDERO	321	0,8	DICIEMB	0,7	189
	CARNE					
	OV. DESCARTE	305	1	FEBR	13,7	4200
	CARN. DESCAR.	21	1	JUNIO	10	210
	CORD.OS/AS	687	19	DICIEMB	0,60	7833
	CUEROS					
	OVEJAS	63	1	DICIEMB	1	63
	CORDERITOS	84	1	SETIEMB	0	21
	TOTAL					24381
	COSTOS VARIABLES					
	TOMAS					1260
	BAÑO		1		0,1	252
	SANIDAD OTROS					504
	ESQ (ADULT+CORD)		1	NOV	0,8	1806
	CARNERO		1	FEBR	73	1533
	COMER. VENTAS (FERIA 6.5%, 1.5% IVA; FRIG 2%)					504
	COMER.COMPRA (FERIA 7.5%, 1.5%)					147
	IMP. DEPT. SEMOV. 1%					126
	IMEBA2.5%, INIA 0.4%, MEVIR 0.2% (VENTA FINAL)					315
	FLETES					1113
	TOTAL					7539

ANEXO N° 23

Cuadro n° 30: Precios

	20 % INF	PROYECTO	20% SUP
TERNERO	0,64	0,95	1,00
VAQUILLONA P/ENTORAR	0,41	0,73	0,64
VACA REFUGO	0,40	0,54	0,63
VACA GORDA	0,48	0,67	0,75
SOBREAÑO LIVIANO	0,59	0,90	0,92
NOVILLO P/INVERNAR	0,54	0,80	0,85
NOVILLO GORDO	0,54	0,80	0,84
NOV. GORDO ESP DE PRAD.	0,61	0,84	0,95
CORDEROS	0,40	0,75	0,63
CORDEROS PESADOS (2a Bal)	0,49	1,60	0,76
LANA VELLON	0,92	1,50	1,80