

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE AGRONOMIA

**PROYECTO GANADERO SOBRE EL  
ESTABLECIMIENTO DEL Sr. EDUARDO BRITO**

Autor

JAVIER MOREIRA de SOUZA

TESIS presentada como uno de los  
requisitos para obtener el título de  
Ingeniero Agrónomo  
(Orientación Agrícola-Ganadero)

TALLER GANADERO V  
MONTEVIDEO  
URUGUAY  
2004



## **I - INTRODUCCIÓN**

El presente informe se enmarca en el taller Ganadero 2004, de 5° año de Facultad de Agronomía, y es requisito para obtener el título de Ingeniero Agrónomo.

Este trabajo consiste en dos partes, la primera es la realización de un diagnóstico del establecimiento del ejercicio 2002-2003, el cual se toma como base para detectar aspectos productivos o económicos a mejorar.

La segunda es la diagramación de un sistema productivo que levante estas limitantes y potencie otros aspectos positivos de la explotación.

Para cumplir con la primera parte se hicieron visitas al establecimiento de manera de poder relevar los datos necesarios, como, recursos naturales, instalaciones, sistema productivo, datos económicos, y a su vez observar los animales y los mejoramientos forrajeros, y dialogar con el productor para conocer la historia del establecimiento.

La segunda parte es realizada con la ayuda del programa Plan Ganadero (en adelante Plan G), con el que hay que transitar diversos puntos antes de llegar a la propuesta de sistema productivo planteado antes.

El Plan G es una planilla con base Excell 97, la cual tiene una estructura de Insumo/ Producto valorizada abierta al usuario, el cual puede hacer todas las adaptaciones deseadas y observar su efecto. Este programa fue diseñado por el Ing. Agr. Gonzalo Pereira, y por el Ing. Agr. Pablo Soca (docentes de Ciencias Sociales, y Producción Animal, de Facultad de Agronomía, respectivamente)

Después de realizado el diagnóstico predial se obtiene las bases para hacer las modificaciones del Plan G, para que éste represente fielmente el sistema productivo y el resultado económico obtenido por el establecimiento. A ésta etapa se la llama Validación del Plan G.

Luego de esto se hace un año comparativo, que refleja el sistema productivo empleado pero sin las particularidades del ejercicio del diagnóstico. Por ejemplo con una producción de las pasturas normal (sin efecto año positivo o negativo)

La siguiente etapa transcurrida es la de diagramar un “Año Meta” el cual es el año final del proyecto y que representa el sistema productivo a implementar.

Para la realización del “Año Meta”, se usa la herramienta de Excell, “Solver”, que permite mediante la asignación de una celda objetivo, celdas variables, y un listado de restricciones, obtener la mejor combinación de actividades, para la situación planteada. Luego de obtener esta base, se puede modificar o no, en la medida deseada la combinación de actividades para obtener una propuesta productiva.

Luego de diagramado el “Año Meta” se realiza la Transición hacia el mismo.

## **II -DIAGNOSTICO DEL ESTABLECIMIENTO**

El siguiente informe tiene como objetivo el diagnóstico de la empresa agropecuaria perteneciente al Sr. Eduardo Brito, la cual cuenta con dos fracciones geográficamente separadas. Ambas se encuentran en la ruta 26 en el departamento de Paysandú.

Una fracción denominada Cerro Camoatí, en el Km, 154 de esa ruta, y la otra denominada Blanquillo en el Km. 180 de la misma.

Estas fracciones funcionan integradas a un sistema más grande que se completa con un tercer campo (“Las Delicias”) en el cual se realiza la invernada de los terneros producidos en este sistema. Esta fracción no será considerada en éste diagnóstico, mas que para comprender el manejo realizado en las dos restantes.

### **II.1- TENENCIA DE LA TIERRA**

*Cuadro 1: Tenencia de la tierra*

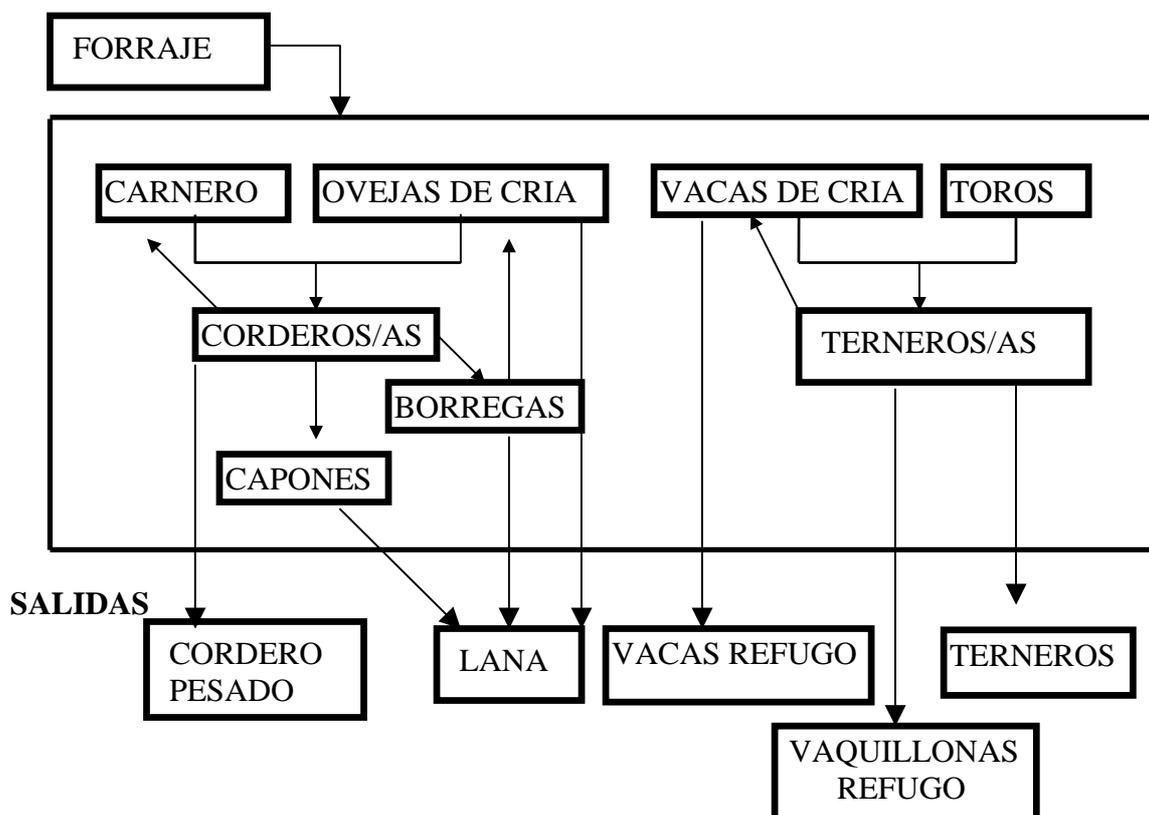
	<b>Superficie</b>	<b>Propio</b>	<b>Arrendado</b>
Cº Camoatí	901	36%	64%
Blanquillo	1219	0%	100%
<b>Total</b>	<b>2120</b>	<b>15,3%</b>	<b>84,7%</b>

Como se puede observar una altísima proporción de la tierra no es propia, lo que trae particularidades en cuanto al análisis económico, y de riesgos, para el establecimiento.

## II.2- ORIENTACIÓN PRODUCTIVA

Es un sistema ganadero, mixto, que en lo que refiere a los vacunos es criador, y en los ovinos se ven dos sistemas distintos, al inicio del ejercicio es criador y al final se transforma en lanero.

### II.2.1 Diagrama de Flujos.



## II.3 RECURSOS

### II.3.1-Recurso Suelo

Cuadro 2: CONEAT Promedio

Fracción	CONEAT Promedio
C° Camoatí	49,4
Blanquillo	86,2
<b>Total</b>	<b>70,6</b>

Es importante aclarar que a pesar del índice promedio presentado, el establecimiento cuenta con un 26% de suelos con un índice por encima de 140, y un 22% por encima de 80, por lo que hay bastante potencial para hacer mejoramientos forrajeros.

Estos datos se ven enmascarados debido a que el 52% de la superficie, tiene un índice de 30, que deprime el promedio.

### **II.3.2- Aguadas y Montes**

Hay buenas aguadas, tanto naturales como artificiales, en cada potrero de todas las fracciones. No hay montes de sombra y abrigo en ninguno de los potreros.

El único abrigo es la ladera norte de los cerros.

### **II.3.3 -Recursos Humanos.**

La empresa cuenta con tres asalariados entre los dos establecimientos. Dos se encuentran en Cerro Camoatí, y uno en Blanquillo.

### **II.3.4- Instalaciones y Maquinaria.**

En ambas fracciones hay casa, e instalaciones para el trabajo con ganado (tubo, cepo, etc.

El establecimiento no cuenta con ninguna maquinaria.

### **II.3.5- Empotrerramiento y Alambrados.**

Los alambrados limítrofes son de ley, y las subdivisiones internas se hacen con alambrados eléctricos fijos de tres hilos.

La superficie media de los potreros en Cerro Camoatí es de 75 Has, pero presenta un desvío estándar de 56 Has, variando las superficies desde 20 a 158 Has. Hay en total 13 potreros.

En Blanquillo la superficie media de los potreros es 112 Has, en un total de 11 potreros, con un desvío estándar de 81 Has, variando las superficies desde 15 a 296 Has.

## **II.4 GANADERÍA**

El establecimiento se lo clasifica como mixto (relación L/V inicial 4 y final 3.9) Con cría vacuna y pasando de criador a lanero apuntando siempre a la producción de lana fina.

### **II.4.1 Pasturas**

#### **II.4.1.1 Descripción**

##### **II.4.1.1.a- *Uso del Suelo***

Durante el ejercicio 02/03 el 100% de la superficie se destinó a la ganadería. No existió variación en la superficie y composición de la SPG durante el ejercicio.

Cuadro 3: Composición de la SPG.

	Superficie	Porcentaje
Bas. Superficial	1575	74%
Bas. Profundo	302	14%
Area Mejorada	70	3%
Rastrojo de arroz	173	8%
<b>Total</b>	<b>2120</b>	<b>100%</b>

Fuente: Anexo N° 6.

Las 70 has de praderas fueron hechas sobre rastrojo de arroz en el 2001. La preparación del suelo consistió en una pasada de cincel y una pasada de landplane. La siembra fue con avión con 10 kg/ha de lotus, 2kg/ha de trébol blanco mezclado con trébol rojo y 100 kg/ha de fertilizante superfosfato triple.

El tamaño de los potreros es muy variable y relacionado al recurso suelo y no presentan abrigo.

La maleza de mayor presencia es el mío mío (*Baccaris coridifolia*) aunque se destaca que la incidencia de esta no es muy alta.

#### II.4.1.2 Análisis

El 88 % de la SPG está explicada por la oferta del campo natural que concentra entre un 80 y un 85 % de su producción en primavera, verano y otoño (Ver Anexo N° 6)

Cuadro 4: Producción (Kg MS/ Ha) según uso de suelo

Uso de suelo	Kg/MS/há
Pradera 2ª año	9898
CN sobre profundo	5964
CN sobre superficial negro	4618
CN sobre superficial pardo rojizo	3317
Rastrojo de arroz	375

Fuente: Anexo N° 6.

El cultivo de arroz se realiza sobre basalto profundo, que tiene alto potencial para producir forraje. El rastrojo de arroz tiene una producción que no potencializa este recurso. Al hacer un mejoramiento sobre estos suelos se deberían esperar producciones de forraje similares a las del original campo natural. De lo contrario la producción anual promedio de esta fracción disminuye.

Como se ve en el Anexo 6, el basalto profundo tiene muy buena producción de forraje y a su vez tiene potencial de mejora, sobre todo de la calidad, con inclusión de leguminosas.

La pradera presenta un desbalance gramínea leguminosa que puede traer aparejados problemas de meteorismo. Estos campos no son adecuados para ovinos por los excesos hídricos.

Cabe destacar que la producción de pasturas de éste ejercicio fue excelente, afectada por las abundantes precipitaciones primaverales (Ver Anexo N° 8), que determinaron un excedente de forraje que fue capitalizado con la toma de animales a pastoreo.

#### II.4.2- Ovinos

El principal objetivo de este rubro en el establecimiento es la producción de lana fina. Para esto se cuenta con una majada Merino.

*Cuadro 5: Stock inicial y final*

<b>Categoría</b>	<b>Jul-02</b>	<b>Jul-03</b>
Carneros	63	86
Ovejas de cria	2279	1805
Ovejas de consumo	250	209
Capones	406	730
Borregas 2-4 dientes s/enc	0	467
Corderas DL	467	485
Corderos DL	468	485
<b>Total</b>	<b>3933</b>	<b>4267</b>

Fuente: Anexos N° 9 y 10

Se puede observar que el predio está en un proceso de retención, aumentando el stock un 8.5%.

La relación Capón/ oveja durante el ejercicio confirma la tendencia del productor hacia la producción de lana, viéndose un aumento de 0.18 a 0.40 (Ver ANEXO N° 12) Esto se hace reteniendo capones Merino, en Cerro Camoatí. Es importante recalcar que en el stock hay 467 borregas de 2 a 4 dientes sin encarnar, que en un futuro disminuirán dicha relación, pero la orientación del establecimiento va a ser la misma: la producción de lana fina.

#### II.4.2.1- Manejo

##### II.4.2. 1.a- Descripción

*Cuadro 6: Manejo de los ovinos*

<b>Categoría</b>	<b>Manejo sanitario</b>											
Borr. Cap.	L.	S.		S.		S.		S.	S.	S.		L.
Corderos		S.		S.		L.			S.	S.		L.
Ovejas		S.			S.				S.			L.
	<i>Jul-02</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>Jun-03</i>
	<b>Manejo general</b>											
	E p parto		Señal	Esquila			Destete		Encarnerada			
		Parición							Insemin.	Repaso		
	S= dosificación de saguaypicida					L= dosificación de lombricida						

La inseminación es en la majada de calidad, en la otra se encarnera con Southdown.

Luego de la esquila pre parto coloca capas a los animales en peor estado. Esta se hace solo en la majada merino fino, o sea la de Cerro Camoatí.

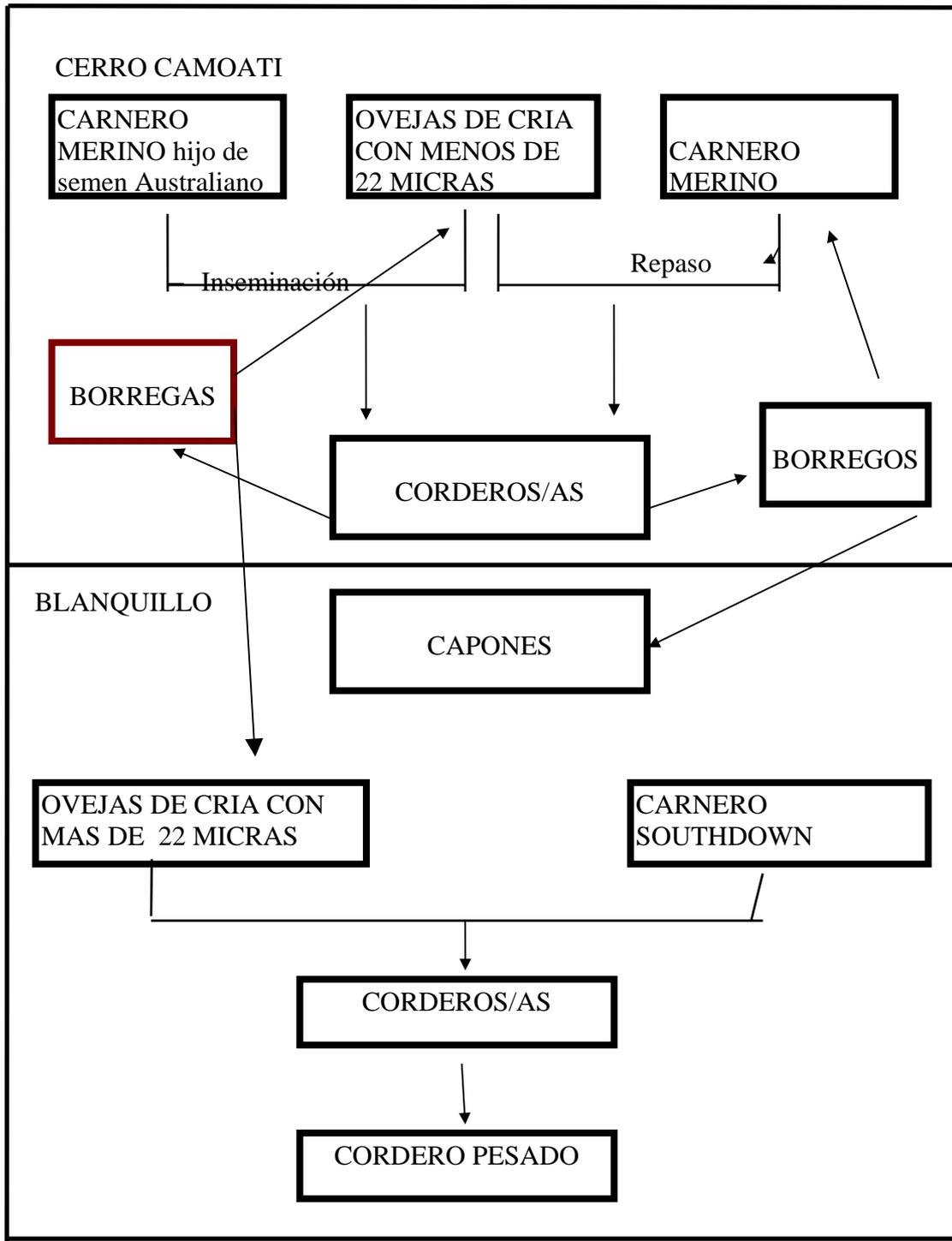
Hay que destacar que en el 2002 fue el primer año que realizó esquila pre parto. Por lo cual el largo de mecha al momento de la esquila fue menor.

Al final de la parición se señala. Solo se castra, no se corta la cola.

Para la selección de los reproductores se realiza mejoramiento ovino mediante “flock testing”. El mismo consiste en evaluar de borrego, el color y peso de vellón, rizo, toque, peso corporal, entre otros. El objetivo de selección a corto plazo es disminuir el diámetro de fibra y posteriormente pretende además empezar a seleccionar por peso de vellón.

El manejo sanitario es complementado con análisis coprológicos.

Diagrama 1: Manejo de los cruzamientos en la majada



Se clasifican las majadas según diámetro en dos momentos, cuando son borregas, y en la primer esquila como oveja. La identificación es con cables de diferentes colores según el micronaje, separando a otra majada las ovejas con lana mayor a 22 micras. Asimismo se le marca la fecha de nacimiento a todas las ovejas, para refugar por edad.

#### II.4.2.1.b- Análisis

La fecha de encarnera se considera apropiada, ya que los máximos requerimientos (luego de la parición) no se encuentran en los momentos de escasez de producción de forraje. Además se logra que las pariciones ovinas y bovinas no se den en el mismo momento.

Hay una pérdida de eficiencia reproductiva al no encarnar las borregas de 2 a 4 dientes.

En este momento se está priorizando la selección por diámetro ya que una diferencia de una micra en la lana le implica un beneficio económico mayor que aumentar un poco el peso del vellón. En un futuro seleccionará para mejorar el peso de vellón.

La clasificación de los animales por diámetro de fibra permite comercializar por separado los distintos lotes obteniendo así mejores precios.

El plan sanitario para el saguaypé es apropiado para todas las categorías. En las ovejas el tratamiento contra lombricosis fue deficiente en el ejercicio en estudio, lo cual causó problemas en los indicadores productivos y reproductivos.

#### II.4.2.2 Análisis vertical

Cuadro 7: Evolución de indicadores físicos

Indicadores	Ejercicios					
	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02	02-03
% Señalada	79	70,3	80,4	70,3	74,1	<b>47</b>
Carga (UGov /ha)	0,43	0,41	0,34	0,34	0,33	<b>0,35</b>
Kg de carne ovina producidos/Ha SPG	20	8,2	16,2	20,8	22,7	<b>10,67</b>
Produccion de lana (Kg/Ha SPG)	8,7	7,6	7,2	7,7	6,5	<b>5,31</b>
Carne equivalente ovina/Ha	41,5	27	34	40	39	<b>24</b>
Produccion de lana por animal	3,55	3,07	3,61	4,03	3,37	<b>2,9</b>
Tasa de extraccion %	20,5	19,5	36,2	27,3	33,7	<b>9,5</b>

Fuente: Anexo N° 12

Como fue mencionado anteriormente, en este ejercicio el establecimiento tuvo serios problemas de sanidad, principalmente lombricosis, lo cual se ve reflejado en el porcentaje de señalada y por ende en el porcentaje de destete. (Ver ANEXO N° 13) Lo anterior puede ser explicado como el efecto del exceso hídrico del ejercicio, en la majada.

Esto explica también los bajos Kg de carne ovina producidas por hectárea.

El bajo valor de la carne equivalente ovina por hectárea se vio afectado por el fenómeno anterior. Este descenso también se vio influenciado por la implementación de esquila pre parto. Al ser este el primer año en que se implemento, el tiempo de

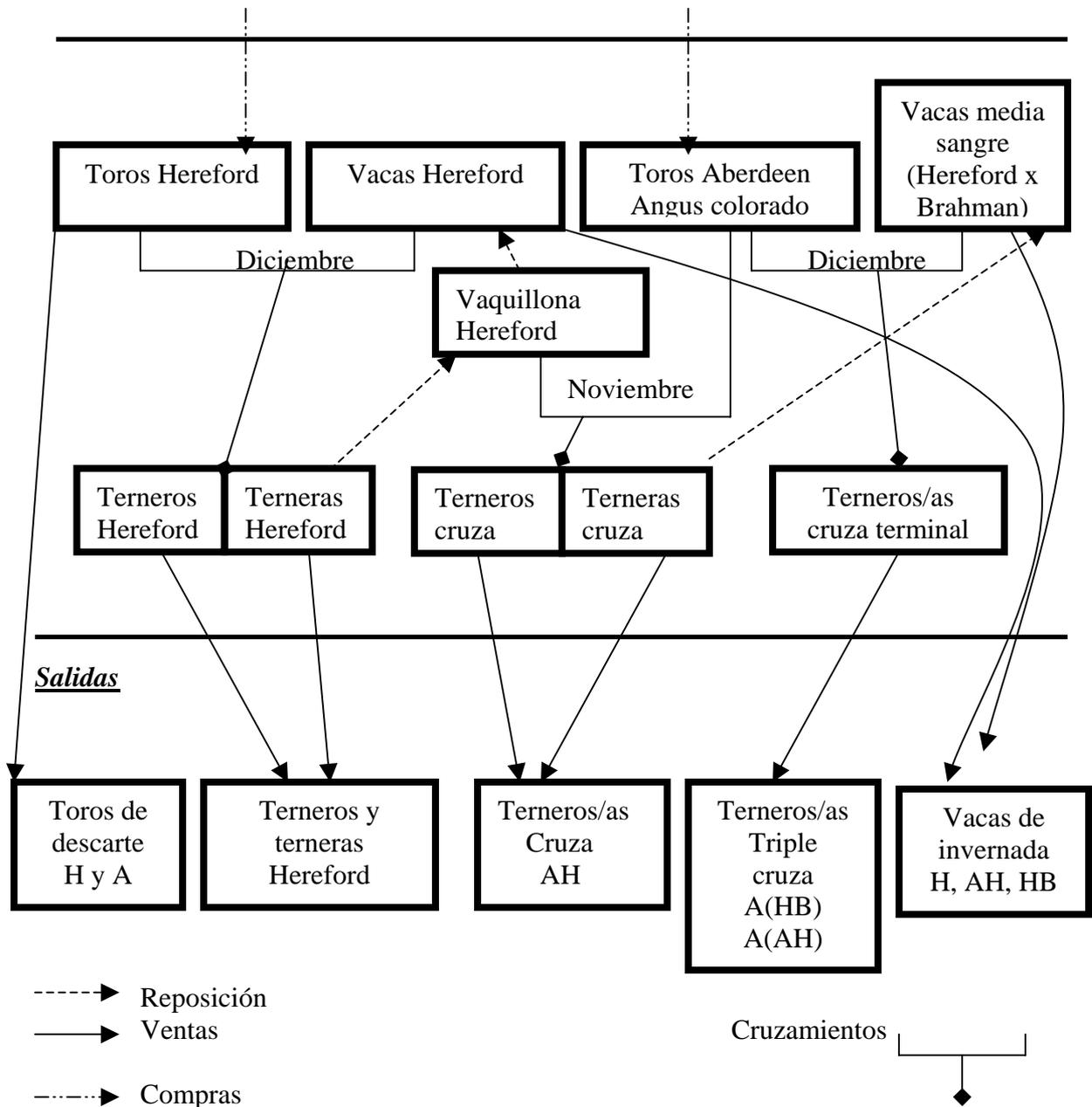
producción de lana disminuyó, lo que explica un menor peso del vellón por animal y generó un descenso en la lana esquilada por hectárea en el ejercicio.

La mortandad de adultos no ha presentado variaciones con respecto a los periodos anteriores (Ver ANEXO N° 13)

La carga (UGov/ Ha) ha ido disminuyendo en los últimos años. Esto puede ser explicado por los bajos precios de la lana. Se ve un ascenso en el ejercicio debido a los buenos precios. Para esto se retuvo animales afectando la tasa de extracción.

#### II.4.3-Vacunos

Diagrama 2: Manejo de los cruzamientos del rodeo vacuno



### II.4.3.1- Composición del stock

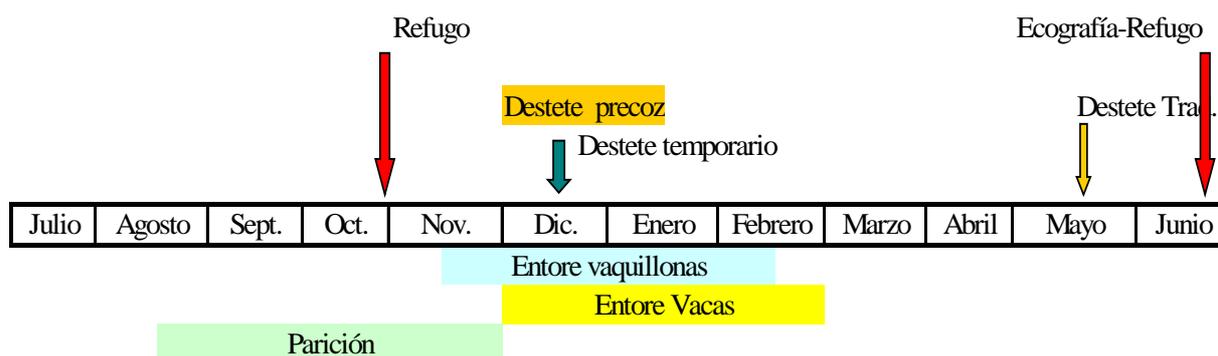
Cuadro 8: Composición del stock

Categorías	Stock Inicial (N°)	Stock Inicial (%)	Stock Final (N°)	Stock Inicial (%)
Toros	17	1,4%	21	1,4%
V de cría	488	41%	545	36,4%
V de Inv.	47	4%	108	7,2%
Vaq. 1-2	121	10,2%	126	8,4%
terneros/as	316	26,6%	472	31,5%
Nov. 1-2	200	16,8%	226	15,1%
<b>Total</b>	<b>1189</b>	<b>100%</b>	<b>1498</b>	<b>100%</b>

### II.4.3.2- Manejo del rodeo

#### II.4.3.2.a- Descripción

Diagrama 3: Manejo del rodeo de cría



Los criterios de refugo son: previo al entore, dentición, y posterior a la ecografía, todo lo fallado.

En lo que refiere al entore de las vaquillonas (a los dos años), éste se hace previo al de las vacas, para que el próximo año tengan unos días mas para llegar al próximo entore.

Tanto para las vacas como para las vaquillonas, éste se hace al 1%, durante 4-5 días, rotando los toros. Durante todo el período se dan sales minerales de alto contenido de fósforo.

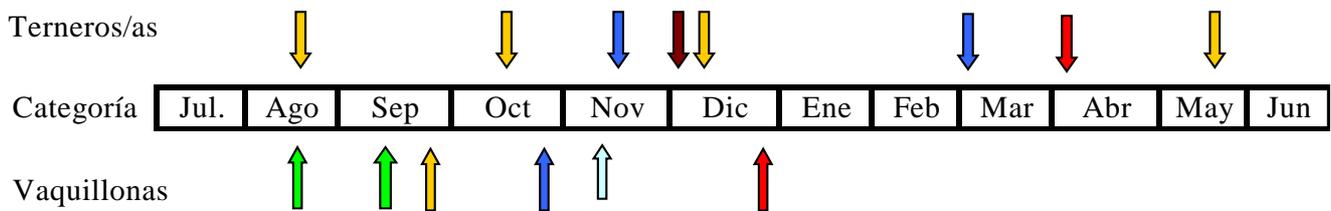
Dos meses antes del entore se realiza revisión clínica de los toros.

El destete precoz se realiza sobre los terneros hijos de vacas de primera cría, una vez superados los 70 Kg. Pasan los primeros 15 días a corral, comiendo ración (Asignación=1 Kg/animal/día), y fardo de alfalfa, y 30 días mas en pradera con ración.

Para el resto de las vacas se hace un destete temporario de 11 días, y posteriormente el destete tradicional en mayo.

### Manejo Sanitario

Diagrama 4: Manejo sanitario de los vacunos



#### Referencias:

- Vacuna para Queratoconjuntivitis
- Fósforo inyectable
- Lombricida
- Saguaypicida
- Vacuna para enf. Venéreas
- Dectomax (Antiparasitario)

Los terneros son castrados a los pocos días de nacidos y en este momento se dosifica Dectomax.

La dosificación de lombricida que aparece en diciembre, corresponde a las terneras de destete precoz.

La dosificación de Saguaypicida en noviembre es para los terneros que cumplen un año en esa primavera.

La inmunización contra enfermedades venéreas en vaquillonas se realiza previo al entore.

Cabe aclarar que no hay manejo sanitario para las vacas del rodeo de cría, vacas de invernada, ni para los toros o novillos 1-2.

#### II.4.3.2.b- Análisis

##### Manejo del Rodeo

En cuanto al manejo del entore, el hecho de utilizar los toros al 1%, rotando cada 4-5 días, puede presentar problemas. La capacidad de servicio de estos se puede ver disminuida ante una concentración de celos, porque este porcentaje no sería suficiente. Por otro lado, en caso de existir problemas de enfermedades venéreas, se transmitirían a una mayor parte del rodeo.

Otra desventaja que tiene esta práctica es que no se pueden asignar los toros jóvenes a las vacas multíparas y los viejos a las vaquillonas, manejo que sería correcto si no hay enfermedades venéreas. Tampoco se puede hacer ningún seguimiento sobre la progenie de los mismos.

Otro problema sería que las vacas de segundo entore a las cuales se les hizo destete precoz, concentran los celos al inicio, y con éste manejo es difícil que los toros puedan servir a todas.

Las ventajas que presenta esta práctica son que existe menos competencia entre toros y estos ingresan más activos al nuevo rodeo, por haber un cambio de hembras.

Para el rodeo no se utilizan caravanas. Esto trae como consecuencia mayor dificultad para clasificar el ganado por edades y peso. Uno de los criterios para ingresar vacas al sistema de invernada es que fallen, al no tener un seguimiento del animal quedan enmascarados problemas de condición corporal, peso, reproducción y sanitarios, que llevaron a que la vaca no se preñe.

La edad y la fecha de entore de las vaquillonas es correcta, pero el criterio de clasificación de las mismas previo a éste (tamaño), no es el mejor, ya que es una medida muy subjetiva. Sería mejor utilizar peso para poder realizar distinción por razas.

El destete precoz que se realiza con los hijos de vaquillonas es correcto, pero en algunos casos puede ser necesaria una ampliación del período de 30 días de suplementación en pradera. El destete temporario tiene respuesta significativa si la vaca tiene entre 3,5 y 4 de condición corporal, pero se ha demostrado que por debajo de ésta condición hacerlo puede traer algún beneficio en el porcentaje de preñez, sin que los costos sean importantes, y sin perjudicar a los terneros. Por lo que se considera correcto el manejo.

El destete definitivo en mayo es un poco tardío, posiblemente ocasionando problemas en la recuperación de CC previo al invierno.

La castración de los terneros es correcta porque se realiza en el momento que genera menos estrés.(al parto)

#### Manejo sanitario

No se realiza dosificaciones ni inmunizaciones en las categorías adultas, lo que seguramente provoque problemas en años desfavorables en este sentido. No se han encontrado grandes errores para el resto de las categorías.

### II.4.3.3- Resultados Físicos

*Cuadro 9: Indicadores físicos*

<b>Indicadores</b>	
Carga Prom. (UGv/Ha)	0,45
Prod. Carne Vac/Ha total	46
Carne Vac/UG	103
Preñez (entore 2002)	83%
Preñez (entore 2001)	87%
Destete	79%
Mortandad adultos	2%
Mortandad terneros/as	7%
Vaca de cría/stock	0,49
Vaquillona/vaca cría	0,24
Reemplazo	18%
Tasa de extracción	24%
Relación L/V	4,0

Como se había mencionado antes, el ovino ocupa un lugar importante en este establecimiento, lo que se observa nuevamente con la carga vacuna la cual es muy poco superior a la ovina. Esto determina que la producción vacuna se vea algo limitada.

Para lo que debería ser un sistema de cría, la relación vaca de cría/ stock es baja, pero éste indicador en este ejercicio fue alterado por la toma de animales a pastoreo, de los cuales la mayoría fueron novillos.

El indicador de preñez es bueno pero la producción de carne vacuna es algo baja, por la baja importancia del vacuno el la carga total.

La reposición del 18% se considera correcta, así como la relación vaquillona/vaca de cría que la permite.

#### II.4.3.4- Análisis Vertical

*Cuadro 10: Evolución de indicadores*

<b>Indicadores</b>	<b>97-98</b>	<b>98-99</b>	<b>99-00</b>	<b>00-01</b>	<b>01-02</b>	<b>02-03</b>
Dot. Vacuna /ha	S/d	S/d	0,33	0,3	0,32	0,45
Prod. CV/ha	S/d	S/d	36,5	34,5	32,9	46
V.Cria/Stock	0,43	0,43	0,51	0,5	0,5	0,49
%Dest Vacuno	78,8	57,3	66,8	45,5	60	79
% Mort Adultto	3,6	2,3	1,1	1,1	3,1	2
% Mort Terneros	4,9	5,2	S/d	6,8	7,3	7
Tasa Extr. (%)	24,6	37,1	60,4	32,2	14,5	24

El aumento de la dotación vacuna se da principalmente por la presencia de ganado a pastoreo, la retención de vacas falladas y terneros dentro del ejercicio, y no por un incremento de los vientres. A su vez esto provoca un aumento en la producción de carne vacuna por hectárea en la misma proporción.

No se produjeron cambios en el indicador vaca de cría/ stock, esto debido a que se mantiene la edad de entore (2 años)

El porcentaje de destete estaría explicado por un efecto año positivo, el cual se podría haber expresado en mayor magnitud de no ser por la mortandad de terneros que fue un poco elevada.

La tasa de extracción no posee un comportamiento claro, presentando un valor alto en el ejercicio 99-00, posiblemente por la seca. El valor para éste ejercicio puede estar explicado por la retención que se da en la empresa.

#### II.4.3.5- Análisis Horizontal

*Cuadro 11: Comparación de Indicadores*

<b>INDICADOR</b>	<b>Brito</b>	<b>CREA</b>		
		<b>25 % inferior</b>	<b>Prom.</b>	<b>25 % superior</b>
Carne Eq. kg/ Há	<b>70</b>	<b>68</b>	77	95
Dotación UG/ há	<b>0,8</b>	0,7	<b>0,79</b>	0,87
Relación L/V	<b>4</b>	2,17	2,24	2,62
Señalada	<b>47%</b>	69%	61%	62%
Extracción vacuna	<b>24%</b>	35%	29%	<b>25%</b>
Mortandad vac.	<b>4%</b>	1,4	2,50%	2,5

Por algunos de los indicadores se lo podría ubicar en el cuartil inferior, y por otros parecería que debería estar en el promedio. Es decir, con la carga que tiene, debería tener una mayor producción de carne equivalente.

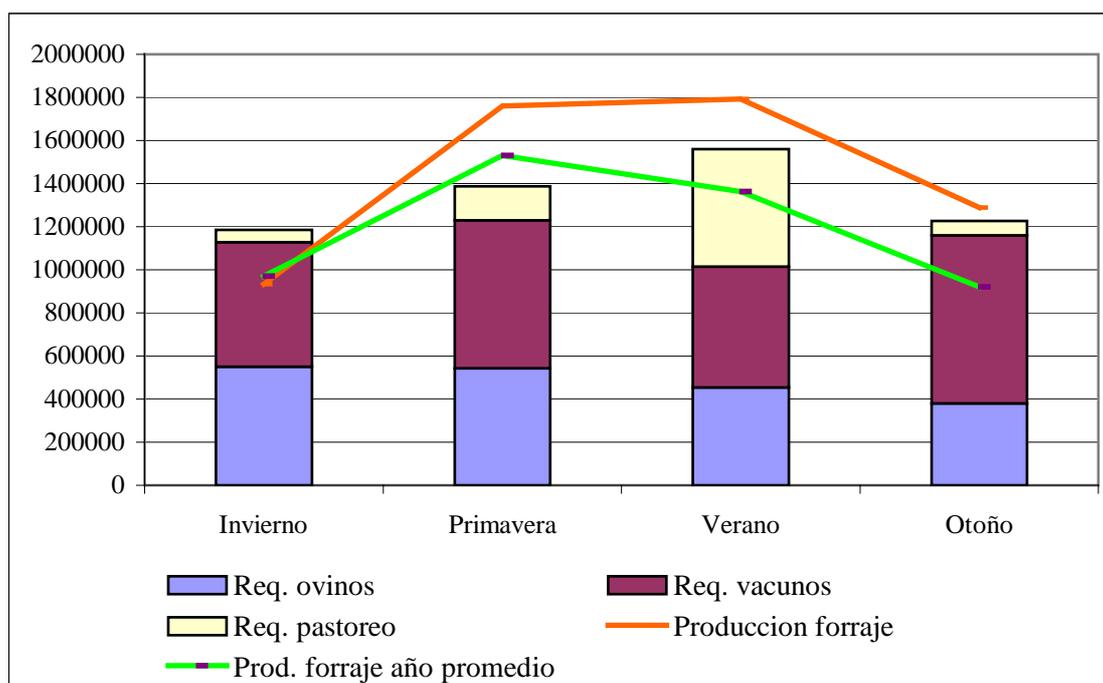
En cuanto a la producción ovina, como se ve la señalada no fue para nada buena, por ésta razón no se vendió ningún cordero (solo 90 ovejas de consumo) ya que los que había se retuvieron, para aumentar la producción lanera, efecto que se verá en el próximo ejercicio con mayor claridad.

Como la producción individual de lana es baja, por la raza utilizada, el aporte extra de los corderos retenidos es poco, es el primer año que se hace esquila preparto y no hubo ventas, por lo que la producción de carne equivalente lanar es baja. En cambio en el producto bruto es de gran importancia por el alto valor de la lana.

Al notar esto, y lo explicado de retención de vacunos, así como el efecto de los animales tomados a pastoreo, se observa que la producción de carne equivalente total, no puede ser buena y a su vez se observa que el establecimiento esta realizando cambios, que se van a expresar en la producción física y económica en los siguientes ejercicios.

#### II.4.4- Balance forrajero

Gráfica 1: Balance forrajero



Fuente: Anexos N°: 6, 7, 11 y 16.

En invierno el 60% de los ovinos son ovejas de cría que están con preñez avanzada y lactación determinando los mayores requerimientos para éstos. La lactación en primavera determina altos requerimientos. En otoño hay mas animales pero los requerimientos por animal son menores (las ovejas de cría son el 40 % están siendo encarneradas e iniciando la gestación)

En otoño la retención de vacas falladas y la presencia de terneros explican los mayores requerimientos. No se visualiza el aumento esperado de requerimientos en

primavera explicado por gestación y lactación, debido al traspaso de animales al final del invierno. Si los terneros se vendieran en otoño, disminuirían los requerimientos para el invierno en buena medida haciendo que el balance fuera positivo para ésta época.

El total de requerimientos de los animales propios es casi constante debido a que no se superponen los máximos requerimientos de ovinos y vacunos

Se puede observar que la medida de dar a pastoreo fue impulsada por una ocasional producción de forraje explicada por las condiciones climáticas. La cantidad de animales incluidos se ajusta en cada estación. En invierno esto no se cumple ya que los animales habían ingresado tiempo antes.

Esta practica no se podría llevar a cabo en un año con comportamiento promedio si se quieren obtener buenos resultados productivos. El excedente de primavera y verano no justificaría tomar animales a pastoreo.

## **II.4.5- Conclusiones de la ganadería**

### **II.4.5.1- Ovinos**

Este rubro dentro del establecimiento tiene una preponderancia importante, y se le dedican muchos esfuerzos para realizar avances genéticos, y en las tecnologías empleadas.

Le da una ventaja comparativa muy interesante por la alta calidad de su producción, con un avance en tecnología muy importante que está en constante cambio.

En lo que refiere a la producción de carne ovina, no se visualiza como muy ordenada siendo excesivamente variable entre ejercicios, lo que se da por falta de una base forrajera estable, que permita hacer invernada de corderos todos los años.

### **II.4.5.2- Vacunos**

\* Sistema de cruzamientos

Una parte del rodeo de cría es Hereford, y la que viene aumentando su importancia es la siguiente:

Cruza simple: Hereford x Aberdeen Angus colorado

El productor considera que dado el rodeo Hereford con el que cuenta obtiene animales con mejor desempeño en la invernada cruzándolos, que con Hereford. La craza aprovecha además la heterosis maternal. Lo que se considera muy acertado.

Desde hace ya tres años se realiza esta craza y no se hacen nuevas cruza con razas indicas, por temor a que el precio de ésta sea “castigado” en el frigorífico.

Actualmente el productor quiere volver al sistema de triple craza.

Esta incertidumbre hace que se pase de un sistema de cruza estabilizado hacia varios tipos de cruzamiento, sin un horizonte claro.

\* Cría

Retención de vientres fallados que para el próximo entore aumentarán el rodeo de cría. (en el stock aparecen como de invernada)

Si bien la venta de los terneros en el comienzo de la primavera tiene sus razones en el manejo de la invernada del campo “ Las Delicias”, determina ineficiencias en el manejo del sistema productivo del establecimiento.

Ganado a pastoreo aumentó la carga fundamentalmente en primavera(0.16 UG/Ha) y verano(0.13 UG/Ha), aprovechando el efecto año.

Prácticas de manejo del rodeo en general adecuadas. (Destete precoz, entore diferencial, diagnóstico de gestación, castración. El único problema es el destete definitivo, un poco tardío, en mayo.

No se realiza manejo sanitario con las categorías adultas, lo que no es correcto.

## II.5- ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA EMPRESA

### II.5.1- Estado de Situación

A continuación se presenta el estado de situación para el inicio y fin del ejercicio 02-03.

*Cuadro 12: Balance Inicial (01/07/2002)*

Activos		U\$S	Pasivos		U\$S
<b>CIRCULANTE</b>			<b>Pasivo Exigible Corto Plazo</b>	BROU	
Disponible		0		Sub-Total	0
Exigible		9126			
Realizable	Bovinos	53687	<b>Pasivo Exigible Largo Plazo</b>	BROU	
	Ovinos	36884		Sub-Total	102200
	Maq., herr., otros.	12566	<b>PASIVO EXIGIBLE TOTAL</b>		<b>102200</b>
	<b>Sub total</b>	<b>112263</b>			
<b>FIJO</b>			<b>PATRIMONIO NETO</b>		<b>261792</b>
Inmovilizado					
	Ganado	102906			
	Tierra	104320			
	Praderas permanentes	4561			
	Construc., instalaciones	39942			
	<b>Sub total</b>	<b>251729</b>			
<b>ACTIVO TOTAL</b>		<b>363992</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>		<b>363992</b>
Activo T. Incluyendo Tierra Arrendada		<b>938072</b>			

Cuadro 13: Balance Final (30/06/2003)

Activos		U\$S	Pasivos		U\$S
<b>CIRCULANTE</b>			<b>Pasivo Exigible Corto Plazo</b>	BROU	
Disponible		14389		Sub-Total	<b>0</b>
Exigible		4550			
Realizable	Bovinos	85028	<b>Pasivo Exigible Largo Plazo</b>	BROU	
	Ovinos	62573		Sub-Total	<b>102200</b>
	Maq, her, otros	10709	<b>PASIVO EXIGIBLE TOTAL</b>		<b>102200</b>
	<b>Sub total</b>	<b>177248</b>			
<b>FIJO</b>			<b>PATRIMONIO NETO</b>		<b>364452</b>
Inmovilizado					
	Ganado	100818			
	Tierra	146700			
	Praderas permanentes	2828			
	Construc, instalaciones	39058			
	<b>Sub total</b>	<b>289404</b>			
<b>ACTIVO TOTAL</b>		<b>466652</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>		<b>466652</b>
Activo total Incluyendo T. Arrendada.		<b>1273979</b>			

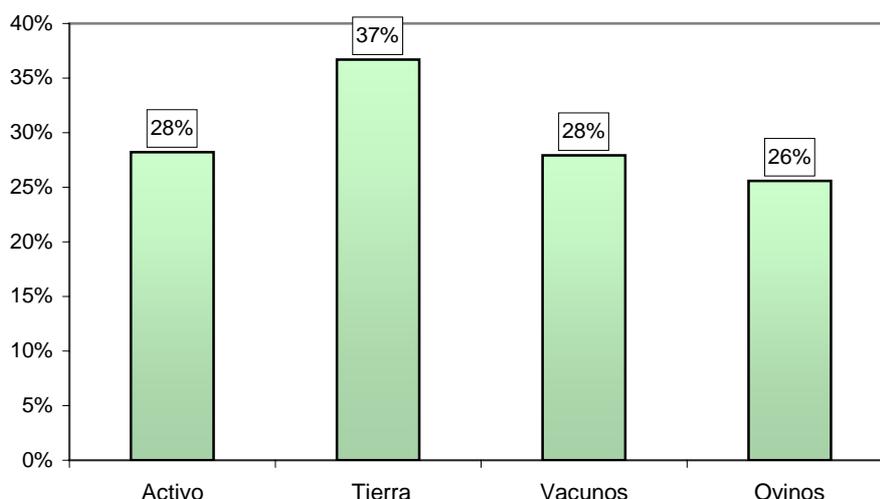
Como se puede observar, el activo realizable tiene una gran importancia dentro del total, siendo al inicio el 28% del mismo, y evolucionando hasta el 34% al final del ejercicio. El activo realizable está explicado en un 90% por el ganado, por lo que la valorización dada en el ejercicio, así como la retención de éstas categorías, determina éste aumento absoluto, así como relativo al activo total. Esta importancia es debida a que el 85% de la tierra es arrendada mientras que el ganado que la ocupa es propio.

A pesar de lo dicho anteriormente, la tierra explica alrededor del 30% de activo total, y el ganado de cría mas la majada de cría, explican el 25% del activo total.

En resumen, el ganado, de cría (vacuno y ovino) mas todas las otras categorías, mas la tierra explican el 83% (en promedio) del activo total.

Por esto a continuación observamos su evolución en el ejercicio.

Grafico 2: Evolución del activo y su composición



El activo tuvo un incremento de 28 % para el ejercicio, y el aporte mayor lo realizan los semovientes con un aumento de 54%, y dentro de éstas las categorías consideradas como realizables (todo, menos el rodeo o majada de cría); a esto le sigue el aumento de la tierra (considera únicamente la propia)

Debido a esto y a que el pasivo se mantiene constante el patrimonio se incrementó en un 39%.

## II.5.2- Estado de Resultados

Cuadro 14: Estado de Resultados resumido

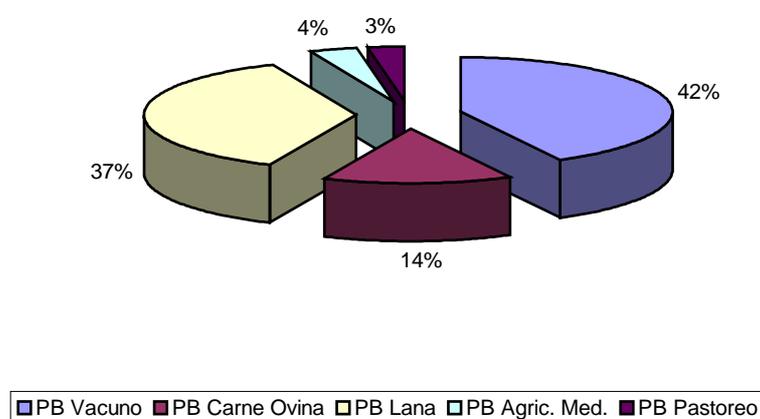
<b>PRODUCTO BRUTO</b>	<b>U\$S</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>U\$S</b>
<b>PB Ganadero</b>	116013	Insumos intermedios	8041
ventas	83728	Serv. Contratados	30217
dif.Inventario	24935	Depreciaciones	4888
consumo	7350	Impuestos	3911
<b>PB Agrícola</b>	4550	Intereses	9870
<b>PB Otros</b>	3653	Renta	26910
<b>PB Total</b>	<b>124216</b>	<b>C Totales</b>	<b>83838</b>

**IK= 77159**

**Ikp= 40379**

Fuente: Anexo N°23

Grafico 3: Contribución de los distintos rubros al PB total



Como se observa, el ovino tiene mucha relevancia en el PB del establecimiento, explicando el 37% del mismo, en un ejercicio, en el cual las entradas por carne ovina fueron casi nulas debido a la retención realizada (la gran mayoría es consumo), por lo que se puede tener una idea de otros ejercicios más normales; donde la venta de corderos pesados, o simplemente mamones, es importante; Como puede afectar al PB del establecimiento, y su vez como puede afectar una mala situación para el rubro.

El producto derivado de la agricultura es el último ejercicio en el que aparece, y posiblemente esta área vacante sea mas ocupada por los vacunos, por lo que se puede esperar un aumento de su importancia en el PB.

El aporte del pastoreo fue interesante, sobre todo teniendo en mente, que es un producto extra que no era esperado, y que pudo no ser aprovechado, de no ser por la decisión acertada del administrador.

Como en la metodología CREA, el costo de capital ajeno no se incluyen como costos totales, por lo que se adoptó la misma para poder realizar el análisis horizontal.

La ganadería es la que tiene mayor contribución al producto bruto, mientras que la agricultura pierde importancia relativa. Ya que es realizada en medianería, es utilizada como amortiguador de los excesos de forraje y para la implantación de las praderas permanentes.

Si incluyéramos dentro de los costos totales al costo del capital ajeno, estos se verían incrementados en un 78% (de los cuales el 73 % es explicado por la renta)

Dentro de los costos de producción, los costos generados por los “servicios contratados” representan el 64 %.

Los de los insumos intermedios el 17%, donde el 40% corresponde a sanidad animal y la alimentación de los terneros de destete precoz representa solo el 16%, dado que se les da ración solo durante 45 días.

A estos le siguen las depreciaciones y los impuestos con 11% y 8% respectivamente.

La incidencia de la mano de obra en el total de los costos queda comprobada, y dentro de ésta la administración es el 28%, a la que le sigue las remuneraciones de los empleados y el consumo, como costos más relevantes.

Las depreciaciones son de escasa importancia por la inexistencia de maquinaria, y la poca superficie mejorada.

### II.5.3- Fuente y Uso de Fondos

*Cuadro 15: Fuente y uso de Fondos resumido*

FUENTE	U\$S	USOS	U\$S
Saldo ej, anterior	0	Compra de insumos	7193
Ventas Ganadería	37535	Servicios contratados	11631
Ventas de lana	43668	Salarios pagados	11236
Ingreso por pastoreo	3460	Impuestos	326
Ingreso por medianería	4550	Vehículo	954
Otros	2923	Intereses	9870
		Renta	26910
		Retiros productor	9600
<b>Total</b>	<b>92136</b>	<b>Total</b>	<b>77720</b>
<b>Saldo de Caja</b>	<b>14416</b>		

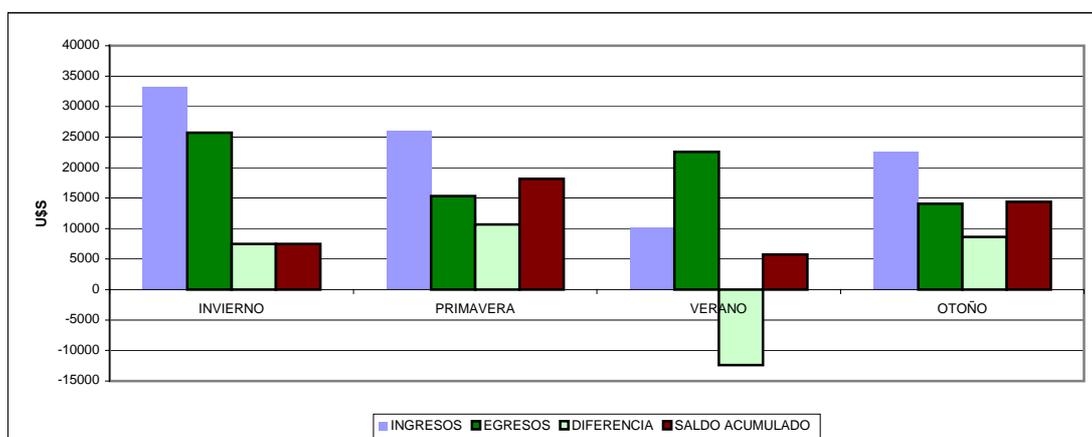
Fuente: Anexo N° 24

Dentro de los ingresos el 41% son por ventas de ganadería y el 47% por las ventas de lana. En un año normal posiblemente las ventas de ganadería serían mayores, superando a las de lana. El restante 12% es aportado por el pastoreo, la medianería, y otros.

Dentro de los usos el de mayor importancia evidente es la renta, que es el 35% del total. A éste le sigue la mano de obra, la cual, sumado los servicios contratados mas los salarios de los empleados, representa un 30% de los egresos.

Con los nombrados mas los intereses y los retiros del productor, tenemos el 90% de los usos del establecimiento.

Gráfico 4: Flujo de caja estacional



El único momento donde hay un déficit en la caja es en el verano, y éste se da por el pago de la renta que representa un 60% de los usos de ese período, y porque no hay ingresos importantes para contrarrestarla, ya que verano es la estación de menores ingresos, con el 11% del total.

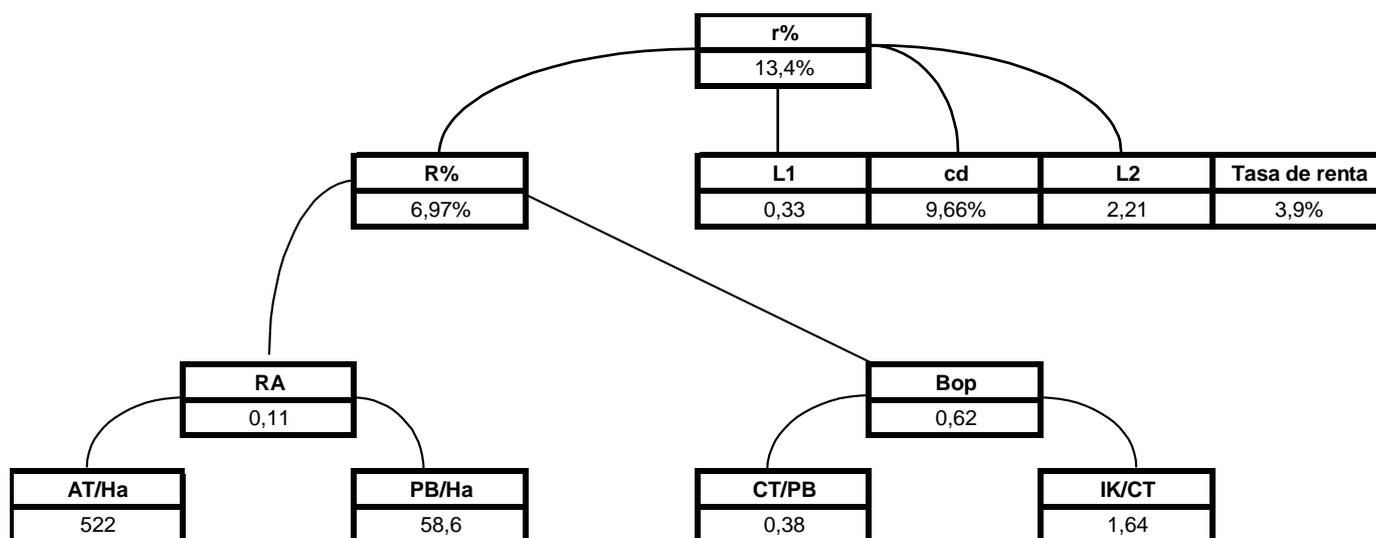
Este déficit es eliminado con el saldo de la primavera, el cual es el más importante a lo largo de año.

El flujo de fondos está bien diagramado ya que los egresos para los que hay que estar preparados son en primer lugar la renta, y en segundo los intereses. Ambos se pagan semestralmente, pero están bien coordinados porque los semestres en que hay que pagar renta, no se pagan intereses, y viceversa. (Ver Anexo N° 25).

El resto de los costos son uniformes, salvo la esquila y la alimentación de los terneros destetados precozmente, para los cuales se puede planificar con tiempo.

## II.5.4- Indicadores Económicos Financieros.

Diagrama 5: Árbol de Indicadores



Fuente: Anexo N° 27

Para comenzar a analizar el árbol de indicadores, parece interesante observar que la rentabilidad patrimonial es mayor que la rentabilidad sobre activos, a pesar de que el costo de deuda es mayor que ésta; esto es debido a que la mayoría de la tierra es arrendada, y a un costo muy bajo, como lo muestra la tasa de renta, que normalmente sería de 5%.

La RA es algo baja, explicada principalmente por el PB, el cual a su vez es algo bajo debido a las producciones físicas tanto de ovinos como de bovinos, por las razones nombradas anteriormente, y que se ven claramente al observar como se forman la producción de carne de ambos rubros.

De todas formas sería interesante analizar éste árbol comparándolo con el de otra explotación para ver que indicadores económicos financieros son buenos o malos, y buscar la razón siguiendo las ramas del árbol.

Cuadro 16: Indicadores de riesgo

	Inicial	Final
P.EX.T	102200	102200
Solvencia	3,6	4,6

Fuente: Anexo N° 26

La liquidez no se realizó ya que no se consideró el pasivo a corto plazo (intereses). Aunque, considerando los saldos, estos intereses podrían ser fácilmente cancelados. El aumento de la solvencia es debido al aumento del valor de los activos, y no una disminución de la deuda.

## II.5.5- Análisis Horizontal

Cuadro 17: Comparación con Sistemas Criadores de CREA

<b>INDICADORES U\$S /HA</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>25 % SUPERIOR</b>	<b>BRITO</b>
Superficie Útil (Has)	3145	3988	2120
Insumos	27	28	22
Ingreso Neto	21	<b>39</b>	<b>36,4</b>
I/P	<b>0.56</b>	<b>0.40</b>	<b>0.38</b>
Activo	506	575	522
R%	4.1	<b>6.8</b>	<b>7</b>
PB Total	48	67	59
PB Vacuno	33	44	25
PB Ovino	3	6	8
PB Lana	10	13	22

Fuente: CREA (Ej. 2002/2003)

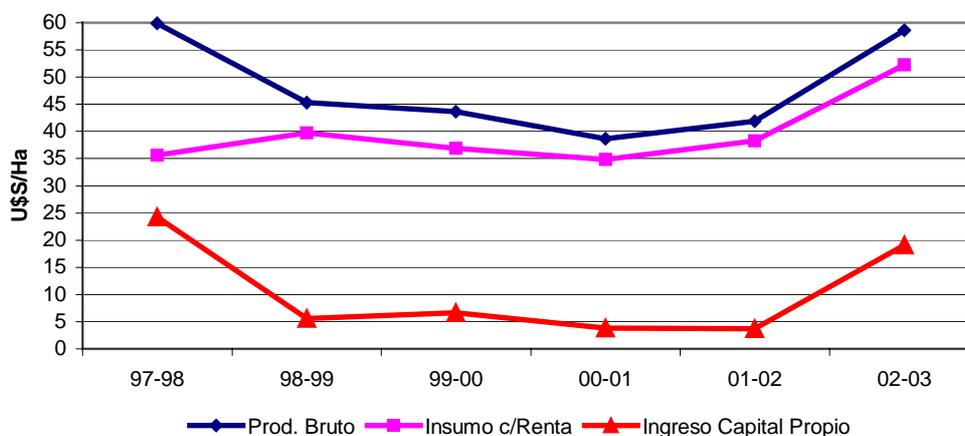
La superficie es un 33% inferior que el promedio, lo que puede traer ventajas a la hora de la gestión, pero a su vez disminuye las economías de escala, que son muy relevantes en explotaciones con bajos insumos, como es el caso de todas éstas, y aún mas el de la empresa analizada.

Por su rentabilidad se ubica en el cuartil superior, explicado por un alto Bop, con una RA igual a la del cuartil superior. Esto evidentemente es debido a la baja relación I/P la que está explicada por la importancia de la lana en el PB total, que representa el 37% del mismo, mientras que en el promedio de las empresas, y en el cuartil superior no superan el 20%, teniendo mas importancia la producción vacuna que tiene mayores costos.

## II.5.6- Análisis Vertical

Para la serie histórica se tomaron datos aportados por el productor, contrastándolos con los datos calculados para el último ejercicio. (Ver Anexo N° 34)

Gráfico 5: Evolución de PB, Costos (c/ renta), e IKp

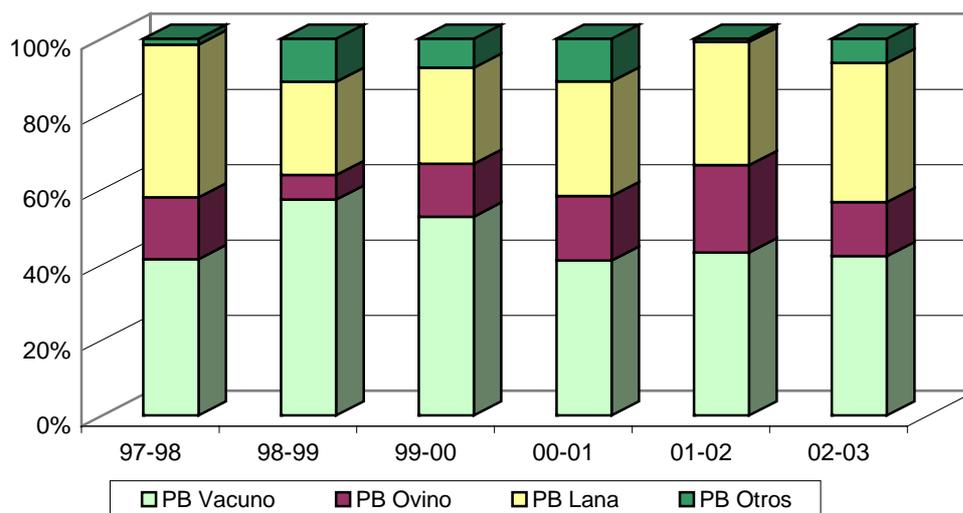


La caída observada en el PB, en el primer año, es básicamente por una disminución de la producción de carne ovina, que determina una caída del 22% en la carne equivalente, y acompañada por un incremento en los costos de producción, determina una caída importante en el Ikp, a pesar de los buenos precios del ejercicio.

Luego de esto se observa una continua caída en el PB, que se acompaña con una caída de los costos, que señala la falta de incentivo a la inversión. Esta caída se debe al deterioro de los precios de los productos, ya que la producción física no muestra esa evolución.

A partir del ejercicio 01-02, comienza a recuperarse el PB, y junto con éste el IKp, sin haber cambios de relevancia en la producción, por lo que los precios de los productos son la razón.

**Gráfico 6 :Evolución del aporte de los distintos rubros al PB total**



A partir del 98-99, se nota un cambio de la producción, hacia un sistema con mayor aporte vacuno, y este sistema se mantiene hasta el 01-02, en donde el precio de la lana aumenta, así como se ve una tendencia a aumentar el precio de la carne lanar, por lo que el aporte al PB del ovino comienza a ser importante nuevamente. Esto es acompañado por una demora en la suba de carne vacuna.

En el 02-03, como respuesta a esta valorización se comienza un proceso de retención lanar.

La baja producción de carne ovina en el 02-03, ya fue explicada anteriormente.

La tendencia que cabe remarcar es la de siempre tener la producción ovina de calidad como prioritaria debido a sus bajos costos y buenas remuneraciones.

## II.6- CONCLUSIONES

Mentalidad claramente empresarial y maneja información de actualidad.

Apunta a la bonificación de precio, en lana de bajo micronaje, sobre la cual se trabaja con tecnología de punta, y en la venta de corderos pesados, que se considera “accesoria”, no tomándose como prioritaria.

Los resultados físicos en producción de carne y lana no son destacables.

Aunque debido a los bajos costos de producción (baja relación insumo/producto) y que obtiene ingresos promedio, los resultados económicos son muy buenos. Comparables con el cuartil superior de los establecimientos CREA con que se comparó.

Otra característica de importancia en la rentabilidad de la empresa, es la tasa de renta, que es del 3,9 %, siendo esta una de las causas de la alta rentabilidad patrimonial.

El sistema de cría arroja resultados favorables debido a los buenos indicadores reproductivos. Sobre el que se está haciendo un esfuerzo para estabilizarlo. Aún así la producción de carne tiene potencial para aumentar.

## II.7- PERSPECTIVAS

No se cuenta con el agua necesaria para la producción de arroz, por lo que no se sembrará en la siguiente zafra. Esta área junto con la de rastrojos estaría disponible para la ganadería. En un año promedio, y con la carga actual, habría probablemente déficit en otoño e invierno. El incremento del SPG podría solucionar parte de estas deficiencias.

Con el fin de aumentar el stock se retuvieron las vacas falladas. Por lo que se tendrían mayor reemplazos y terneros para invernarse o vender. Este objetivo se trató de implementar en ovinos aunque no se logró. A consecuencia de la retención de animales no se generaría excesos de forrajes que permitan ingresos por pastoreo.

Por el esquema de selección, la majada tendrá menor finura.

Se tiende a una estabilización en las razas vacunas utilizadas.

## II.8- ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS.

Diagrama 6: F.O.D.A

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Finura de la majada. Mentalidad empresarial (conocimientos del mercado). Integración CREA y proyecto ganadero. Contrato de arrendamiento por varios años. Bajo costo de renta (arrendamiento familiar). Posee buena cantidad y calidad de registros Excelente clima durante el ejercicio aumentando la producción de forraje.	Mayor bonificación por micronaje de la lana  Precios coyunturales.  Buena coyuntura para liquidar deuda
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Mal manejo y baja producción de pasturas, sobre todo en mejoramientos. Baja producción de carne No hay mejoramientos en Cerro Camoatí.  Falta de sombra. Excesiva dependencia económica en los ovinos. Sistema de cruzamientos vacunos, no estable en el tiempo. Costo de deuda mayor a Rentabilidad de la empresa. Muy significativo debido al elevado endeudamiento.	Castigo por cruzas indicas. Seca (déficit de forraje en la invernada). Problemas con cambios de propiedad de tierra arrendada. Caída de precios de productos, sobre todo lana.

### **III- PROYECTO GANADERO**

#### **III.1- OBJETIVOS**

El objetivo del Proyecto planteado es optimizar el resultado económico del establecimiento teniendo como indicador principal el aumento del ingreso de capital (IK). Esto se puede obtener mediante un cambio en el manejo empleado en el establecimiento, o en un paso posterior, mediante un cambio en las actividades realizadas por el mismo, aunque solo sea un cambio en la importancia relativa de las actividades ya realizadas.

Para lograr el objetivo de aumentar el ingreso neto de la empresa se pueden, disminuir los costos, aumentar los ingresos, o casos intermedios. Esto es lo que se hará al diagramar el sistema productivo a emplear en el año meta. Se toma como base los indicadores económicos, y se busca la mejor forma de combinar actividades productivas, para lograr dicho objetivo.

#### **III.2- METODOLOGÍA**

##### **II.2.1- Utilización del Plan G**

Como se nombró anteriormente el Plan G consta de planillas de Excell interconectadas. Dentro de éstas hay planillas de insumos, de mejoras fijas, de producción de forraje, de requerimientos de los animales, de balance forrajero, etc.

Pero la principal consta de Actividades ganaderas, analizadas independientemente, cada cual suponiendo la compra de la reposición y la venta de su producción de forma anual. A su vez con una estructura de costos variables que incluyen la sanidad, y los costos de comercialización así como los de reposición nombrados previamente. Y tiene como resultado final el Margen Bruto de la actividad.

Por medio de éstas actividades se puede observar cuales son las de mayor margen bruto y ver si se adaptan a las condiciones del establecimiento, estableciendo así la combinación óptima para el mismo.

Este programa permite a su vez el ingreso de la producción de pastura del campo natural y del área mejorada, para la cual el programa cuenta con una amplia base de datos de producción de distintos tipos de suelos de nuestro país, en situaciones de año malo, normal, o bueno, variando su producción.

Para poder compararlos con los requerimientos de los animales, la producción de la pastura es convertida a Unidades Ganaderas Mensuales (en adelante UGM), que equivalen a 11,1 Mcal de EM, que es lo que requiere una unidad ganadera para su mantenimiento diario.

Los requerimientos de los animales se obtienen con el nivel de cada actividad, y la suma de los requerimientos de mantenimiento, gestación, lactancia, y ganancia de peso, según que actividad sea, para cada mes (con base en tablas de NRC).

Al tener los requerimientos y la producción de la pastura en la misma unidad, se puede hacer el balance forrajero.

Para el análisis económico se deben ingresar los costos fijos solamente, ya que los variables los considera dentro de cada actividad; el pasivo de la empresa en caso de tenerlo; el pago de renta e intereses, y las inversiones realizadas en cada ejercicio.

Para completar los costos fijos, hay que ingresarle las mejoras fijas, ya sean galpones, mangas, etc., así como la maquinaria existente en el establecimiento de forma que el programa mediante una serie de fórmulas calcule la amortización anual de los mismos, y el capital que representan.

El solver es una herramienta de Excell que permite, asignándole una celda objetivo, celdas variables, y ciertas restricciones que el usuario desee poner, maximizar o minimizar el valor de esa celda objetivo.

En nuestro caso esa celda objetivo es el ingreso de capital, las celdas variables son el nivel de cada actividad, y las restricciones serían variables.

### **III.3- VALIDACIÓN DEL PLAN GANADERO**

Ya que se pretende usar el programa para el diagrama de un proyecto, lo primero que hay que hacer es adaptarlo a las condiciones reales del establecimiento de forma que refleje el sistema productivo empleado y el resultado económico obtenido.

Esta consiste en tomar los datos del diagnóstico, ingresarlos en el programa y hacer las modificaciones que permitan llevar ciertos indicadores lo mas cerca de la realidad posible.

Los indicadores usados son, principalmente, la producción de carne equivalente, y la carga, como reflejo de los resultados físicos; y el ingreso de capital como reflejo del resultado económico.

Como en éste establecimiento existe endeudamiento y el 85% del área es arrendada, también es importante obtener un buen ajuste del Ingreso de Capital Propio.

A continuación se describen cuales fueron los ajustes hechos al programa:

#### **III.3.1- Actividades de producción animal**

El ejercicio del diagnóstico por ser muy bueno en cuanto a la producción de forraje, determinó que el productor tomara animales a pastoreo, y esto no está previsto por el programa por lo que se le hicieron algunos cambios.

##### **III.3.1.1- Vacas de cría, manejo tradicional**

Para las vacas de cría tomadas a pastoreo se uso la actividad “vacas de cría-Manejo tradicional”, con un porcentaje de destete que reflejara el número de terneros con que ingresaron al establecimiento.

Como éstas vacas no están durante todo el ejercicio, hubo que modificar la fórmula de la carga, multiplicándola por 0,5, ya que estuvieron 6 meses en el establecimiento.

A la fórmula de capital en ganado de ésta actividad se la multiplicó por cero, ya que no son un activo de la empresa. A su vez en las celdas que consideran el margen bruto de ésta actividad se las multiplicó por cero.

El ingreso por pastoreo se lo sumó a la celda que suma los márgenes brutos de todas las actividades.

### III.3.1.2- Vacas de cría, manejo mejorado

Una modificación que se le hizo a esta actividad fue en la fórmula donde se toma en cuenta el capital que representan.

En ésta fórmula se valoriza las vacas que la actividad usa, los terneros que produce, y los toros que usa. Para hacer esto multiplica el nivel de la actividad, por un precio de vacas, a los toros también, pero a su vez lo multiplica por 0,04 (4% del nivel de actividad), y con los terneros hace lo mismo pero lo multiplica por 0,64 (64% del nivel de la actividad), lo que no es correcto ya que el destete es de 79%, por lo que se modificó la fórmula cambiando el 0,64, por 0,79.

Otra modificación que se le hizo a esta actividad y a la anterior fueron los pesos de las vacas, a las cuales se les sumó 16 Kg ya que se manejan animales cruza con cebú que son visiblemente mas pesados que el Hereford. Si bien no todas las vacas tienen esta cruza, se tomó como criterio este aumento de peso, ya que las vacas Hereford existentes son mas pesadas que el peso mostrado en la planilla inicial.

### III.3.1.3- Novillos de un año y medio, a dos años y medio, en Campo natural

Siguiendo con los animales a pastoreo, también se habían tomado 200 novillos de un año y medio a dos años y medio, en campo natural.

En éste caso se toma como que las dos tandas que entraron de novillos fueran una sola, ya que el peso de inicio es el mismo, 200 Kg, entonces las ganancias de peso del primer lote se sumaron con las del segundo, siendo en total 45 Kg/ animal. Por esto se puso peso de entrada 200 Kg, y peso de salida 245 Kg

Con ésta categoría la carga también fue modificada porque estuvieron durante 10 meses en vez de todo el año, entonces se multiplicó su carga por 10/12. También en vez de considerar que cada animal equivale a 1 UG se consideró que equivale a 0,52 UG ya que tiene el mismo peso que los sobreños. Es decir, se uso de forma puntual la celda de la actividad, y se corrigió la carga por ese factor, debido a que son animales mas livianos a los que considera la actividad "Novillos de 1 ½ -2 ½ años", cuyo peso de ingreso es 300 kg. La razón de uso de ese factor, es que permite obtener la carga real del establecimiento.

Como en el caso de las “vacas de cría- Manejo tradicional”, también se hicieron las mismas consideraciones con la fórmula de capital en ganado y de margen bruto.

Cabe aclarar que estas modificaciones se hicieron solo para el ejercicio del diagnóstico, ya que luego no se toman animales a pastoreo, por lo que se reestablecen las fórmulas.

#### III.3.1.4- Sobreaños, sobre Campo natural, y Trébol blanco con Lotus Corniculatus

Una práctica realizada por el productor es destetar los terneros y dejarlos hasta setiembre en el campo. Para representar este manejo se usaron las actividades de sobreaños en campo natural y en mejoramientos de Lotus corniculatus y Trébol blanco, dividiendo el total de terneros por partes iguales en las dos actividades.

Estos animales permanecen luego de destetados, 6 meses en el establecimiento, por lo que en la fórmula de carga se lo multiplica en los dos casos, por 6/12.

Otro cambio que se le hace es el de disminuir el suministro de sales a la mitad, por la misma razón.

Estas modificaciones son solo para el año del diagnóstico, el comparativo, y el ejercicio 04-05, donde se manejan de esta forma.

#### III.3.1.5- Ovejas y borregas, manejo tradicional

En cuanto a los ovinos, como la raza manejada es Merino, las producciones individuales de lana eran muy altas por lo que fueron bajadas de la siguiente forma:

*Cuadro 18: Cambios de pesos de vellón en el Plan G*

Ovejas	3,8 Kg/ animal	3 Kg/ animal
Borregas de 4 dientes	3,3 Kg/ animal	2,8 Kg/ animal
Borregas de 2 dientes	2,8 Kg/ animal	2,5 Kg/ animal
Carneros	5 Kg/ animal	4,5 Kg/ animal

#### III.3.2- **Producción vegetal**

En la siembra de mejoramientos se cambiaron algunos puntos:

- En vez de 12 Kg de Lotus se siembran 10 Kg
- En vez de 5 Kg de Trébol blanco se sembraron 2 Kg
- La maquinaria es contratada.
- En vez de pasar una rastra de discos, lo único que se paso fue un Landplane, ya que era una chacra que venía de arroz.
- La fertilización inicial en vez de ser de 160 Kg de superfosfato triple, es de 100 Kg, con una refertilización el tercer año con 60 Kg del mismo fertilizante.
- Se eliminaron los costos de limpieza y acarreo, ya que en la realidad no suceden

Si bien en el ejercicio no se sembró ningún mejoramiento, era pertinente hacer estos cambios ya que como el costo de implantación es distinto, su amortización también lo es.

Estas modificaciones también fueron consideradas solo en el año del diagnóstico, y en el comparativo.

### **III.3.3- Mejoras fijas**

En ésta hoja se carga las instalaciones con que cuenta el establecimiento, el número de potreros, los corrales, los bretes, los tajamares, y los metros cuadrados de galpón y de viviendas.

Con estos datos el programa calcula el monto de mantenimiento y amortización anuales, así como el capital que representan.

### **III.3.4- Equipos**

En ésta hoja se carga la maquinaria y otro tipo de equipos con que cuenta el establecimiento.

Los únicos equipos con que cuenta son una camioneta, y un motor diesel para generación de luz.

### **III.3.5- Datos económicos**

Con el objetivo de lograr que los ingresos sean los mismos en el diagnóstico que en el Plan G, no solo hay que lograr que la producción física se igual o lo mas parecido posible, sino que también hay que cambiar los precios, es por esto que se le cargaron al programa todos los precios obtenidos en el ejercicio diagnóstico.

Con el mismo objetivo se le cargaron los precios de los productos que forman parte de los costos, como el caso de los productos sanitarios.

Como última modificación a la celda que suma todos los Márgenes Brutos se le sumó el ingreso obtenido por la medianería de arroz del ejercicio anterior (01-02), que fueron U\$S 4550, y se le sumaron también U\$S 193 de la venta de chanchos. Esto último también solo para el diagnóstico ya que fue el último año en que se percibieron esos ingresos.

## **III.4- CHEQUEO DE LA VALIDACIÓN**

Como se dijo previamente el propósito de la validación es ajustar el programa a la realidad.

Los criterios tomados para ver si el programa está validado, son la producción física, a través de la producción de carne equivalente por hectárea, y el resultado económico a través del ingreso de capital, y la rentabilidad económica y patrimonial

*Cuadro 19: Chequeo de la validación, comparación de producción física*

<b>Variable</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Plan G</b>
<b>Carga</b>	<b>0,79</b>	<b>0,75</b>
vacuna	0,45	0,46
ovina	0,35	0,29
<b>Carne Eq/Ha</b>	<b>70</b>	<b>71,1</b>
vacuna	46,2	48
ovina	23,8	23,1

Como se observa en el cuadro el ajuste no es exacto, pero se puede decir que tiene una precisión importante.

Esto demuestra que las modificaciones hechas en las fórmulas de dotación sirvieron para ganar en exactitud.

En cuanto a la producción de carne por hectárea muestra un mayor ajuste la ovina, y dentro de ésta la producción de lana que mediante las modificaciones hechas en peso de vellón para cada categoría, se llegó a un excelente grado de concordancia con los datos del diagnóstico habiendo una diferencia de 49 Kg de lana en el total de la producción anual.

#### **III.4.1- Chequeo de resultados económicos**

*Cuadro 20: Chequeo de resultado económico*

<b>Variable</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Plan G</b>
Ingreso de capital (U\$\$/ Ha)	36	33,1
Ingreso de Capital Propio (U\$\$/ Ha)	19	15,7

En cuanto a la validación del resultado económico los resultados obtenidos son un poco menos promisorios que con los de resultado físico, ya que hay una mayor diferencia entre el diagnóstico y lo obtenido con el Plan G, aún así las diferencias son aceptables, ya que son del orden de 8% en el ingreso de capital, habiéndose manejado un límite de 10 % inicialmente.

Esta diferencia se traslada íntegramente al Ingreso de Capital Propio, por lo que en proporción es mayor.

De todas formas como se dijo previamente estas diferencias son manejables, y tienen la importancia de ser menores a la realidad, por lo que al trabajar con ellas no se va a caer en el error de sobre valorar los resultados económicos posteriores, sino que por lo contrario se van a sub valorar, siendo más austeros en las previsiones futuras.

### **III.5- AÑO CERO COMPARATIVO**

El objetivo de plantear éste año, es obtener una referencia para comparar el “año Meta”, con resultados obtenidos normalmente en el establecimiento, tomando un año normal en cuanto a producción de forraje, en cuanto a stock ( en este caso sin animales a pastoreo), y a su vez con los precios que se proyectan van existir en el año meta.

Por esto se lo considera un año de referencia para la diagramación del “Año Meta”, y para la transición.

Como fue nombrado en la “Validación”, las modificaciones permanentes hechas en fórmula permanecen en éste “Año cero comparativo”.

Lo que fue cambiado en éste año fueron los procreos, tomando para vacunos un 70 % de destete el cual es un resultado común en el establecimiento.

Para los ovinos el mismo fue de 70 %.

El resto de los cambios fueron en las listas de precios, las cuales se cambiaron suponiendo un escenario de precios para el “Año Meta”.

Un comentario sobre éste ultimo aspecto es la variabilidad de éste escenario supuesto, no siendo el principal interés de éste proyecto, ya que de si serlo habría que hacer un estudio completo de historia de precios, tomando en cuenta otras consideraciones, y tomando asistencia de profesionales idóneos en éstos temas.

### **III.6- AÑO META DE LARGO PLAZO**

Normalmente para diseñar un “Año Meta”, se pasa por una etapa inicial que es diagramar un “Año Meta de corto plazo” cuya base es realizar mejoras en el establecimiento sin necesidad de inversión. Mejoras de manejo o de distribución de las actividades, que no impliquen el mejoramiento de nuevas áreas, instalaciones o maquinaria.

En este caso este paso no fue realizado ya que el primer objetivo que se planteó para el proyecto es liquidar la deuda, lo que, por el monto de la misma, exigía una meta de largo plazo. El objetivo es alcanzado en el ejercicio 2009/2010, después de 7 años de cambios para liquidar la deuda, y establecer el sistema productivo más conveniente, por lo que ese ejercicio es el año meta.

Cuadro 21: Escenario de precios supuesto para el proyecto.

<b>Categoría</b>	<b>U\$\$/ Kg</b>	<b>U\$\$/ cabeza</b>
Terneros/as	0,90	131
Vaquillona para entorar	0,70	196
Vaca de invernada (350 Kg)	0,55	193
Vaca gorda	0,68	292
Sobreaño	0,75	173
Novillo para invernar (300 Kg)	0,75	225
Novillo gordo especial de pradera	0,86	370
Cordero mamón (fin de año)	0,95	17
Cordero pesado (2a Bal)	1,90	32
Capones gordos sin lana (48 Kg)	0,85	40.8
Lana vellón (Merino fino)	4,50	
Lana de cordero pesado	1,40	
Ovejas gordas sin lana (42 Kg)	0,75	31.5
Serv. Enfard. 400 kg (dól/fardo)	8,0	
Ración(dól/UGM/afrechillo)	9,4	

Una vez planteados los precios, se tiene el Plan G, validado y con los precios del proyecto, por lo que el programa esta pronto para el uso de la herramienta Solver.

A diferencia de otros proyectos, previo a la corrida del Solver, se dejó determinada el área total mejorada en el establecimiento, determinada por el área representada por los suelos más productivos, y por tanto más factibles de mejorar.

Esta área representa el 17,5 % de la superficie total, del establecimiento, y consta de praderas convencionales, y mejoramientos extensivos con Lotus corniculatus (en adelante Lotus), y Trifolium repens (en adelante Trébol blanco).

Los mejoramientos de Lotus, y Trébol blanco son hechos en la fracción “Cerro Camoatí”, en donde los mejores suelos, son limitantes en cuanto a fertilidad para la realización de praderas convencionales, y a su vez existe el problema de la accesibilidad a maquinaria adecuada para la tarea.

En ésta fracción se hacen en total 90 Has de éste mejoramiento, lo que representa un 10 % del área de la fracción, y un 4,2 % del área total del establecimiento(ver Anexo N° 35).

En cuanto a la fracción “Blanquillo”, los suelos presentes son de una mayor fertilidad natural por lo que no son limitantes para la realización de praderas convencionales, además, está en una zona donde la siembra de Arroz ocupa un área importante, por lo que habría disponibilidad de maquinaria, para sembrar estas praderas.

En ésta fracción el área mejorada es de 282 Has, lo que representa un 23 % de su área total, y un 13,3 % del área total del establecimiento(Ver Anexo N° 35).

Ingresados estos datos se comienza a utilizar el “Solver”, al principio se le incluyo una única restricción que fue la de que el balance forrajero total y el de cada mejoramiento (Pradera, Lotus con Trébol blanco) fuera positivo, lo que es fundamental para que los cálculos hechos en cada actividad del Plan G sean correctos.

El resultado de éste ejercicio fue un cambio total de la estructura del stock, y por consiguiente del manejo del sistema, orientada a la invernada.

Este tipo de cambios fueron descartados en “corridas del Solver” futuras, mediante la inclusión de sucesivas restricciones, debido a que un cambio tal del sistema productivo, implica la adaptación del productor a nuevos manejos, a los que no está acostumbrado, por lo que el manejo va acompañado de un aprendizaje que se da con los años, y que determina que el año meta pueda no ser realizable en el plazo deseado.

A continuación se da un listado de las restricciones impuestas a la herramienta “Solver”:

- De forma de que la actividad “cría vacuna” permanezca, se incluyó la restricción de que debían haber un número menor o igual a 450 vacas de cría.
- Se redujo en gran medida la actividad “vacas de invernada en campo natural”, para realizarla sobre mejoramientos de Lotus, y Trébol blanco. Ya que el recurso Campo natural se lo reserva para el rodeo de cría.
- Se aseguró un número de vaquillonas que dieran para la reposición del sistema de cría, descartándose la opción de que fuera comprada fuera del establecimiento.
- Se eliminó la actividad “Novillos de un año y medio a dos años y medio, sobre Lotus con Trébol blanco”, ya que estos mejoramientos están hechos en la fracción “Cerro Camoati”, en donde se pretende usar estos mejoramientos para el engorde de las vacas de descarte.
- Se restringió el número total de “corderos sobre pradera” a igual o menor a 800, considerando que con un número mayor sería inviable su manejo.

El resultado brindado por el Solver con éste escenario, fue una explotación al máximo posible de “cordero pesados sobre pradera”, llevándolos a 800 cabezas, y la inclusión al máximo que la restricción de forraje permitía, de “Invernada de Novillos sobre pradera”. La actividad, corderos pesados fue restringida posteriormente, por la viabilidad del manejo de este categoría, considerándose poco viable invernar 800 corderos, siendo imposible producir 800 corderos cruce con la estructura de stock que se pretende plantear.

A su vez determinó un nivel de la actividad “ovejas de cría más borregas” a un número más acorde al manejo eficiente que se pretende hacer.

Tomando como base la estructura de stock brindada por el Solver, se hicieron algunas modificaciones para aumentar la carga incluyendo como suplemento de forraje, fardos de pradera, hechos en el establecimiento.

Cuadro 22: Comparación de stock entre “Año 0 comparativo” y “Año Meta”

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>Año 0 comparativo</b>	<b>Año meta</b>
Vacas + Vaquillonas entoradas	457	450
Vacas Invernada Campo natural	78	20
Vacas Invernada en Lotus/t blanco		60
Sobreaños Campo natural	73	
Vaquillonas Lotus/ T. Blanco	124	190
Invernada Novillos Pradera		210
Ovejas cría + Borregas C. Natural	2506	2000
Capones + Borregos C. Natural	568	400
Corderos Pesados en Pradera		400

Como se observa, los cambios que hubo fueron hacia un sistema invernador, mostrando una relación Novillo/ Vaca de cría de 0,47, que denota un sistema criador, pero ésta relación en el año cero comparativo, era igual a 0.

La relación Lanar/ Vacunos es de 2,5, lo que marca un cambio con respecto a lo visto en el Diagnóstico, donde era de 4, por lo que se transforma en un sistema con mayor importancia del vacuno.

La actividad “vacas de invernada en Campo natural”, fue llevada al mínimo que permitiera poder invernada todas las vacas de refugio entre los mejoramientos de Lotus y Trébol blanco y el Campo natural.

Por otra parte se eliminó la actividad “Sobreaños sobre campo natural”, actividad que presentaba una particularidad, y era que el productor, luego de destetar los terneros, los dejaba pastoreando hasta septiembre, donde se vendían. Esta actividad no era la mejor opción ya que determinaba un aumento de los requerimientos totales en un período de escasez de forraje, como es el invierno. En contrapartida, la propuesta hecha en el “año meta”, es la de vender los terneros al destete.

La inclusión de praderas convencionales permite hacer eficiente actividades de alto Margen Bruto por hectárea, como son la invernada de Novillos, y la producción de corderos pesados.

Sin determinar cambios importantes en el stock de vacas de cría, se plantea para el “Año Meta”, un manejo que aumente la eficiencia de ésta categoría.

El manejo hecho por el productor en éste sentido, como fue nombrado en el Diagnóstico, es muy bueno, por lo que no se pretende cambiarlo, simplemente con la inclusión de mejoramientos forrajeros, se pueden cubrir eventuales déficit de forraje, que pudieran hacer caer los indicadores reproductivos en algunas ocasiones tendiéndose hacia la estabilidad entre años.

En cuanto al manejo genético del rodeo de cría, se plantea continuar con la tendencia nombrada en el Diagnóstico para llegar al Año Meta con una producción de

Ternereros/as cruza simple Hereford x Aberdeen Angus, eliminando las vacas media sangre Hereford x Brahman, y por tanto los Ternereros/as triple cruza.

En cuanto a la cría ovina, el concepto es el mismo, optimizar el manejo, aunque en este caso, se da una reducción del stock, ésta es explicada por las ovejas de cría cuyo vellón es de una finura mayor a las 22 micras. Este manejo era hecho por el productor pero se quedaba con éstas ovejas cruzándolas con la raza Southdown para vender la descendencia.

La propuesta hecha, determina, la reducción de esta actividad, sin eliminarla, inseminando las ovejas necesarias para producir la cantidad de corderos especificada mas arriba. Y que, por supuesto, estas ovejas sean, tanto las mas viejas, como las de lana más gruesa.

La producción de lana fina sería determinada por la majada de cría, las borregas sin encarnerar, los borregos y capones, actividad que disminuyó su importancia, en stock.

Se apuntaría a mejorar la eficiencia reproductiva mediante un manejo que se realiza actualmente, propuesto por el Secretariado Uruguayo de la Lana (S.U.L), que considera los siguientes aspectos:

- Clasificación de la majada por Condición Corporal, un mes antes de la encarnerada. A las ovejas de peor condición se les da el mejor campo, y una toma extra.
- Después de la clasificación de las borregas, aquellas que se usarán para reposición son reclasificadas en, mayores o menores de 34 Kg, siendo únicamente las primeras las que se encarneran.
- Duración de la encarnerada, 41 días, siendo los primeros 21 días mediante inseminación y los restantes 20 mediante repaso con carneros.
- Del primero al 10 de Julio, se realiza diagnóstico de preñez mediante ecografía separando las falladas de las preñadas, y dentro de estas, las melliceras, y las de peor Condición Corporal, siendo estas dos categorías suplementadas durante el invierno con Pellet de Afrechillo de Trigo.
- Del primero al 5 de Agosto se hace la esquila preparto con peine alto. Se pone capa a toda la majada.
- El control sanitario se hace mediante muestreos coprológicos que son enviados al Laboratorio Rubino del MGAP.
- Este manejo es complementado por experiencia del productor, que realiza las siguientes dosificaciones a lo largo del año, como forma de no generar resistencia.

Cydetin, previo al parto.

Closantel en el verano

Levamisol en el invierno.

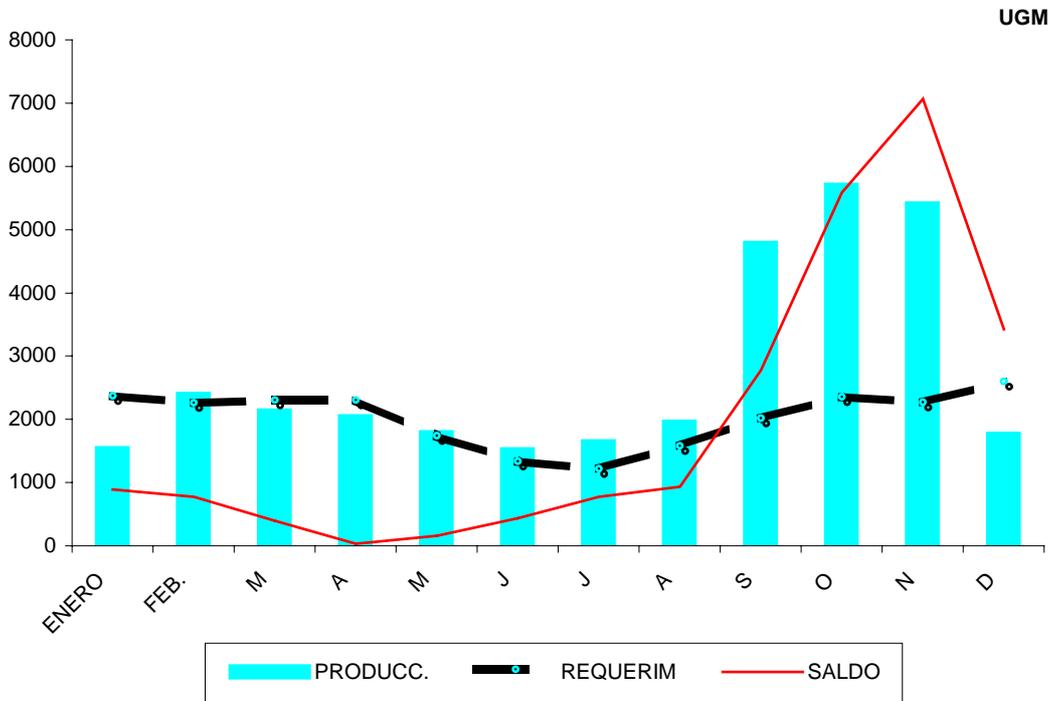
No se usan Abamectinas en ningún momento.

Se propone continuar con el trabajo de mejora genética para afinar la lana, pero en un menor número de animales, lo que implicaría menor presión de selección de año en año, pero se estaría seleccionando lo mejor, dentro de lo mejor. Esta selección debería ser cada vez mas apoyada por métodos objetivos de medición de diámetro de la

lana (OFDA), y no descuidar otros aspectos de la calidad de la lana, como, Largo de mecha, color, ausencia de lunares (disminución de fibras pigmentadas de origen genético), etc.

Como ya se viene haciendo en el establecimiento, vender la lana por finura.

Gráfico 7: PRODUCCION, REQUERIMIENTOS Y SALDO ENERGÉTICO EN EL AÑO META



Como se observa el Balance energético es siempre positivo, siendo en algunos casos subsidiado por fardos de pradera, pero en poca cantidad.

La distribución de la carga y la producción de carne, comparativa entre el “Año 0 comparativo”, y el “Año meta” es la siguiente.

Cuadro 23: Comparación de indicadores físico entre “Año 0 comp.” Y a “Año Meta”

Indicador	Año 0 comparativo	Año meta
<b>Dotación (UG/Ha)</b>		
Vacuna	0,38	0,49
Ovina	0,29	0,25
<b>Total</b>	<b>0,67</b>	<b>0,73</b>
<b>Producción de carne (Kg/ Ha)</b>		
Vacuna	38	61
Ovina	27	26
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>88</b>

Los indicadores físicos que permiten esta producción, tanto en el Año Cero Comparativo como en el Año Meta, se observan en el Anexo Número 40.

Por otro lado el resultado económico comparativo obtenido con estos indicadores es el siguiente.

*Cuadro 24:* Comparación de resultado económico entre “Año 0 comp.” Y “Año Meta”

<b>Indicador</b>	<b>Año 0 comparativo</b>	<b>Año meta</b>
Margen Bruto (U\$\$/ Ha)	50,8	60,4
Costos Fijos (U\$\$/ Ha)	17,0	20,6
<b>Ingreso de Capital (U\$\$/ Ha)</b>	<b>33,8</b>	<b>39,8</b>
Renta (U\$\$/ Ha arrendada)	15,0	18,0
Intereses (U\$\$/ Ha)	4,7	0
<b>Ingreso de Capital Propio(U\$\$/Ha)</b>	<b>16,4</b>	<b>24,6</b>

Como se observa hay un aumento tanto del Ingreso de Capital, como del Ingreso de Capital Propio, siendo el primero de 17,7 % con respecto al “Año cero comparativo”, mientras que el aumento del segundo es de un 50 %. Este mayor aumento del Ingreso de capital Propio, es debido a la liquidación de la deuda, que era el principal objetivo planteado para el “Año meta”. Podría haber sido mayor, pero el aumento considerado para la renta, en el “Año 3” de la transición, desde 15 a 18 U\$\$/ Ha arrendada, lo dificulta.

Este efecto se puede visualizar mejor de la siguiente forma: en el “Año cero comparativo”, el Ikp, representaba el 48,5 % del IK, mientras que en el “Año meta”, esto subió al 61,8 %, lo que evidencia claramente la mayor ganancia para el productor.

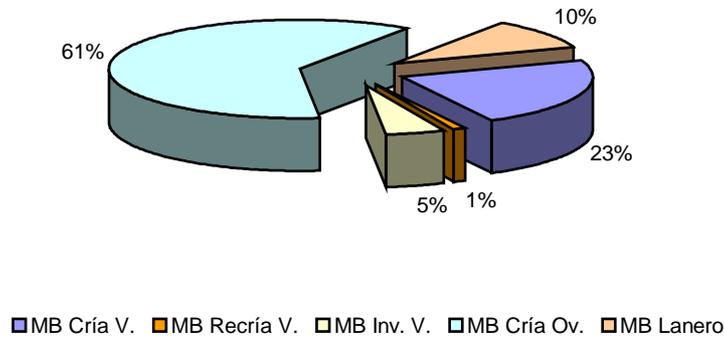
Por otra parte el aumento de los costos totales se debe a un aumento de las amortizaciones y mantenimiento de mejoras forrajeras; de amortizaciones de equipos con los cuales el establecimiento no contaba inicialmente, y que forman parte de la inversión hecha en el proyecto, que son: un tractor, un fertilizadora pendular, una rotativa, una zorra, y una balanza portátil, equipamiento que permite la siembra de los mejoramientos forrajeros (no de las praderas), y su mantenimiento, y a su vez permite un buen manejo de la invernada (Ver Anexo N° 37).

Las otras inversiones hechas son en alambrados para dividir el potrero “Chacra este”, en dos partes, una de 70 Has y la otra de 20 Has. Y para dividir el potrero “Calle 2”, en dos partes de 40 Has, separando la parte de Basalto profundo de la de Basalto superficial para sembrar la primera. A su vez en Cerro Camoatí, se dividió el potrero “4 medio” separando 60 Has de los mejores suelos, y a su vez se lo dividió en dos potreros (Ver Anexo N° 38 y 39)

A continuación se hará una comparación entre la distribución entre actividades, del MB, comparando el Año cero comparativo, y el Año Meta como forma de demostrar como se corrigió una de las debilidades planteadas en el Diagnóstico, como

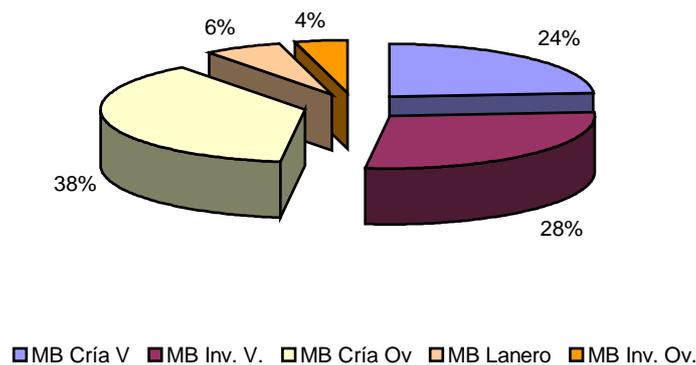
era la excesiva dependencia económica en la producción de los ovinos, y sobre todo en la lana.

Gráfico 8: Distribución del MB según actividad en el Año 0 comparativo



Como se aprecia claramente en el Gráfico anterior hay una excesiva dependencia de la cría ovina y dentro de ésta en mayor medida, de la lana, representando el 56% del Margen Bruto de Cría ovina. Esto ya había sido nombrado como una debilidad en el Diagnóstico, pero se vuelve a citar para comparar con el sistema planteado para el Año Meta. Se piensa que este problema no sería tan grave ahora, con una perspectiva de precios positiva, pero hay que notar el daño que esto puede haber hecho al establecimiento durante la década del noventa, con la caída constante del valor de éste producto.

Gráfico 9: Distribución del MB según actividad en el Año Meta



Al observar la distribución de Margen Bruto planteada para el Año Meta, se piensa que se levanta en gran medida la debilidad nombrada previamente.

Como la actividad Cría ovina mantiene su distribución entre carne y lana (44% y 56%) y el MB lanero es 72% lana (28% carne) se desprende que, la lana aporta el 25,6% del MB total del establecimiento.

Por lo tanto este se distribuye prácticamente en partes iguales, entre, la invernada vacuna, la lana, y la cría vacuna (28, 25,6 y 24 % respectivamente) y un 22,4% restante de carne ovina, ya sea del sistema de cría, del lanero (capones y borregos), como de la actividad corderos pesados.

La distribución de los ingresos cambió radicalmente, permitiendo mayor flexibilidad ante cambios de precios de los productos, así como también una distinta estacionalidad en la venta de productos, y por tanto ingreso de dinero a la caja, lo que permitirá, una distinta distribución anual de los retiros del productor, así como mayor fluidez en el saldo de cuentas del establecimiento.

Lo nombrado previamente no es otra cosa que manejo del riesgo dentro del establecimiento agropecuario. Como se había nombrado en el Diagnóstico, una amenaza para la empresa es la caída de los precios, por lo que al repartir los ingresos en distintos productos se reduce la pérdida ante estas situaciones.

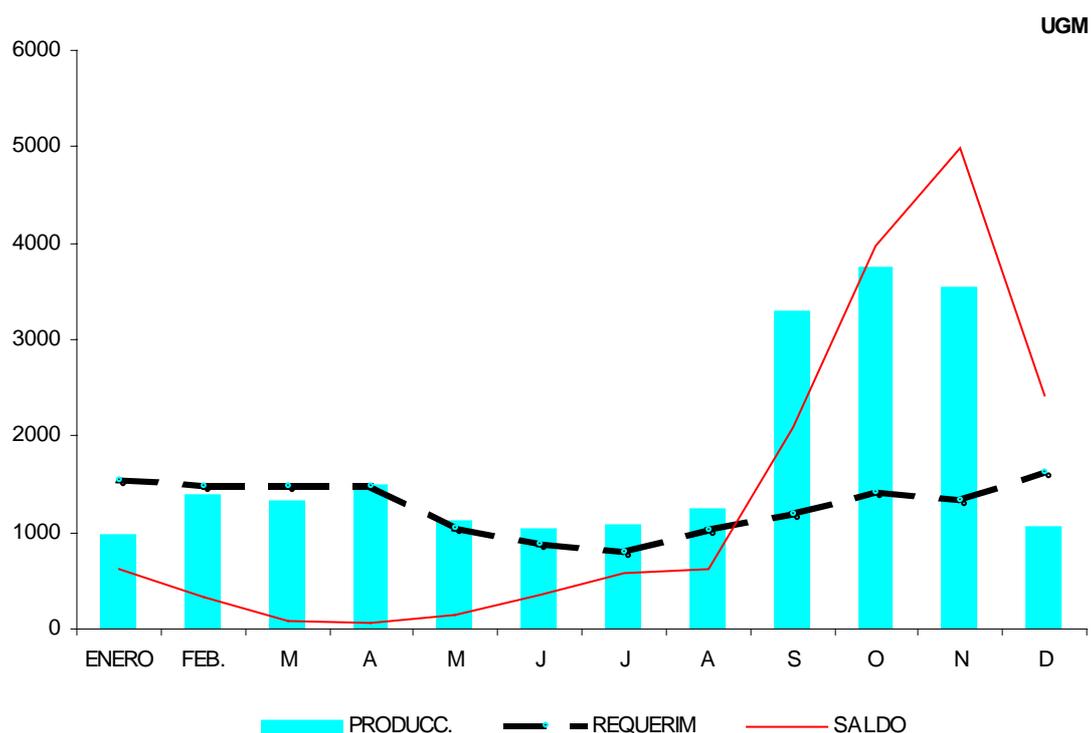
Con el objetivo de demostrar la viabilidad del proyecto en cuanto a manejo se refiere, a continuación se muestran los Balances energéticos, y los indicadores físicos para las dos fracciones por separado.

### III.6.1- Blanquillo

*Cuadro 25: Estructura de stock de la fracción Blanquillo*

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>Año meta</b>
Vacas + Vaquillonas entoradas	310
Invernada Novillos Pradera	210
Vacas de Invernada en C. Natural	20
Ovejas cría + Borregas C. Natural	600
Capones + Borregos C. Natural	400
Corderos Pesados en Pradera	400

Gráfico 10: PRODUCCION, REQUERIMIENTOS Y SALDO ENERGÉTICO DE BLANQUILLO



Cuadro 26: Indicadores físicos de la fracción Blanquillo

Indicador	Año meta
<b>Área mejorada</b>	23%
<b>Dotación (UG/Ha)</b>	
Vacuna	0,54
Ovina	0,20
<b>Total</b>	0,74
<b>Producción de carne (Kg/ Ha)</b>	
Vacuna	78
Ovina	20
<b>Total</b>	<b>98</b>

Como se puede observar es un sistema con una buena producción de carne, sin ser llevado a cargas excesivas, lo que se da principalmente por la presencia importante de ovinos, y dentro de estos de la categoría, cordero pesado.

Las ovejas manejadas en Blanquillo, van a ser las inseminadas con semen de carneros Southdown, para invemar toda su descendencia, también en esta fracción estarán las categorías solteras, en las cuales el manejo es menos exigente que para la majada de cría.

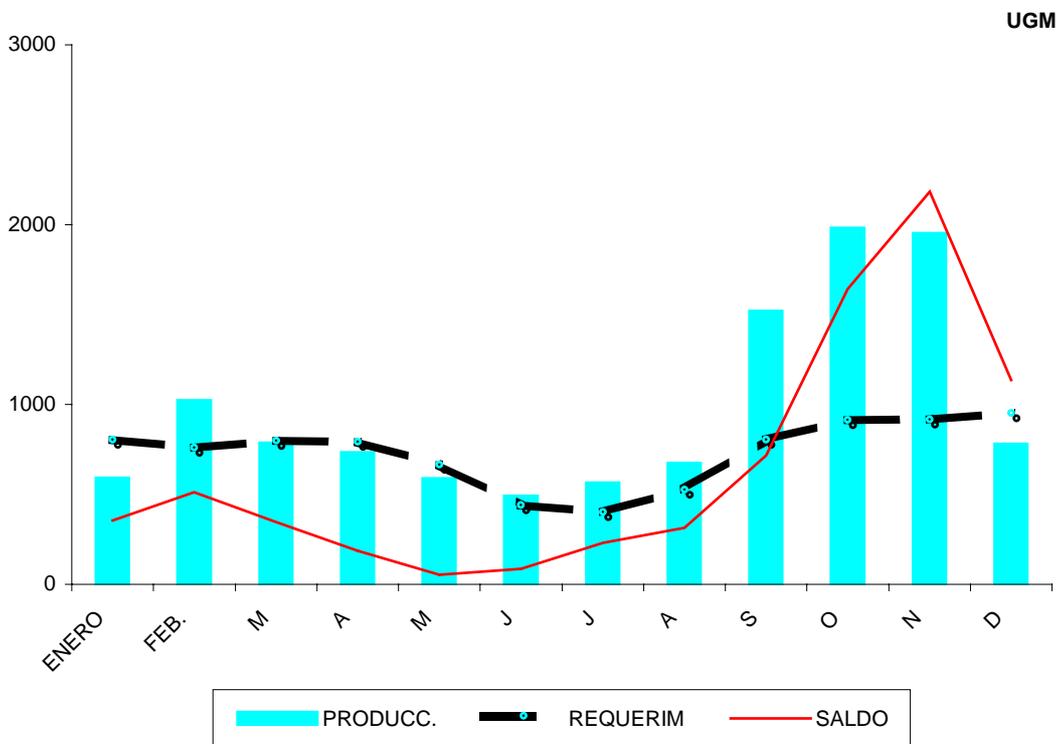
En el diagnóstico se nombró que el CONEAT promedio de la fracción es 89, por lo que la producción de carne en base 100 de CONEAT es 110 Kg/ Ha.

### III.6.2- Cerro Camoatí

Cuadro 27: Estructura del stock en la fracción Cerro Camoatí

ACTIVIDADES	Año meta
Vacas + Vaquillonas entoradas	140
Vacas Invernada en Lotus/t blanco	60
Vaquillonas Lotus/ T. Blanco	190
Ovejas cría + Borregas C. Natural	1400

Gráfico 11: PRODUCCION, REQUERIMIENTOS Y SALDO ENERGÉTICO EN Cº CAMOATÍ



Cuadro 28: Resultados físicos de la fracción Cerro Camoatí

<b>Indicador</b>	<b>Año meta</b>
<b>Área mejorada</b>	10,3%
<b>Dotación (UG/Ha)</b>	
Vacuna	0,41
Ovina	0,31
<b>Total</b>	<b>0,72</b>
<b>Producción de carne (Kg/ Ha)</b>	
Vacuna	39
Ovina	34
<b>Total</b>	<b>74</b>

Al llevar la producción de carne equivalente a base 100, nos da 150 Kg/ Ha, ya que el CONEAT promedio de la fracción es 49,4.

Puesto de esta forma se nota el considerable aumento de la productividad, sin que hayan habido cambios extremos en el manejo, siendo el cambio más importante la inclusión del 10,3 % del área de mejoramientos de Lotus con Trébol blanco, y una disminución de los ovinos.

### III.7- TRANSICIÓN HASTA EL AÑO META

En esta parte del trabajo se presenta la forma en que el establecimiento es llevado a las condiciones planteadas para el “Año meta”

Para esto se muestra la evolución de los principales indicadores, en los cuales se basan las modificaciones planteadas para el establecimiento.

#### III.7.1- Transición Forrajera

Cuadro 29: Evolución de la superficie de pastoreo durante la Transición

<b>Uso del Suelo</b>	<b>Año 0 comp.</b>	<b>03-04</b>	<b>04-05</b>	<b>05-06</b>	<b>06-07</b>	<b>07-08</b>	<b>08-09</b>	<b>Año Meta</b>
Campo Natural	2050	1935	1935	1835	1923	1823	1748	1748
Lotus-T.blanco	70	185	185	215	60	90	90	90
Pradera	0	0	0	70	137	207	282	282
Sup. Total	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120

En el cuadro se observa, dos tendencias marcadas, por un lado la de aumentar el área mejorada, lo que no es nada raro, pero por el otro lado, el cambio del tipo de mejoramientos pasando a ser gradualmente más importantes las praderas en detrimento de los mejoramientos con Lotus, y Trébol blanco.

Como se nombró anteriormente, esta última tendencia se explica en el hecho de que los suelos de Basalto Profundo en los que se realizan las praderas, tienen un alto potencial de producción, siendo mejor aprovechados, con este tipo de pastura.

Aparte de esto la mayor perennidad de este tipo de pasturas (4 años vs 3 años), disminuye las inversiones anuales por este concepto, y estabilizan la producción en mayor grado.

Cabe aclarar que la mezcla forrajera de estas praderas es: Festuca arundinacea, Lolium multiflorum, Lotus corniculatus y Trifolium repens. Las densidades de siembra son de 10, 10, 8 y 3 Kg./Ha, respectivamente. El componente Festuca es el que le da la mayor perennidad buscada.

En el “Año Meta” a su vez se estabiliza la rotación de pasturas sembradas, sembrándose todos los años, a partir de éste, 70 Has de pradera y 30 Has de Lotus más Trébol blanco; Y por consiguiente teniendo básicamente la misma disponibilidad forrajera, potencial, ya que ésta varía con el clima de cada año.

### **III.7.2- Transición ganadera**

En éste punto se describirá el principal componente del proyecto, que es la forma en que liquida el pasivo de la empresa.

La forma en que esto se hace es la venta de la mayoría de las vacas de cría preñadas, y la toma de esos animales en régimen de capitalización.

Con el dinero generado por ésta venta se liquida la deuda con el Banco República, y se pasa a “tomar deuda” con el nuevo dueño del ganado, hasta que se venda la última vaca ajena. La ventaja que tiene este cambio de un acreedor por otro son los términos del pasivo, ya que con el Banco República existía la prenda de la tierra, mientras que en este caso no, además, los términos del negocio determinan que la deuda se valla eliminando en los tiempos productivos, sin forzar el sistema.

Los términos de ésta capitalización son los siguientes:

- De los terneros/as nacidos de las vacas ajenas, la mitad corresponden al nuevo dueño del ganado, y la otra mitad al dueño del campo. Estos terneros/as son vendidos a más tardar 15 días post destete. El momento del destete queda a criterio del dueño del campo.
- Las vacas falladas son invernadas y de los Kg. Ganados 35 % son para el dueño del ganado, y el restante 65 % para el dueño del campo.
- Cada año se refugan previo al entore las vacas viejas las que son invernadas a partir del destete.
- Los costos de sanidad son repartidos en partes iguales.

Explicado este aspecto crucial de proyecto, se pasa a observar la evolución del stock durante la transición, la cual está sujeta a los criterios explicados anteriormente.

*Cuadro 30: Evolución del stock ganadero a lo largo de la transición*

<b>Actividades</b>	<b>Año 0 C.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año Meta</b>
Vacas + Vaq. entoradas	457	471	517	543	470	390	460	450
Vacas Inv. Campo N	78	82	104	83	89	72	25	20
Vacas Inv. Lot./ T Blanco	0	0	0	0	30	55	60	60
Sobreaños Campo natural	73	0	0	0	0	0	0	0
Vaq. Lotus/ T. Blanco	124	170	113	168	147	200	190	190
Sobreaños Lot./ T. Blanco	72	0	113	130	0	0	0	0
Novillos 2 años L / T. Bla.	0	27	0	0	0	0	0	0
Inv. Novillos Pradera	0	0	0	30	95	160	210	210
<b>Total</b>	<b>804</b>	<b>750</b>	<b>847</b>	<b>954</b>	<b>831</b>	<b>877</b>	<b>945</b>	<b>930</b>

El año en que se venden las vacas de cría preñadas es el Año 2 (04-05), y a partir de éste se observan en la evolución del stock, tendencias más claras.

El criterio aplicado para llevar a cabo la transición es tener el campo a su capacidad de carga, y a medida que disminuyen el número de vientres ajenos, van aumentando los propios.

Junto con esto esta la necesidad de invernar todas las vacas falladas, y refugadas por viejas, lo que se va haciendo inicialmente en campo natural, y a medida que se puede aumentar el área de mejoramientos, también se usan estos para esta categoría.

A medida que aumenta el área mejorada se va incrementando la actividad “Invernada de novillos en pradera”.

Con respecto a los ovinos la evolución es relativamente independiente de la evolución del pasivo. Relativamente, porque se va reduciendo el stock a medida que se puede, porque esta actividad representa un aporte importante económico cuando la mayoría de los vacunos son ajenos.

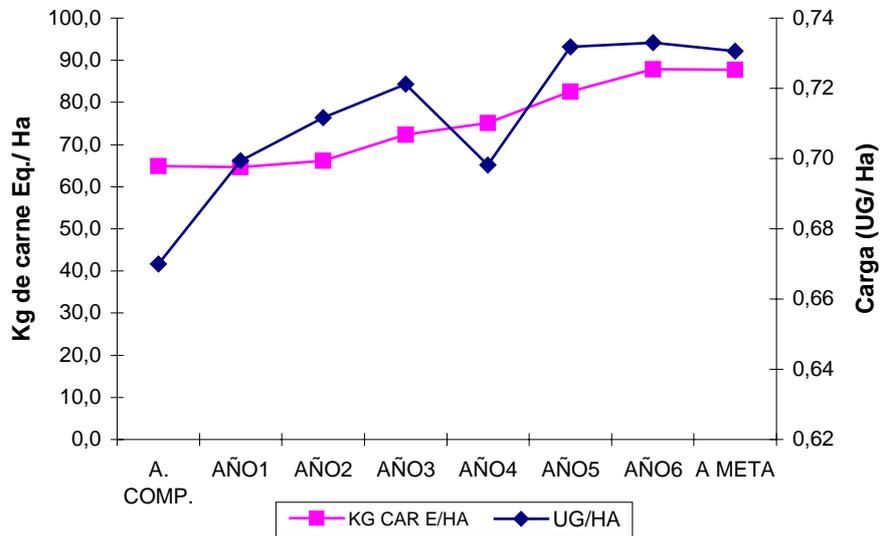
*Cuadro 31: Evolución del stock ovino en la Transición*

<b>Actividades</b>	<b>Año 0 C.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año Meta</b>
Ovejas + Borr. C. Natural	2506	2371	2300	2100	2000	2000	2000	2000
Capo. + Borr. C. Natural	568	737	700	500	400	400	400	400
Cord. Pesados Pradera	0	0	0	0	400	400	400	400
<b>Total</b>	<b>3074</b>	<b>3108</b>	<b>3000</b>	<b>2600</b>	<b>2800</b>	<b>2800</b>	<b>2800</b>	<b>2800</b>

Como se observa en el Cuadro 31, la tendencia es a disminuir la majada de cría, quedándose con la majada fina, disminuir la actividad “Caponos y Borregos”, e ir aumentando el nivel de importancia de la actividad “Corderos pesados en pradera”, pasando a ser de carácter estructural.

Con la suma de las actividades vacunas y ovinas, se muestra a continuación la evolución de los resultados físicos obtenidos.

**Gráfico 12 :Evolución de la producción de carne Eq. y de la dotación**

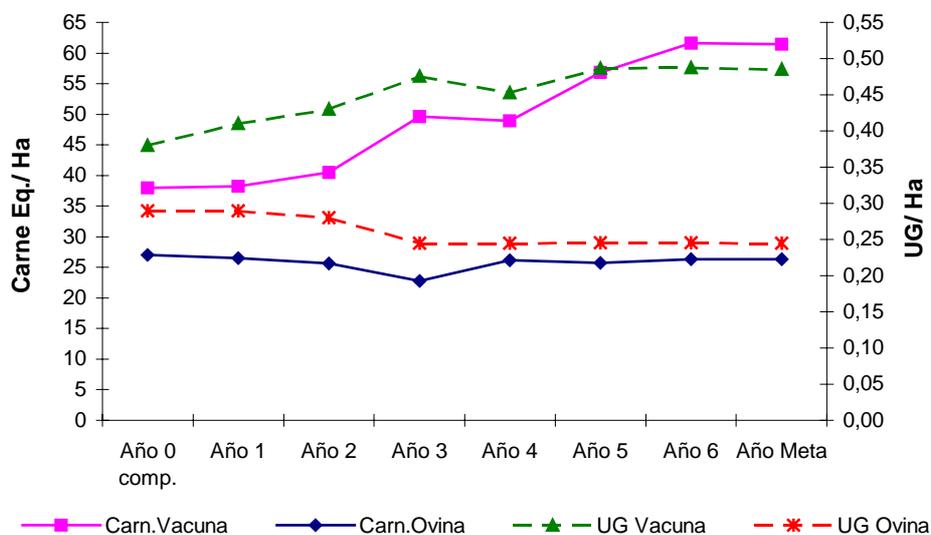


Fuente: Anexo N° 36

Queda de manifiesto que se logró a lo largo de la transición, mediante los cambios de categorías hechos, aumentar la producción de carne mediante un cambio en las categorías y a su vez mediante un aumento de la carga total del establecimiento.

A continuación se presentan detallados la contribución de los vacunos y los lanares a éstos indicadores.

Gráfico 13: Evolución de prod. de carne y dotación, vacuna y ovina



Fuente: Anexo N° 36

Al dividir la producción de carne equivalente entre los ovinos y los vacunos, observamos las tendencias que presentan a lo largo de la transición. Para el caso de los ovinos se logra mantener la producción de carne al descender la carga. A su vez dentro de la carne equivalente ovina, en el Año Meta, el 41% corresponde a la lana, mientras que en el Año Cero Comparativo, correspondía al 47%.

Por el otro lado en los vacunos hay un aumento de la producción de carne, en parte gracias al aumento de la carga, y en parte por el cambio de categorías.

### III.7.3- Transición económica

A continuación se presentara la evolución de los indicadores económicos durante la transición.

Como fue nombrado previamente el supuesto más importante para este parte es que se tiene que cumplir el escenario de precios previsto para el proyecto.

Cuadro 32: Evolución de los indicadores económicos durante la Transición

Indicador	Año 0 C.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año meta
Margen Bruto (U\$S/ Ha)	51	54,2	51,0	53,0	56,5	57,1	60,6	60,4
Costos Fijos (U\$S/ Ha)	17	17,2	17,1	17,3	18,9	19,6	20,6	20,6
<b>Ing. de Capital (U\$S/ Ha)</b>	33,8	37,0	33,9	35,7	37,6	37,6	40,0	39,8
Renta (U\$S/ Ha arrendada)	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Intereses (U\$S/ Ha)	4,7	4,7	12,7	11,1	7,4	4,0	0,9	0
<b>Ing. de Cap. Propio (U\$S/ Ha)</b>	16,4	19,6	8,5	9,4	14,9	18,3	23,8	24,6

Como se observa el Año 2, junto con el Año 3, son los mas complicados en cuanto a ingresos para el productor. Esto es debido a que se comienzan a pagar los intereses del nuevo “préstamo”, lo que equivale a decir, que gran parte de los terneros producidos no son propios, afectando los ingresos. A su vez en el Año 3 se supone una suba de la renta a U\$S 18 por Hectárea (en un total de 1794 Has arrendadas), lo que se le suma a lo anterior.

### III.7.4- Transición Financiera

Este es uno de los puntos más importantes de la transición debido a que como el principal objetivo planteado para el proyecto es liquidar el pasivo, en ningún momento se pretende tomar créditos para cubrir posibles déficit de fondos en la transición.

Si bien no se toma ningún crédito, el negocio que se plantea para liquidar el pasivo, mediante la capitalización, se plantea como un crédito, tomando como capital el valor total de venta de las vacas preñadas, y como intereses la mitad de los terneros/ as producidos, y los kilogramos de la invernada de vacas que corresponden al dueño del ganado.

Como se nombró anteriormente éste “crédito”, es totalmente conveniente para el empresario debido a que no incluye la prenda de la tierra.

Mas adelante se verá que los intereses pagados son altos, pero el negocio sigue siendo bueno, ya que permite cumplir el objetivo planteado.

*Cuadro 33: Evolución del pasivo a lo largo de la transición*

	<b>Año 0 comp.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año meta</b>
Saldo (final de Ej.)	102283	102283	102283	81782	52370	20849	0	0
Amortizaciones				20501	29412	31521	20849	0
Intereses			26948	23498	15740	8504	1999	0

Las características del negocio planteado determinan que en 4 años se liquida la deuda, y como veremos mas adelante si bien los montos de los intereses son altos para cada ejercicio, pueden ser pagados.

Cuadro 34: Evolución del flujo de fondos durante la transición.

<b>Flujo de Caja</b>	<b>Año 0 C.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año meta</b>
<b>INGRESOS EN EFECTIVO</b>	150641	156216	161087	178289	231675	269594	294777	293379
<b>GASTOS EN EFECTIVO</b>	<b>123866</b>	<b>140934</b>	<b>143515</b>	<b>191583</b>	<b>246977</b>	<b>273851</b>	<b>294777</b>	<b>259740</b>
Repos.ganado+cost variables	42794	42566	48776	59390	108937	139135	156125	155140
Inversiones (sin pasturas)	885	0	2338	2338	3472	2177	20080	1180
Implantación pasturas	0	24820	0	14699	16732	17301	15529	15529
Refertilización pasturas	885	0	2338	2338	522	1577	1180	1180
Costos fijos	32091	32488	32353	32688	36034	37508	38608	38602
Reparación de Mej. Fijas	817	817	817	817	817	817	817	817
Renta	26924	26924	26924	32292	32292	32292	32292	32292
Amortizaciones	0	0	0	20501	29412	31521	20849	0
Intereses	9870	9870	26948	23498	15740	8504	1999	0
Retiros	9600	3450	3020	3020	3020	3020	7298	15000
<b>FLUJO ANUAL</b>	26775	15282	17572	-13294	-15302	-4258	0	33639
<b>FLUJO ANUAL ACUM.</b>		15282	32854	19559	4257	0	0	33639

Si bien durante 3 años el flujo anual es negativo, el flujo anual acumulado permite que no se necesiten aportes externos a la empresa para financiar el proyecto, lo que era una de las condiciones planteadas inicialmente.

Se puede observar que los retiros del productor disminuyen su monto a lo largo de la transición, pero también que al llegar al Año Meta, éstos aumentan en un 56%, al superar los del Año Cero Comparativo en U\$S 5400.

### III.8- EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

El análisis planteado a continuación parte de comparar la situación inicial y su evolución en un plazo igual al tomado por el proyecto, con la situación planteada para el proyecto.

Para esto, en la situación sin proyecto se toma como inversión inicial el activo total de la empresa, y los ingresos y egresos obtenidos en el “Año cero comparativo” como estables a lo largo del período.

Al final del período la recuperación de activos, es del mismo monto que el activo inicial.

*Cuadro 35: Flujo de fondos sin proyecto*

<b>Flujo de Caja (U\$S)</b>	<b>Año 0 C.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año meta</b>
Inversiones	-415166	-885	-885	-885	-885	-885	-885	-885
Egresos		-122981	-122981	-122981	-122981	-122981	-122981	-122981
Ingresos		150641	150641	150641	150641	150641	150641	150641
Recuperación de activos								415166
<b>Flujo neto</b>	<b>-415166</b>	<b>26775</b>	<b>26775</b>	<b>26775</b>	<b>26775</b>	<b>26775</b>	<b>26775</b>	<b>441941</b>

En el caso de la situación con proyecto, se plantea como inversión inicial el activo total en el “Año cero comparativo”, y las inversiones siguientes corresponden a pasturas y sus refertilizaciones, y la compra de los equipos que fueron detallados previamente.

Los ingresos y egresos son los generados en cada año de la transición del proyecto. Al final del período la recuperación de activos corresponde al activo total del año meta.

*Cuadro 36: Flujo de fondos con proyecto*

<b>Flujo de Caja (U\$S)</b>	<b>Año 0 C.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año meta</b>
Inversiones	-415166	-24820	-2338	-17038	-20203	-19477	-35609	-16709
Egresos		-116115	-141177	-174545	-226774	-254374	-259169	-243031
Ingresos		156216	161087	178289	231675	269594	294777	293379
Recuperación de activos								651316
<b>Flujo neto</b>	<b>-415166</b>	<b>15282</b>	<b>17572</b>	<b>-13294</b>	<b>-15302</b>	<b>-4258</b>	<b>0</b>	<b>684955</b>

Con el flujo incremental se compara la situación con proyecto y sin proyecto, mostrando en cada año de la transición el beneficio o pérdida de la realización del proyecto.

*Cuadro 37: Flujo de fondos incremental*

<b>Flujo de Caja (U\$S)</b>	<b>Año 0 C.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año meta</b>
Flujo Neto s/proyecto	-415166	26775	26775	26775	26775	26775	26775	441941
Flujo Neto c/proyecto	-415166	15282	17572	-13294	-15302	-4258	0	684955
<b>Flujo Incremental</b>	<b>0</b>	<b>-11493</b>	<b>-9203</b>	<b>-40069</b>	<b>-42077</b>	<b>-31033</b>	<b>-26776</b>	<b>243014</b>

A partir del flujo incremental se pueden calcular una serie de indicadores que permiten evaluar el proyecto desde el punto de vista financiero.

El Valor Actual Neto (VAN) indica cual es el monto que se obtiene por encima del costo de oportunidad, que sería el interés devengado por la colocación del mismo capital en otro negocio. Por esto para que el proyecto sea atractivo debe ser mayor a cero.

Anteriormente este costo oportunidad se definía como una tasa de interés bancaria, a la cual se coloca el dinero, recibiendo los intereses. Pero después de la crisis bancaria este ya no es un buen indicador.

En este caso el costo oportunidad planteado es de un 10%, tomando en cuenta el momento favorable para el sector agropecuario, y la rentabilidad patrimonial obtenida por el empresario para el “Año cero comparativo” que es de 8,4 %.

El VAN del proyecto planteado de esta forma es de U\$S 13423, lo que lo hace sumamente atractivo, ya que se obtiene este monto de dinero por encima del costo oportunidad.

El otro indicador manejado para evaluar el proyecto es la Tasa Interna de Retorno (TIR), la cual representa la tasa de interés obtenida por el capital invertido, verificando que el valor actualizado de los saldos negativos del proyecto, se igualan con los saldos positivos actualizados, del mismo.

Para definir si la TIR obtenida por el proyecto es atractiva al inversor, ésta debe ser mayor al costo de oportunidad planteado.

En este caso la TIR es de 14 %, lo que supera el costo de oportunidad tomado, que es de por sí, relativamente alto.

Con la conjunción de estos dos indicadores se puede afirmar que el proyecto es sumamente atractivo para el empresario.

### **III.9- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

La realización de este tipo de análisis tiene como objetivo evaluar la solidez del proyecto frente al riesgo existente. En este caso se decidió hacer un análisis de sensibilidad que es una de varias formas de evaluar el riesgo.

Los criterios tomados para este análisis son, bajar los precios usados para el proyecto en la magnitud indicada en “Variación de Precios”. Para esto se considera que todos los precios se modifican manteniéndose la relación entre las distintas categorías.

En este caso no se evaluaron posibles cambios negativos en el clima, que determinarían déficit de forraje teniendo que forzar la carga y el manejo para adecuarse, lo que también tendría repercusiones económicas.

La empresa tiene una dependencia importante de la superficie arrendada, por lo que el costo de renta es muy relevante, sobre todo tomando en cuenta que se paga un valor por debajo del precio de mercado, por esta razón este es otro criterio para el análisis de sensibilidad, dejando fijos los precios del ganado. De todas maneras, como fue nombrado anteriormente, se consideró en el proyecto, un aumento de 20 % de la renta en el “Año 3” de la transición, pasando de U\$S 15 a U\$S 18 por hectárea, que representaría un 4 % del valor de la tierra (U\$S 450/ Ha), siendo anteriormente de 3,3% del valor de la misma.

La variación en el valor de renta utilizado para la sensibilización se aplicara en el “Año 3”, manteniendo el supuesto de una suba de la renta en ese año, pero asumiendo distinto nivel de aumento de la misma. Este caso sería la suba hasta el 5% del valor de la tierra, criterio normalmente usado para el cálculo de la renta, lo que la dejaría en U\$S 22,5 por Hectárea.

*Cuadro 38: Resumen de análisis de Sensibilidad*

<b>IKP (U\$S/Ha)</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año meta</b>
Precios -30%	4,5	-3,1	-6,7	-4,1	-2,4	1,6	2,4
Precios -15%	12,0	2,7	1,3	5,4	8,0	12,7	13,5
Renta (22,5/Ha)			5,6	11,1	14,5	20,0	20,8

Fuente: Anexo N° 41

El criterio utilizado para la baja de los precios fue llevar el Ikp lo mas cerca del cero, en el Año Meta, por lo que hubo que llevar los precios a una baja bastante extrema de un 30 %.

Como se observa en el cuadro 38, el Año Meta soporta bajas de precio del orden del 30%, pero la transición se hace inviable. Como caso intermedio se observa que una caída del orden del 15% de los precios tomados, no determina ingresos negativos y determina un Año Meta con ingresos modestos, pero importantes para la situación planteada.

A modo de ejemplo una caída de 30% significaría que el precio de los terneros fuera de U\$S 0,63/ Kg, mientras que para Abril de 2002 la Asociación de Consignatarios de Ganado cita U\$S 0,65-0,72/ Kg, por lo que de esto se desprende que tipo de problemas tienen que darse en el sector, para llegar a una situación en que el Año Meta diagramado tenga un Ikp de U\$S 2,4 / Ha.

Por otro lado incrementos en la renta no determinan ingresos negativos durante la transición del proyecto. Y en el Año Meta el Ikp obtenido en ésta situación es de todas formas muy interesante.

Ya que en el “Año cero comparativo”, o sea situación sin proyecto, un incremento en la renta como el considerado en el proyecto (U\$S 18/ Ha), determina un Ikp de U\$S 13,9 / Ha, lo que es 77 % inferior al logrado en la situación con proyecto. Mientras que un incremento como en el caso de la Sensibilización, hasta U\$S 22,5/ Ha, en una situación sin proyecto, significaría un Ikp de U\$S 10,1/ Ha, o sea 106 % inferior al obtenido en la situación con proyecto.

Esto demuestra que el Proyecto es muy sólido, ya que los precios considerados inicialmente fueron austeros, y solo bajándolos en forma extrema se obtienen Ingresos de Capital propio cercanos al cero.

Por otro lado al darse subas en los precios, los ingresos obtenidos pasan a ser muy importantes, por ejemplo en el Año Meta, un incremento del 10% de los precios determina un Ikp de U\$S 32/ Ha (Ver Anexo N° 41).

Como último dato de esta sensibilización cabe nombrar, que si la renta no variara a lo largo de la transición, y por tanto se mantuviera el costo de U\$S 15 / Ha, el Ikp quedaría en U\$S 27,1/ Ha, lo que es un 10 % superior al Ikp del proyecto que prevé una suba en el costo de la renta.

#### IV- CONCLUSIONES

Como primer aspecto a resaltar de este proyecto es importante que las metas iniciales, de liquidar la deuda e implementar un sistema productivo más eficiente en cuanto a los recursos naturales y la capacidad del productor para el gerenciamiento, fueron logrados.

Para esto fue de vital importancia la ayuda del programa PLAN G, con el cual se simplifica el trabajo en gran medida, al presentar una estructura armada, a la cual hay que complementar con adaptaciones que no son de gran magnitud. Si éste no fuera el caso, habría que haber armado toda una estructura de planillas, con datos productivos de las pasturas, pre supuestaciones de actividades ganaderas, herramientas de gestión de empresas, etc., las cuales hubieran alargado, sin duda, los tiempos necesarios para cumplir con el trabajo.

Por otra parte la calidad de la información contenida en éste programa es muy buena, y posiblemente se incurriera en errores al buscarla por otros medios. Ya que las personas que lo hicieron tienen años trabajando en estas áreas, y manejan una “base de datos” más amplia que la que podría manejar un estudiante, o un profesional que no se dedicara a estas tareas académicas.

En cuanto a la viabilidad del proyecto se llega a la conclusión de que tiene una buena solidez, demostrada a través del análisis de sensibilidad.

Si bien no fue analizado un eventual “mal año climático”, se pueden hacer algunas inferencias a cerca de cómo se defendería el sistema productivo planteado para el “Año meta”.

Observando de la manera en que cambiaron las actividades ganaderas del establecimiento, es de pensar que en el caso de haber un año con déficit de forraje, este sistema se adaptaría mas a cambios de manejo que permitieran superarlo. Esto es debido a que mediante la inclusión de la invernada de novillos donde se compra la reposición, siempre esta el “fusible” de comprar menos, o vender más liviano, para alivianar la carga del establecimiento. A su vez lo mismo pasa con la invernada de corderos, tomando la decisión de cuantos corderos se van a invernar en el mes de Diciembre, al momento del destete, pudiendo modificarlo según perspectivas climáticas, o mediante una presupuestacion forrajera de largo plazo.

La inclusión de fardos en la dieta puede cumplir esta función, facilitada por tener una estructura estable de praderas, por lo que siempre se va a tener praderas de segundo año, con las cuales se recomienda hacer los fardos con el exceso primaveral.

En cuanto al riesgo de problemas climáticos durante la transición, es poco probable que se den años consecutivos de este problema, y en el caso de que se diera un ejercicio dificultoso en este aspecto, no se cree que pueda llevar al fracaso de la totalidad del proyecto, por los argumentos planteados previamente.

El disminuir el número de vientres tanto vacunos como lanares permite dedicarle un buen manejo a la parte reproductiva, en donde siempre es difícil obtener buenos indicadores, y más difícil aún, es mantenerlos en el tiempo.

Las inversiones realizadas en maquinaria, determinan tener la base mínima con la cual producir forraje de buena calidad. La importancia de éste hecho no pasa solamente por las pasturas sembradas, sino también por la mejora productiva del campo natural.

Esto último parece fundamental en un predio donde el 82,5% de la superficie es campo natural, y por lo que un manejo que aumente su producción es de vital importancia.

En lo que a esto refiere la disminución del número de lanares del establecimiento permite el tipo de manejo para lograr este objetivo.

Es indudable que una propuesta de manejo como la planteada para el “Año meta”, es más intensiva, y demandará mayor tiempo de ocupación para el administrador, así como una mayor dependencia de los insumos. Pero se cree que es perfectamente aplicable por la capacidad que el productor demuestra para el manejo productivo y gerencial del establecimiento, así como por la fuente de asistencia técnica que tiene por pertenecer a un grupo CREA.

Por otro lado la propuesta es más intensiva que la manejada actualmente, pero no en exceso ya que la capacidad del campo daría para que lo fuera aún más. Esto es básicamente explicado por la fracción “Blanquillo”, la cual tiene suelos de muy buena fertilidad, los que no fueron todos utilizados para hacer praderas, quedando un área remanente de alto potencial forrajero.

En resumen el Proyecto planteado en este trabajo se cree viable y con una solidez que permitiría su aplicación.

## V- BIBLIOGRAFÍA

-CARAMBULA, M; Producción y manejo de pasturas sembradas; Editorial Hemisferio Sur.\*\*\*\*\*

-CREMPIEN L. C., Antecedentes técnicos y metodología básica para utilizar en presupuestación de establecimientos ganaderos; 2ª edición corregida. P. 10-43.

-FACULTAD DE AGRONOMIA, Notas en torno a la evaluación de resultado de empresas agropecuarias, El análisis en la gestión de empresas Agropecuarias; 2001.

-FUCREA, GTZ; Costos Operativos de Maquinaria Agrícola (Edición 1991)

-INIA TACUAREMBO, Serie técnica 80; Producción y manejo de pasturas; Diciembre 1996. P.\*\*\*\*\*

-INIA TACUAREMBO, Serie técnica 112; Seminario de actualización en tecnologías para basalto; Diciembre 1998. P.\*\*\*\*\*

-INSTITUTO PLAN AGROPECUARIO, Seminario: El campo natural y la empresa Ganadera; 2003. P. 63-75; 107-110.

-MGAP, Comisión honoraria del Plan Agropecuario, Relevamiento de pasturas naturales y mejoramientos extensivos en áreas ganaderas del Uruguay; Junio 1987.

-S.U.L, Utilización y manejo de mejoramientos forrajeros extensivos con ovinos; 2001. P. 48-80.

-WWW.FAGRO.EDU.UY/PLANG

-WWW.FAGRO.EDU.UY/EEMAC

-WWW.MGAP.GUB.UY/DIEA

-WWW.PRENADER.GUB.UY/CONEAT/VIEWER.htm