

**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA**

**FACULTAD DE AGRONOMIA**

**DIAGNOSTICO Y PROYECTO DE UNA EMPRESA  
GANADERA DE TACUAREMBO, SOBRE CAMPO DE  
BASALTO**

por

**Guillermo CUADRADO ISASA**

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

**MONTEVIDEO  
URUGUAY  
2006**

Tesis aprobada por:

Director: GONZALO OLIVERA  
Nombre completo y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre completo y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre completo y firma

Fecha: \_\_\_\_\_

Autor: \_\_\_\_\_  
Nombre completo y firma

## **AGRADECIMIENTOS**

- A los directores de la tesis, Gonzalo Oliveira y Gonzalo Pereira por hacer posible dicho trabajo.
- Al Ing. Agr. Italo Malaquín por brindar su tiempo para formar parte del tribunal en la presentación del proyecto.
- Al empresario por permitirme realizar este trabajo y por la información brindada.
- A mi familia por apoyarme en todo momento.
- A los compañeros del taller ganadero por su apoyo y colaboración.

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
PAGINA DE APROBACIÓN.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTAS DE CUADROS E ILUSTRACIONES.....	VI
1. <u>INTRODUCCIÓN</u> .....	1
2. <u>DESCRIPCION GENERAL</u> .....	2
2.1 PRESENTACION DE LA EMPRESA.....	2
2.2 DESCRIPCION DE RECURSOS Y CARACTERISTICAS DE LA EMPRESA.....	4
2.2.1 <u>Uso del suelo</u> .....	5
2.2.2 <u>Aguas y sombras</u> .....	6
2.2.3 <u>Infraestructura</u> .....	7
2.2.3 <u>Recursos humanos</u> .....	7
2.3 SITUACIÓN CLIMATICA.....	8
2.4 PASTURAS.....	9
2.4.1 <u>Balance forrajero</u> .....	12
2.5 DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....	14
2.5.1 <u>Sistema vacuno</u> .....	15
2.5.1.1 Manejo del rodeo de cría.....	16
2.5.1.2 Manejo del rodeo de invernada.....	17
2.5.1.3 Manejo sanitario.....	18
2.5.2 <u>Sistema ovino</u> .....	18
2.5.2.1 Manejo de la majada de cría.....	19
2.5.2.2 Manejo sanitario.....	20
2.6 INDICADORES FISICOS.....	22
2.7 RESULTADOS ECONÓMICOS FINANCIEROS.....	25
2.7.1 <u>Resultados económicos financieros</u> .....	25
2.7.1.1 Estado de situación o balance.....	25
2.7.1.2 Estado de resultado.....	27
2.7.1.3 Cuadro de fuentes y usos de fondos.....	31
2.7.2 <u>Indicadores económicos</u> .....	32
2.7.3 <u>Resultados parciales por actividad</u> .....	35
2.7.4 <u>Comercialización</u> .....	36
3. <u>ANÁLISIS HORIZONTAL DE INDICADORES FISICOS Y ECONOMICOS</u> .....	38
4. <u>ANÁLISIS F.O.D.A.</u> .....	41
5. <u>CONSIDERACIONES FINALES</u> .....	44

6. <u>PROYECTO</u> .....	45
6.1 <u>OBJETIVOS</u> .....	45
7. <u>METODOLOGÍA DEL PROYECTO</u> .....	46
7.1 <u>UTILIZACIÓN DEL PLAN G</u> .....	46
7.1.1 <u>Actividades ganaderas y forrajeras</u> .....	47
7.1.2 <u>Validación del programa</u> .....	48
7.1.2.1 <u>Producción de forraje</u> .....	49
7.1.2.2 <u>Actividades ganaderas</u> .....	49
7.1.3 <u>Resultado de la validación</u> .....	50
7.1.3.1 <u>Balance forrajero</u> .....	50
7.1.3.2 <u>Resultado físico de la validación</u> .....	52
7.1.3.3 <u>Resultados económicos de la validación</u> .....	53
7.1.4 <u>Año comparativo</u> .....	54
7.1.4.1 <u>Precios</u> .....	54
7.1.4.2 <u>Indicadores físicos y económicos</u> .....	55
7.1.5 <u>Año meta de corto plazo</u> .....	55
7.1.6 <u>Año meta de largo plazo</u> .....	58
7.1.6.1 <u>Corrida y resultado del solver</u> .....	59
7.1.6.2 <u>Uso del suelo</u> .....	60
7.1.6.3 <u>Manejo de los mejoramientos</u> .....	62
7.1.6.4 <u>Balance forrajero</u> .....	63
7.1.6.5 <u>Stock vacuno</u> .....	64
7.1.6.6 <u>Manejo del rubro vacuno</u> .....	65
7.1.6.7 <u>Stock ovino</u> .....	69
7.1.6.8 <u>Indicadores físicos</u> .....	71
7.1.6.9 <u>Indicadores económicos</u> .....	71
7.1.7 <u>Transición al año meta</u> .....	71
7.1.7.1 <u>Uso del suelo</u> .....	72
7.1.7.2 <u>Transición ganadera</u> .....	72
7.1.7.3 <u>Transición de los indicadores físicos</u> .....	74
7.1.7.4 <u>Transición económica</u> .....	74
7.1.8 <u>Evaluación financiera del proyecto</u> .....	76
7.1.9 <u>Análisis de sensibilidad</u> .....	78
8. <u>CONCLUSIONES DEL PROYECTO</u> .....	81
9. <u>RESUMEN</u> .....	83
10. <u>SUMMARY</u> .....	84
11. <u>BIBLIOGRAFÍA</u> .....	85
12. <u>ANEXOS</u> .....	86

## LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro No.	Página
1. Tipos de suelos y sus respectivas superficies.....	4
2. Uso del suelo.....	5
3. Superficie de tajamares.....	6
4. Precipitaciones totales por ejercicio.....	8
5. Indicadores de tipo de explotación y orientación.....	15
6. Composición del stock vacuno.....	15
7. Composición del stock ovino.....	19
8. Resultados generales de la empresa.....	23
9. Indicadores de eficiencia y físicos para la ganadería.....	24
10. Balance o estado de situación 03-04.....	25
11. Balance o estado de situación 04-05.....	26
12. Estado de resultado 03-04.....	27
13. Estado de resultado 04-05.....	30
14. Fuente y usos de fondos.....	32
15. Indicadores económicos.....	33
16. Producto bruto.....	34
17. Efecto precio y producción en el producto bruto.....	34
18. Discriminación de rubro por U.G.....	35
19. Estimación de márgenes.....	36
20. Comparación de indicadores físicos para el de ejercicio 04-05.....	38
21. Producto, costos e indicadores económicos.....	39
22. Discriminación de costos.....	40
23. Actividad ganadera para el ejercicio 04-05.....	49
24. Evolución de peso y ganancia diarias de las vacas de invernada en Lotus Rincón.....	50
25. Evolución de peso y ganancia diarias de los novillos de invernada Lotus Rincón.....	50
26. Resultados físicos del diagnóstico y del Plan G.....	52
27. Resultados económicos del diagnóstico y del Plan G.....	53
28. Precios del diagnóstico y los precios del proyecto.....	54
29. Indicadores del año diag. y año comparativo.....	55
30. Resultado de la transición al año meta de corto plazo.....	58
31. Uso del suelo en el año 0 y año meta.....	61
32. Estructura del stock vacuno.....	64
33. Estructura del stock ovino.....	69
34. Indicadores físicos.....	71
35. Indicadores económicos.....	71
36. Evolución del uso del suelo.....	72
37. Transición de las actividades ganaderas.....	73
38. Evolución de los indicadores físicos.....	74
39. Evolución de los principales indicadores económicos. ....	75

40. Transición del flujo anual.....	75
41. Flujo de fondos sin proyecto.....	76
42. Flujo de fondo con proyecto.....	77
43. Flujo de fondo incremental.....	77
44. Variaciones en los precios.....	79
45. Variables afectadas por los precios.....	79

Gráfico No.

1. Superficie con aptitud mejorable y no mejorable.....	5
2. Precipitaciones mensuales durante tres ejercicios.....	8
3. Producción total de forraje para el ejercicio 04-05.....	10
4. Producción total de forraje para un año normal, ejercicio 04-05.....	10
5. Balance forrajero para el ejercicio 04-05.....	13
6. Balance forrajero para un año normal.....	14
7. Evolución estacional de la dotación según especie, 03-04.....	21
8. Evolución estacional de la dotación según especie, 04-05.....	22
9. Distribución del producto bruto, ejercicio 03-04.....	28
10. Distribución de costos de estructura y de producción, 03-04.....	29
11. Distribución del producto bruto, ejercicio 04-05.....	31
12. Distribución de costos de estructura y de producción, 04-05.....	31
13. Balance forrajero obtenido del Plan G 04/05.....	50
14. Balance forrajero del año meta. ....	63

## **1. INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo se realiza con la finalidad de obtener el título de Ingeniero Agrónomo, en la Facultad de Agronomía, Universidad de la República, cumpliendo con la propuesta del Taller de Gestión Ganadera de quinto año.

El objetivo del trabajo es realizar un diagnóstico (para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) para así en base a este elaborar un proyecto de una empresa ganadera en la cual se pretende proponer una alternativa lograble de cambio técnico organizativo principalmente. Para el mismo se realizará el estudio de los ejercicios agrícolas 2003/2004 y 2004/2005 para luego así realizar un proyecto pretendiendo estabilizar de alguna manera la propuesta planteada. Se utilizara para el proyecto el programa de gestión ganadera Plan G apoyado de la herramienta solver con el que consta el programa.

Para dicho trabajo se realizaron visitas a predio para recabar la información necesaria junto con cuestionarios realizados al empresario y al personal de campo. Luego se realizó el trabajo de escritorio que constó de la elaboración del diagnóstico e inmediatamente el proyecto en si basado en el programa Plan G que fue creado por Gonzalo Pereira (actual Decano de la Facultad) y Pablo Soca (docente del departamento de producción animal) con el apoyo de Gonzalo Oliveira (Docente del Taller de Gestión Ganadera de quinto año).

## **2. DESCRIPCIÓN GENERAL**

### **2.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA**

La empresa está ubicada en la 5ª Sección Policial y 11ª Sección Judicial del departamento de Tacuarembó en el límite con el departamento de Paysandú. A ella se accede por la Ruta Nacional N° 5 (Brigadier General Fructuoso Rivera) hasta el Km. 321, luego se recorren 15 kilómetros al oeste por camino vecinal (camino a Piedra Sola de balastro) y se ingresa al predio a mano izquierda tomando como referencia la capital departamental, estando distante de esta a unos 84 kilómetros.

Consta de 1745 hectáreas bajo forma de propiedad abarcando los padrones N° R-4292; I-7788; I-775; I-776; I-7757 y I-10281. Las coordenadas son Cpx: 454.4 Km. y Cpy: 6443.5.

La actividad de la empresa es la realización de ciclo completo en vacunos mientras que en el rubro lanar se realiza cría. A efectos del trabajo se tomará solo al establecimiento como “la empresa” tomando a las salidas de animales como ventas y a las entradas como compras, por lo tanto es una empresa de tipo mixta realizando la actividad de cría tanto en bovinos como ovinos como se vera más adelante en los indicadores. Esto puede de alguna manera influir en parte en la realización del proyecto ya que las decisiones que se tomen no pueden estar aisladas de la empresa en general.

En el mapa N° 1 se presenta la ubicación del establecimiento en el contexto del país.

Mapa N° 1. Ubicación del establecimiento.



Referencia: Ubicación

Por último es importante mencionar que la empresa está en el marco de un proyecto llamado “Carne Ecológica” llevada a cabo por el Frigorífico Tacuarembó S.A., en este proyecto están incluidos alrededor de 45 productores del departamento de Tacuarembó entre otros. El mismo presenta una serie de restricciones como pueden ser el de no utilizar fertilizantes inorgánicos, la no utilización masiva de remedios (se utilizan solo remedios permitidos), entre otras; como beneficios hoy existe una diferencia en el precio habiendo además otros como puede ser cierto financiamiento en compra de algunos insumos, asesoramiento técnico entre otras. En cuanto al manejo se exige que haya que captar a los terneros en sus primeras ocho semanas de vida, se exige la anotación de todos los movimientos realizados y tratamientos sanitarios en cuadernos aportados por ellos, etc. (Pittaluga et al., 2001).

## 2.2 DESCRIPCIÓN DE RECURSOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

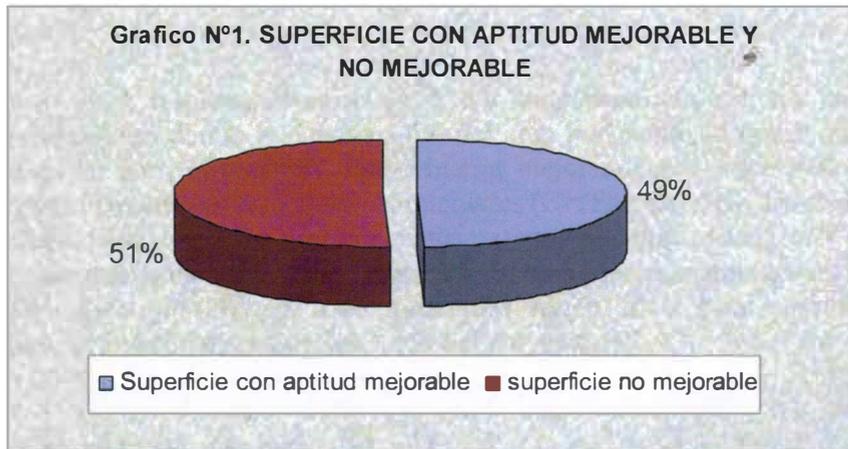
De acuerdo a la carta geológica a escala 1/500.000 muestra que el área en estudio se encuentra dentro del Grupo Arapey. Este grupo es de los más extensos en área conocidos en el país encontrándose en casi todo el departamento de Artigas, en parte de los departamentos de Salto, Paysandú, Río Negro, Rivera, Tacuarembó y Durazno. Dentro de este grupo el establecimiento está dentro de la zona III formación Piedra Sola (foto aérea 215-126).

Observando ahora la carta de reconocimiento de suelos escala 1/1.000.000 se observan que se encuentran las siguientes unidades de suelos: unidad Curtina donde predominan los suelos Litosoles y unidad Itapebi Tres Árboles donde predominan los suelos Brunosoles (Anexo N° 1).

Cuadro N° 1: Tipo de suelos y sus respectivas superficie						
Suelo	Tipo de suelo	H <sub>h</sub>	%	IC	% Total	IC promedio
Superficial	1.10b	746	43	30	50	
Superficial	11.b	60	3	40		
Superficial	1.11a	65	4	66		
Medio	1.21	13	1	86	1	
Profundo	12.13	3	0	158	49	
Profundo	12.21	94	5	153		
Profundo	12.22	763	44	151		
<b>Total</b>		<b>1745</b>	<b>100</b>		<b>100</b>	<b>92</b>

Existe gran diversidad de tipos de suelos, presentando los dos extremos de suelos unos totalmente superficiales (litosoles, 50 %) y otros suelos totalmente profundos (brunosoles y vertisoles, 49%) no así suelos intermedios (medios) que es la minoría. Esto lleva a que halla suelos aptos tanto para la cría como invernada de vacunos y ovinos.

En la gráfica 1 se presenta la discriminación de la posible superficie a mejorar y de la superficie no mejorable:



### 2.2.1 Uso del suelo

En este sistema el suelo se destina en su totalidad para el pastoreo tanto vacuno como ovino.

**Cuadro N° 2: Uso del suelo**

Ejercicio	2003-2004		2004-2005	
	Ha.	%	Ha.	%
C.N.	1586	90.89	1446	82.9
Monte artificial	15	0,86	15	0,86
Sup. mejorada	140	8.02	280	16
Casco y camineria	4	0,23	4	0,23
Superficie total	1745	100,0	1745	100,0

Se observa la gran presencia de campo natural principalmente en el primer ejercicio analizado, así como también presenta montes artificiales y estos están distribuidos en algunos de los potreros en los cuales algunos de ellos fueron realizados por el mismo productor. También se puede observar que el área de no pastoreo (casco, instalaciones y camineria) es muy pequeña por lo que no influye en el total del área de pastoreo, debido a esto se tomará al área de superficie de pastoreo como toda el área de la explotación.

En cuanto a la superficie mejorada, se ve que para el ejercicio 03-04 esta no es muy importante, estos son mejoramientos extensivos realizados en el año 1996 con *Trifolium repens*, *Lotus subbiflorus* y *Raygras* por lo que se conservan pero no expresan su potencialidad ya que se observa solo la presencia *Lotus subbiflorus* (Cv. "El rincón"). Antes la empresa no tenía superficie mejorada, se basaba solo a campo natural.

Con respecto al ejercicio 04-05 se observa un cambio en las hectáreas mejoradas en donde el aumento fue del cien por ciento lo que requirió una fuerte inversión para la empresa. Estos fueron mejoramientos extensivos con *Trifolium repens* (Trébol blanco) y *Lotus corniculatus* (Cv. San Gabriel). También se realizaron refertilizaciones de los mejoramientos extensivos como se vera más adelante. Cabe aclarar que estos últimos mejoramientos si bien fueron sembrados en el ejercicio del diagnóstico (04-05) van a ser utilizados recién en el otro ejercicio por lo cual entraran a ser útiles en el primer año del proyecto.

### **2.2.2 Aguadas y sombras**

Las aguadas no han sido limitantes salvo casos puntuales en algún potrero. Existen aguadas en todos los potreros, siendo algunas naturales y/o artificiales o ambas. Se observa en cuanto a aguadas naturales la presencia del nacimiento del arroyo Salsipuedes de buen potencial en cuanto a cantidad como en calidad y cañadas asociadas como la cañada Basualdo. En lo que respecta a aguadas artificiales existen 6 tajamares cuya superficie se observan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3. Superficie de tajamares.

<b>N° de tajamares</b>	<b>Superficie (ha.)</b>
1	1,52
2	0,39
3	1,11
4	0,26
5	3,01
6	0,52

Por último existe un pozo brocal con un nivel estático de agua de 1.15 metros el cual a través de un molino vierte agua a un tanque de almacenamiento (10000 lts.), ésta se usa para uso domestico y bebederos en corrales.

En lo referente a las sombras y abrigos como ya se mencionó en parte hay un importante monte de eucaliptos (aprox. 10 ha.) y luego monte pequeños nuevos distribuidos en 6 de los potreros.

### **2.2.3 Infraestructura**

El establecimiento cuenta con un casco completo en el cual contiene casa para el personal y casa del productor, también presenta dos galpones uno de 12\*15 metros y el otro un poco más pequeño con cuarto, baño y cocina. El alumbramiento es con baterías de 12 voltios las cuales se cargan con paneles solares y cargadores a viento. Para la comunicación presenta teléfono ruralcel.

En cuanto a las instalaciones de manejo presenta instalaciones completas de ganado y ovino a excepción de baño para ovino. Además para el manejo y encierre de ganado hay corrales y una plazoleta. También existe una balanza electrónica fija para ganado con jaula.

Existen catorce potreros todos separados por alambrados de ley y en estado excelente para los alambrados perimetrales y buenos para los alambrados internos. Los tamaños de los mismos van desde 60 ha. hasta 200 ha. aproximadamente presentando una superficie media de 130 ha., estos son variables en medida y tipo de suelos estando acorde para la producción que se lleva a cabo. También existe en dos de los potreros más lejos de la casa un corral para la realización de encierres o curaciones, etc.

Para el transporte se utiliza un vehículo de propiedad de la empresa el cual sus respectivos gastos y depreciaciones se toman en cuenta en los informes contables.

Por último es de destacar que todas las instalaciones están en buen estado de conservación ya que el productor las ha mantenido en incluso algunas las a hecho nueva.

### **2.2.4 Recursos humanos**

El responsable de la empresa y quien realiza las gestiones es el propietario de la misma el cual pasa parte de la semana en el establecimiento pero vive en la ciudad.

Por otra parte trabajan tres personas asalariado, que son: un capataz, un peón y un casero que realiza tareas compartidas con el campo y ellos también realizan tareas de mantenimiento de alambrados. En general no se contrata mano de obra sazonal a excepción de casos puntuales y en la esquila que se contrata a la comparsa. En otras oportunidades en donde se contrata es cuando se hacen tiradas largas de alambrado en el cual se contrata a una empresa de alambradores.

En cuanto a la sanidad se hacen consultas cuando se cree necesario con un veterinario el cual realiza trabajos para la empresa como operaciones, caravaneos,

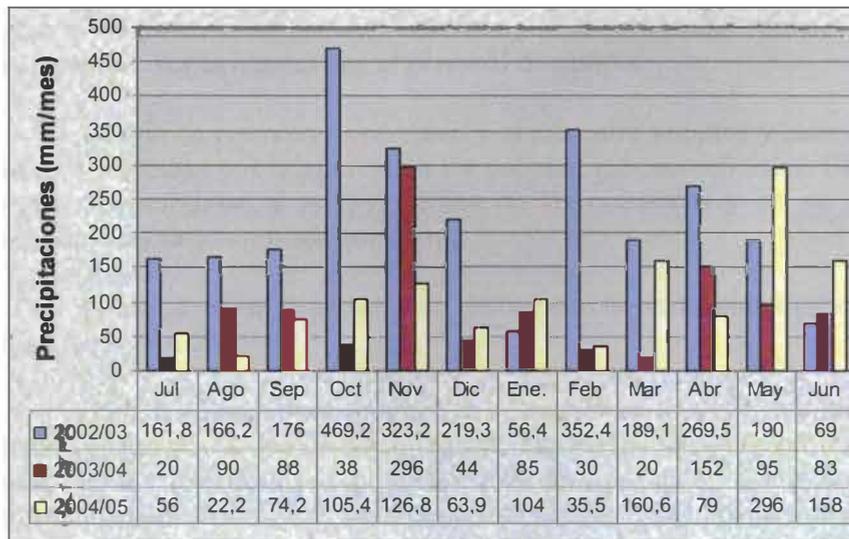
etc. Por otra parte también un contador realiza las tareas de liquidación de impuestos de la empresa.

Se cálculo un indicador que es el equivalente hombre por cada 1000 ha. de superficie útil. Este indicador nos da una relación entre los factores de producción tierra y mano de obra señalando la intensidad del trabajo pero no su eficiencia, dándonos un valor de 1.72 EH/1000 (suponiendo 300 jornaes por año según el empresario).

### 2.3 SITUACIÓN CLIMÁTICA

En este capítulo nos parece importante mencionar como fue la situación climática para luego poder inferir sobre el efecto año en el ejercicio en particular. Para esto se recogió información sobre las precipitaciones del pluviómetro más cercanos en este caso Piedra Sola que está distante a unos 10 kilómetros del establecimiento pero para los ejercicios en particular se tomó las precipitaciones del establecimiento ya que se contaba con esa información.

Gráfica N° 2. Precipitaciones mensuales durante tres ejercicios.



Fuente: D.N.M.

Cuadro N° 4. Precipitaciones totales por ejercicio.

Ejercicio	2002/03	2003/04	2004/05
Milímetros	2642,1	1041	1281,6

Se ve que las precipitaciones descendieron para el ejercicio 03-04, siendo en el ejercicio 04-05 también inferiores con respecto a la media nacional. Esto es hasta los últimos meses del ejercicio en estudio dado que luego se restableció la situación debido a que llovió más de lo normal por lo cual se puede concluir que en los dos últimos ejercicios las precipitaciones estuvieron por debajo de la media nacional (1300 mm.). También se visualiza como en el ejercicio 03-04 fueron solo en dos meses que llovió más de 100 milímetros tomando aproximadamente como una media mensual. De acuerdo a esto se puede decir que estas afectaron en el crecimiento de las pasturas como también en algunos indicadores físicos como puede ser el porcentaje de procreo.

## **2.4 PASTURAS**

Las distintas áreas de pastoreo de la empresa se han mantenido constante hace ya varios años a excepción del último ejercicio en donde se aumentó el área mejorada. Estos mejoramientos tomarán importancia en su utilización en el ejercicio entrante (05-06) de acuerdo a sus ciclos de producción por lo que no se tomarán como parte de la oferta forrajera para el diagnóstico pero si para la realización del proyecto.

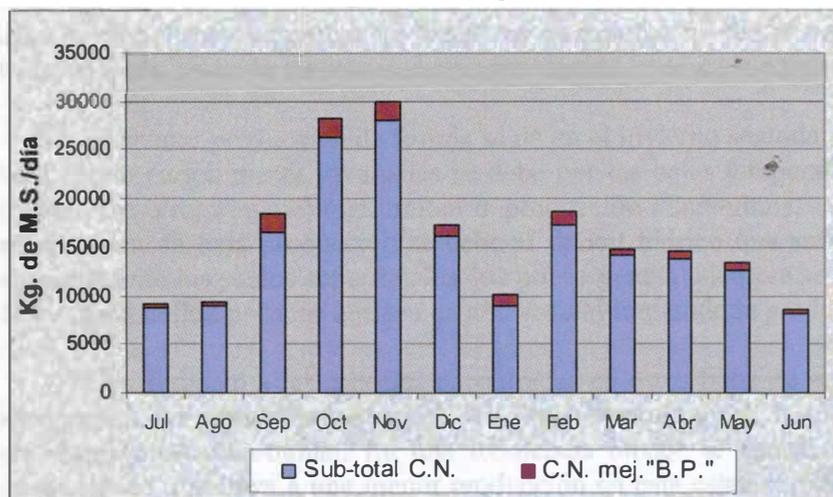
Por otra parte se visualiza según las recorridas que se han hecho que en general las pasturas no han sido sobrante a lo largo del año como ni tampoco en el año anterior según charlas con el personal de campo.

El tipo de pastoreo es continuo y mixto entre vacunos y lanares si bien estos últimos se ubican por lo general en los potreros más superficiales. El ajuste se hace según disponibilidad y requerimientos de las categorías y así se van rotando y ajustando las cargas a modo subjetivo.

A continuación se presenta un gráfico con la producción diaria de forraje para el ejercicio 04-05.

Para el cálculo de la producción se extrajo las tasas de crecimiento de campo natural según sea el tipo de suelo (basalto superficial, medio o profundo) y se tomó para suelos superficiales la producción de un año malo, y para suelos medios y profundos la producción de un año normal (anexo N° 2) por lo que significaron las precipitaciones en esos ejercicios que limitaron la producción de forraje como fue visto anteriormente (Gráfico 2).

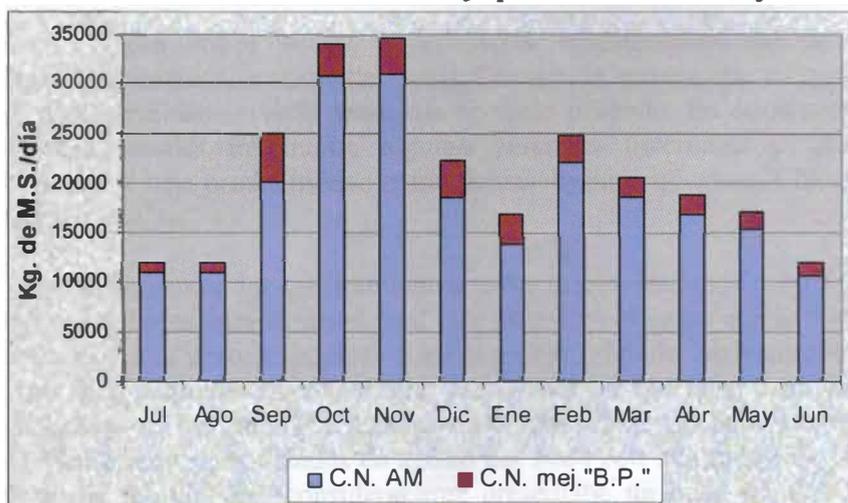
Gráfica N° 3. Producción total de forraje para el ejercicio 04-05.



Fuente: Plan G.

También se realizó el mismo procedimiento pero con tasas de crecimiento para un año normal para observar en los diferentes gráficos que existe una diferencia importante en cuanto a la producción de forraje, esta producción serán las que se tomarán para la realización del proyecto.

Gráfica N° 4. Producción total de forraje para un año normal, ejercicio 04-05.



Fuente: Plan G.

La mayor producción de forraje se da en la primavera porque comienza el rebrote de las especies estivales de campo natural que son la mayoría en estos tipos

de campos. También se visualiza que la proporción de forraje aportado por los mejoramientos es baja comparado con el campo natural, pero el mayor aporte es a fin del invierno hacia la primavera como es característico de la especie (*Lotus El Rincón*) que a pesar de ser invernal el mayor aporte lo da en la primavera.

La menor producción de forraje se da en el invierno seguida por el verano. El bajo aporte en los meses invernales se debe por las bajas temperaturas y horas luz (relación rojo/rojo lejano) que limitan la producción (Carambula, 1996). En cambio en el verano la baja producción se debe al déficit hídrico que sufren estos suelos, especialmente los suelos superficiales que por lo general siempre se da una situación de pequeño déficit por más que sea un año normal limitando la producción.

Con respecto a las especies encontradas en estos tipos de campo son en una alta proporción gramíneas estivales C4 lo que determina que la mayor producción sea primavero-estivo-otoñal. En una frecuencia menor se encuentran las especies invernales lo que lleva a una menor producción en esta estación por lo que siempre se debe tomar las precauciones necesarias como pueden ser ajustar la carga o proporcionar pasturas artificiales u otras medidas.

Las especies varían de acuerdo al tipo de suelo que sea. Sobre suelos profundos encontramos especies con mayor potencial productivo (*Tiernas, Finas*) y en donde el balance entre especies estivales e invernales es más favorable siendo de todos modos el porcentaje de especies estivales mayor. Entre las especies perennes invernales encontradas tenemos las de la tribu *Stipa* (*Stipa setigera, Poa lanigera, Bromus auleticus*) y dentro de las especie perennes estivales tenemos *Paspalum dilatatum* y *notatum, Panicum milloides*, entre otras.

Ahora sobre suelos superficiales encontramos malezas enanas como *Dichondra microcalix* (oreja de ratón), *Chevreulia sarmentosa* y *Eryngium nudicaule* así como también se ve la presencia de suelo desnudo. En estos suelos predominan especies anuales invernales, algunas perennes invernales y también perennes estivales de baja productividad como *Schizachyrium spicatum, Chloris grandiflora* y *Andropogon sp.*

En cuanto a los mejoramientos, estos fueron realizados con *Trifolium repens, Raygras* y *Lotus subiflorus* el cual este último es el único que se visualiza y en una frecuencia alta pero su aporte en masa es bajo debido básicamente a altas cargas. Estos mejoramientos fueron refertilizados solo en dos años consecutivos luego de sembrados lo que también pueden estar explicando su bajo aporte, sin embargo también fueron refertilizados en agosto del 2004 con una fuente de fósforo orgánica (fosforita molida) por considerar que presentaba un buen número de plantas. En general los mejoramientos se utilizan para la invernada, también para proporcionar mejor calidad de alimentos a animales faltantes de condición corporal así como se ha utilizado para el complemento de terneros que se les suministro ración en el invierno

El nivel de enmalezamiento que se ha encontrado no es de gran significancia pero se han encontrado la presencia de *Bacharis coridifolia* (mio-mio, tóxico), *Bacharis trimera* y *Eryngium horridum* lo que puede estar explicado por la baja disponibilidad de forraje lo que lleva a que llegue radiación a estratos inferiores y prosperen estas especies.

Por último se puede mencionar que los potreros son totalmente limpios y que la disponibilidad de forraje en el momento de la visita era baja con cierto grado de sobre pastoreo. Debido a esto último es que se pueden ver limitado el crecimiento de los animales ya que estamos entrando en la estación donde hay más escasez de forraje. También al haber muy baja disponibilidad penetra la radiación a estratos inferiores y prosperan malezas de campo sucio y/o malezas enanas las cuales luego compiten con el forraje de buena calidad como se mencionó. Con respecto al tapiz se menciona que se conserva en su mayoría sin moverlo (arado) lo que significa que se conservan el tapiz natural y las especies nativas de buena calidad.

#### **2.4.1 Balance forrajero**

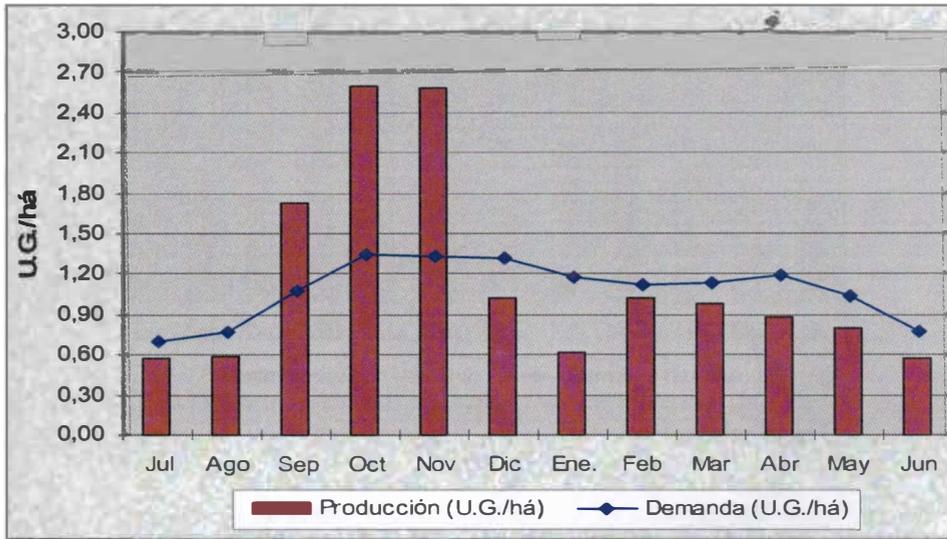
Para la realización del mismo se utilizaron las planillas de Plan G y tanto la oferta como la demanda están expresadas en unidades ganadera mensuales.

La oferta se estimó según los tipos de suelos y se ponderó por sus hectáreas según los grupos CONEAT. Como criterio se tomó para el cálculo de la oferta la producción de un año malo en suelos superficiales y año normal para suelos medios y profundos como se ha mencionado anteriormente. En cuanto a los mejoramientos se tomó como criterio que están produciendo un 40 por ciento de su producción total por el efecto año y su edad.

La demanda se cálculo según un promedio del stock de acuerdo a su evolución mes a mes, lo cual se incorporó ese promedio a las planillas del Plan G para luego así saber la demanda.

En el gráfico N° 5 se presentará los resultados del balance para el ejercicio 04-05 (anexo N° 3).

Gráfica N° 5. Balance forrajero para el ejercicio 04-05.



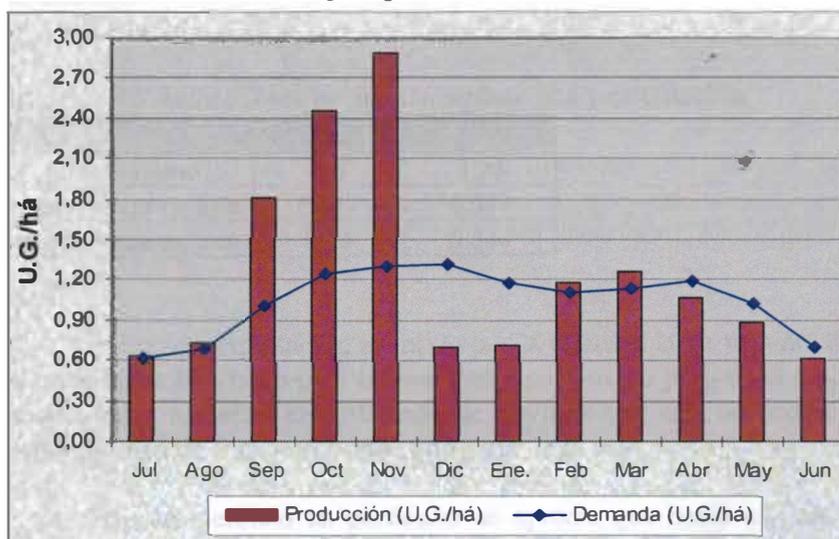
Fuente: Plan G.

La oferta supera a la demanda en la primavera por la alta producción a pesar del déficit hídrico. En el resto del año se observa un muy importante desbalance dado principalmente por la baja producción de forraje (efecto año) a pesar de que la dotación es algo elevada en promedio para todo el año (anexo N° 4). También hay que observar que en verano es más importante el desbalance dado que los suelos superficiales como lo son en parte sufren en una forma particular la seca.

Esto, entre otros razones también pueden estar explicando la baja disponibilidad de forraje al momento de la visita y el bajo porcentaje de procreo. Debido a todo esto (falta de agua, déficit forrajero) fue que el productor tuvo que hacer una pequeña liquidación de animales a finales del ejercicio 03-04 (anexo N° 5) para ajustar la carga debido a que estaba entrando en la época más crítica de forraje, el invierno. Luego se capitalizo de nuevo de animales haciendo compras lo que lo llevo a tener de nuevo déficit en verano y otoño del 2005 (como se visualiza en el gráfico anterior) por lo que para este invierno tuvo que suplementar animales por lo que incurrió en un fuerte gasto y/o inversión.

A efectos de comparación y para observar la carga para un año normal es también que se hace el balance forrajero para un año normal.

Gráfica N° 6. Balance forrajero para un año normal.



Fuente: Plan G.

A diferencia del gráfico N° 5 se produce un desbalance importante en el verano que puede ser debido a que en ese momento por lo general se da un pequeño déficit hídrico a pesar de ser un año normal debido a la existencia en parte de campos superficiales en donde es común que falte el agua como fue mencionado y también se puede explicar por la carga en ese momento (anexo N° 4).

También se observa que la oferta supera ampliamente a la demanda en la primavera como es común que pase en el Uruguay. Por otra parte se aprecia que desde abril la demanda baja acompañando a la oferta si bien la demanda es levemente superior a la oferta por lo que se podría decir que si el año fuera normal en el invierno habría casi un equilibrio entre la oferta y la demanda por las ventas que se dieron en el otoño e invierno para este ejercicio (anexo N° 6).

Como conclusión si fuera un año normal habría un balance entre la oferta y la demanda ya que el déficit que se ve en el verano sería cubierto por el exceso de la primavera transfiriendo el sobrante de forraje de una estación a la otra, en cambio como el ejercicio 04-05 transcurrió en año malo por haber un déficit hídrico es que se ve un gran desbalance en gran parte del año.

## 2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

El establecimiento es netamente ganadero y dentro de esta existe la producción vacuna como lanar. La raza predominantemente es cruce existiendo razas

Hereford, Limousin, Bradford y sus cruzas, con respecto a los lanares la raza es Corriedale.

Cuadro N° 5. Indicadores de tipo de explotación y orientación

RELACION	2003-2004	2004-2005
lanar/vacuno	1,8	1,78
capón/oveja de cría	0,017	0,047
novillo/vaca de cría	0,12	0.346

El tipo de explotación es mixto por la relación lanar vacuno, dentro de esta la orientación es cría tanto para bovino como para ovino pero en el caso de los bovinos existen todos los años un invernada de novillos que está de acorde siempre con la disponibilidad de forraje sobrante por parte de la cría.

En este ejercicio en particular se aprecia que hacia el final del ejercicio la relación novillo/vaca de cría aumenta debido a que el productor retuvo a los novillos de 1 a 2 años.

Como se ve estamos frente a una empresa que no está estabilizada para el rubro vacuno pero si para el rubro lanar ya que aproximadamente se mantiene siempre el mismo número de ovejas encarnadas.

### 2.5.1 Sistema vacuno

Se presenta un cuadro con la existencia vacuna según DI.CO.SE.

Cuadro N° 6. Composición del stock vacuno.

VACUNOS	01/07/2003	30/06/2004	30/06/2005
Toros	26	26	21
Vacas de cría (entoradas)	519	265	638
Vaquillonas de 1 a 2 años	16	193	40
Vaquillonas más de 2 s/e	170	74	66
Novillos más de 3 años	101	1	42
Novillos de 2 a 3 años	0	0	0
Novillos de 1 a 2 años	21	0	179
Vaca de invernada	0	110	17
Terneros / as	184	310	151
<b>TOTAL</b>	<b>1037</b>	<b>979</b>	<b>1154</b>

Hacia el final del ejercicio 03-04 se ve que disminuyen el número de vaca de cría existiendo un porcentaje de vacas de invernada, también hubo durante este ejercicio una importante venta de vacas gordas y manufactura (no terminadas) (Anexo N° 5) la cual provocó en parte esa caída. Luego durante el ejercicio 04-05 se revierte la situación ocurriendo compras (anexo N° 7) de vacas así como un importante número de vaquillonas que entraron al rodeo de cría (anexo N° 8)

Con respecto a los novillos hubo un aumento de los mismos por cambio de categoría los cuales se retuvieron y no salieron del sistema y también por compra.

Por último hay una entrada de ternero por los nacimientos que para este año nos indica que existe un porcentaje de procreo de alrededor del 60% ya que no se llevan estos registros en el establecimiento.

### **2.5.1.1 Manejo del rodeo de cría**

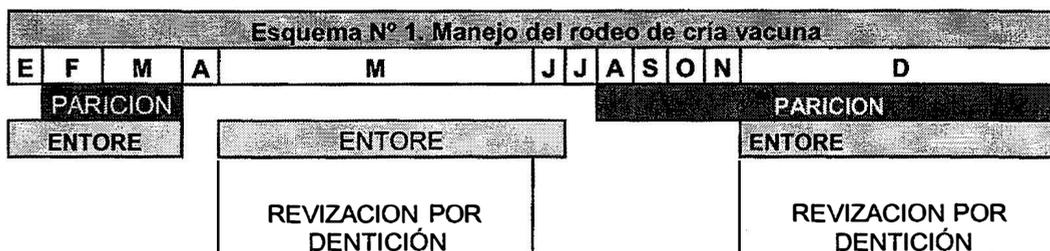
Este rodeo está compuesto por vacas de cría y las vaquillonas de reemplazo. El reemplazo se realiza subjetivamente según características como tamaño, peso estimado (no se pesa) y área pélvica no existiendo un registro del porcentaje de reemplazo. Por lo tanto, el número de reemplazo no es fijo por año sino que se entoran todas las vaquillonas que se cree que se puedan entorar lo que significa que en ciertos casos el rodeo de cría se pueda agrandar y en otros casos se pueda reducir.

En cuanto al entore si bien el grueso de este rodeo se entora desde diciembre a marzo, existen parte del rodeo que se entora en mayo y junio, no habiendo una fecha estricta de dicho tarea.

Las vaquillonas por lo general se entoran por separado del rodeo general pero después se maneja todo junto. Estas se entoran en diciembre y/o en otoño dependiendo de cuando cumplan con las características antes mencionadas para entorar llegado el momento de entore.

Para el entore no se realiza una evaluación de condición corporal ni tampoco se realiza diagnostico de preñez, si se realiza revisación por dentición y características externas. También lo que se realiza por lo menos en estos últimos 2 años es que en junio se desteta todo los terneros que no se ha destetado aun (siempre y cuando cumplan con las características para poder destetarlos) y a los más chicos que no tengan un peso suficiente como para hacer un destete tradicional se los desteta y se les suministra ración para destete precoz con el aporte de los mejoramientos. Este destete se ha hecho básicamente como una medida de poder aliviar a las vacas que están criando por la falta de forraje que se ha dado. Con respecto al porcentaje del mismo este ronda en la media del país.

El porcentaje de toros que se utiliza varía de acuerdo al número de vacas pero este ronda en un 4 al 6 por ciento.



El tiempo de entore como el doble entore determina que las épocas de pariciones sean demasiadas largas y además se hayan juntado prácticamente los partos de cada entore habiendo parición prácticamente todo el año lo que determina mayor trabajo porque necesita de una mayor atención. Es importante mencionar que es un esquema general y que el productor no se acota siempre a los tiempos marcados en el mismo.

La castración de los terneros se hace siempre cuando son chicos y esta tarea se realiza en el campo como también en los corrales. En las castraciones de verano se le suministra un doramectina por el tema de miasis porque en esa estación del año es más frecuente.

Como se ve el manejo del rodeo de cría no es estricto debido a que en determinado momento en la empresa se empezó con el doble entore como una medida de adelantar las vaquillonas para entorar y también entorar aquellas vacas que habían fallado del entore anterior. Esto en ese momento dio resultado pero después de varios años como es hoy se llegó a que prácticamente al ser el entore muy largo se tengan pariciones casi todo el año debido a que los entores y las pariciones se han corrido de tal manera que hoy hallan pariciones en una buena parte del año.

### 2.5.1.2 Manejo del rodeo de invernada

Este es muy cambiante en la empresa y se debe a que en general el número del mismo se ajusta de acuerdo a la disponibilidad de forraje que halla. Se utiliza para la invernada a los mejoramientos en parte y también campo natural. Es importante aclarar que todos los años se realiza invernada de novillos.

Los novillos se venden con más de cuatro años de edad y a las vacas de invernada se las clasifica del rodeo de cría por la dentición y características exteriores para luego invernadas y venderlas.

Como se visualiza en el cuadro de stock existe una escalera de vaquillonas para el reemplazo del rodeo de cría no siendo así para la internada de novillos donde estos son comprados. Estos novillos entran al establecimiento y pasan por lo general un año y a medida que están pronto se venden pero no necesariamente pasan todos un año. Si bien se cuenta con la tecnología para hacer control de peso y ganancias por contar con balanzas e infraestructura no se hacen sino que se separan los novillos que están terminados por su conformación exterior y se venden.

### **2.5.2.3 Manejo sanitario**

El manejo sanitario está restringido a las medidas que hay que realizar de acuerdo a las normas impuesta por el proyecto en que está la empresa, pero por lo general es igual en todos los años. Se vacunan a todas las categorías mayores de 2 años contra saguaypé dos veces por año en otoño y en primavera (con remedios permitidos).

A los terneros cuando se destetan se les suministra vacuna para mancha y gangrena, se les da un antiparásito y se les aplica también una vacuna preventiva contra diarrea debido a que ha existido problema de muertes de animales destetados por este problema. Luego se le aplica antiparásito cada seis meses hasta que cumplan los dos años aproximadamente.

Con respecto a baños no se realiza sistemáticamente sino que se realiza solo alguna vez en verano contra mosca si se ve que es necesario para algún año en particular. Generalmente se aplica pour-on debido a la cantidad de vacas que hay y que por lo general están con terneros chicos e incluso también hay vacas preñadas en esos momentos.

Por último se les suministra la vacuna contra la aftosa según plan sanitario proporcionado por el Ministerio. También existe otro tratamiento como pueden ser tratamiento para piojo, la suministración de fósforo entre otros; estos son variables de acuerdo a decisiones del productor con el encargado y también a lo permitido por el proyecto. Para esto no hay un esquema sistemático sino que se realiza de acuerdo a decisiones en el corto y muy corto plazo.

### **2.5.2 Sistema ovino**

Se presenta en el cuadro N° 7 el stock lanar siendo en este rubro la orientación criador vendiendo corderos mamones y por lo general reteniendo parte de las corderas para utilizarlas como reemplazo.

Cuadro N° 7. Composición del stock ovino.

Ovino	30/06/2003	30/06/2004	30/06/2005
Carneros	67	73	72
Ovejas de cría (encarneradas)	1462	1390	1446
Capones	26	20	69
Borregas 2-4D s/enc.	0	128	0
Consumo	95	0	0
Corderos/as diente de leche	227	137	487
<b>TOTAL</b>	<b>1877</b>	<b>1748</b>	<b>2074</b>

Las ovejas han disminuido en un pequeño porcentaje y esto se debe a que la capacidad de reposición no dio para el reemplazo de las ovejas viejas que salieron del rodeo de cría (mencionado por el productor) si bien luego para el siguiente ejercicio se recupero el stock.

Por otro lado la categoría corderos/as diente de leche está compuesta por los sobrantes de la venta de los mismos por ser los más livianos. En el ejercicio 03-04 en particular en la venta de corderos no importó el sexo sino que se vendieron los más pesados por una cuestión según el productor de buenos precios pero en general se vende la mayoría de los machos y parte de las hembras.

Con respecto a la esquila esta se realiza con maquina contratada, haciendo esquila Tally Hy, se acondiciona con grifa azul y se hace a fin de octubre. Luego de esta se hacen encierros de las majadas en granjas de eucaliptos cuando las condiciones meteorológicas no son propicias para los ovinos recién esquilados hasta que por lo menos reciban una a dos lluvias.

#### 2.5.2.1 Manejo de la majada cría

El manejo de la majada es a campo natural toda junta (aunque se separa en más de un potrero por una cuestión de cantidad) a excepción de las borregas encarneradas por primera vez que se las maneja por separado. La época de encarnerada es por lo general del 15 de marzo al 15 de mayo y se maneja en el entorno del 4 al 5 por ciento de carneros.

El reemplazo de las ovejas es con borregas de 2 dientes aunque se hace una selección por tamaño. En cuanto a las ovejas se realiza descarte por dentición y características exteriores como pueden ser ojos, glándulas mamarias, etc. Otro manejo que se realiza es en la época de parición se recorren 2 veces al día al igual que se realizan 2 limpiezas de cara (desojos) y ubre por año uno es antes de la encarneradas y el otro antes de la parición. En cuanto a los carneros se deshojan y se revisan también previos a la encarnerada. Por otro lado se realizan durante la

encamerala encierros de noche más o menos 2 veces por semana para mejorar la eficiencia de los carneros y que se desgasten menos.

Esquema N° 2. Manejo de la cría ovina											
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
DESTETE		15/3 ENCARNERADA 15/5					PARICION				
	REVIZACION Y LIMPIEZA DE CARNEROS	LIMPIEZA Y REVIZACION					LIMPIEZA (desoje y limpieza de lbrs)	DESOLTE SEÑALADA Y CAPAR			

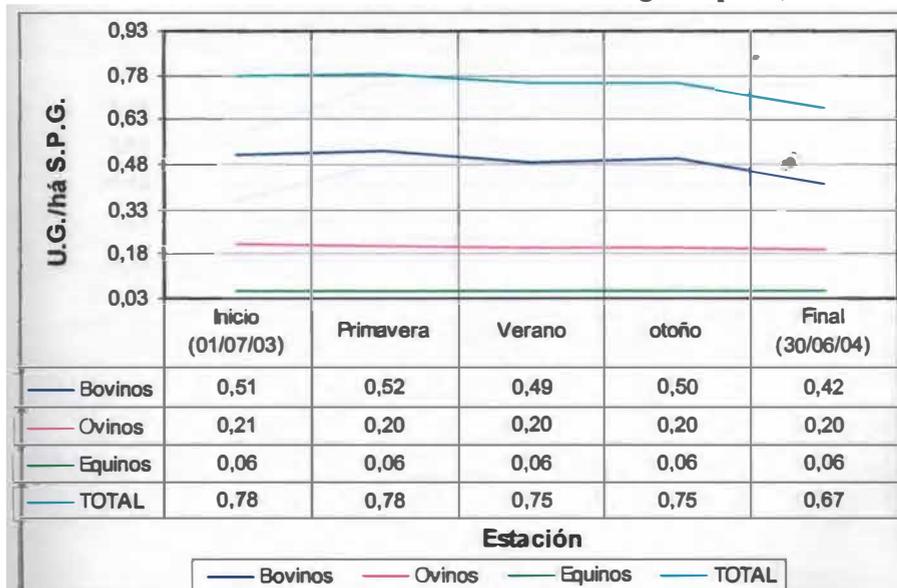
### 2.5.2.2 Manejo sanitario

Este manejo se realiza de la siguiente forma: se vacuna contra clostridiosis a las ovejas de cría una vez al año al igual que los otros ovinos, con respecto a los antiparásito se hacen tomas estratégica (pre-encarneradas, pre-parición, señalada y destete) y si es necesario se hacen dosificaciones tácticas entre estas tomas estratégicas. También se les suministra tomas al destete a los corderos o a vece algún mes antes dependiendo de si presentan parasito o no. Por último se baña todos los ovinos contra piojo y sarna en forma preventiva en el mes de febrero (esta tarea se realiza en el baño de vacuno) y hasta el momento no se constata problema de pietin.

Al resto de los ovinos como son los capones que hay, estos son borregos que van quedando de las ventas de corderos y se utilizan para consumo junto con las corderas y corderos de diente de leche que existen el manejo sanitario no es sistemático como en el caso de la majada de cría sino que el manejo sanitario es variable y se les aplica antiparásito cuando se cree necesario, pero se les da por general de 4 a 5 tomas por año según a mencionado el productor

Por último y en general para los sistemas productivos se muestra las graficas de la evolución por estación del stock total en el establecimiento para ambos ejercicios. Para esto se tomó el stock inicial según DI.CO.SE. y se fue haciendo la evolución según las muertes, consumos, compras y ventas hasta llegar al final de ambos ejercicios (anexo N° 8 y 9).

Gráfica N° 7. Evolución estacional de la dotación según especie, 03-04.

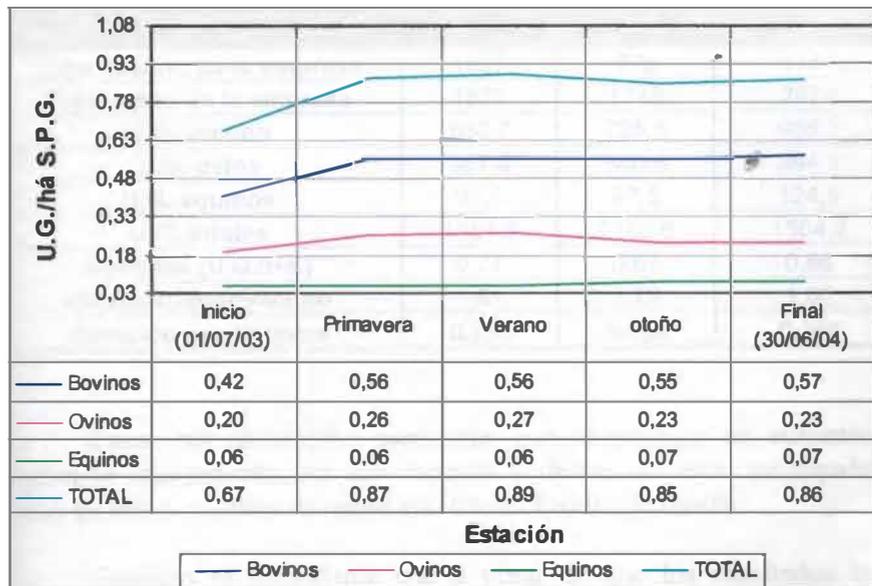


La dotación para el ejercicio 03-04 estuvo prácticamente todo el año por encima de los valores medios manejados para esos tipos de suelo en años con déficit hídrico lo que pudo corroborarse en el momento de la visita por la baja disponibilidad de forraje que se encontró, el promedio anual de la dotación es de 0.75 U.G./ha. Esto desde nuestro punto de vista podría estar comprometiendo el estado de los animales debido a que estábamos prácticamente en la entrada de la estación más crítica de forraje, el invierno.

Además de estas observaciones el productor también menciona que tuvo que vender 202 novillitos sobre año en mayo y realizar ventas de vacas que aún no estaban terminadas (anexo N° 5) debido a que se veía que la disponibilidad de forraje era muy baja y estaba prácticamente a la entrada del invierno.

Con respecto al ejercicio 04-05 también se muestra una evolución de stock por estación en la siguiente gráfica.

Gráfica N° 8. Evolución estacional de la dotación según especie, 04-05



Luego del invierno del año 2004 el stock aumenta por compras de vacunos que se realizaron y también se retuvieron novillos de sobre año así como también corderas. Esto lleva a que prácticamente todo el año la empresa paso con una carga por encima de lo normal para estos tipos de campos lo que lleva a tener un déficit de forraje como se visualiza en el ítem correspondiente y que tuviera que incurrir en gasto de suplementación para el invierno que transcurrió.

## 2.6 INDICADORES FISICOS

Aquí se presentaran los resultados generales de la empresa así como también los indicadores de eficiencia y fisicos.

Para estos cálculos se tomó el stock de inicio y luego con los movimientos (muertes, consumo, compras y ventas) de entrada y salidas se cálculo el stock final (anexo N° 4, 8, 9 y 10).

Cuadro N° 8. Resultados generales de la empresa.

<b>RESULTADO DE SISTEMA GANADERO PARA LOS EJERCICIOS</b>			
<b>Resultados</b>	<b>01/07/2003</b>	<b>01/07/2004</b>	<b>30/06/2005</b>
<b>Total vacuno de la empresa</b>	1037	979	1154
<b>Total ovino de la empresa</b>	1877	1748	2074
<b>U.G. vacuno</b>	886,7	725,5	985,7
<b>U.G. ovina</b>	367,4	340,6	394,1
<b>U.G. equinos</b>	97,5	97,5	124,5
<b>U.G. totales</b>	1351,6	1163,6	1504,3
<b>Dotación (U.G./Há.)</b>	0,77	0,67	0,86
<b>Relación lanar/vacuno</b>	1,81	1,79	1,80
<b>Relación novillo/vaca</b>	0,235	0,004	0,346

Como resultado cabe mencionar que se produce un aumento de la carga explicado básicamente por los vacunos y dentro de estos principalmente por las vacas de cría y novillos de sobre año hacia el ejercicio 04-05.

También es importante que a pesar de que los resultados indican que la orientación del rubro vacuno sea criador existe todos los años una invernada de novillos como fue explicado en dicho ítem, además en este último ejercicio aumento la relación novillos/vaca de cría por haber retenido los novillos de sobre año.

En lo que respecta a la dotación promedio para el primer año esta ronda en valores normales para estos tipos de campo (Carámbula, 1996) pero considerando años normales el cual el ejercicio 03-04 fue un año atípico como se ha mencionado anteriormente lo cual puede ser unas de las razones que afecte a los resultados físicos. Luego hacia el próximo ejercicio la dotación fue superior y la situación climática no tuvo muchos cambios (siguió un año seco recuperándose hacia el final del ejercicio ya entrando el invierno).

En el cuadro N° 9 se presenta los indicadores de eficiencia y físicos tanto para vacuno como ovino. Es importante mencionar que los indicadores como por ejemplo porcentaje de destete fueron calculados según declaración jurada debido a que el productor no lleva estos registros pudiendo haber alguna diferencia con el mismo.

<b>Cuadro N° 9.-INDICADORES DE EFICIENCIA Y FÍSICOS PARA LA GANADERÍA</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>2003-2004</b>		<b>2004-2005</b>	
	<b>Vacua</b>	<b>Ovina</b>	<b>Vacua</b>	<b>Ovina</b>
<b>Producción de carne (Kgs./há.)</b>	43,3	11,19	61,4	15,73
<b>Producción de lana (Kgs./há.)</b>		3,21		3,21
<b>Producción de carne eq. Total (Kgs./há.)</b>	62,48		85,03	
<b>% de destete y señalada</b>	59,7	77,6	57,0	81,5
<b>Kg. ternero destetado u cordero/vaca u oveja</b>	83,6	14	79,8	12
<b>Tasa de extracción (%)</b>	55,8	32,11	38,9	28,33
<b>Eficiencia de stock (%)</b>	25,2	28	33,8	38
<b>Ganancia vacuna (kg./día)</b>	0,206	0,030	0,275	0,039
<b>% de mortalidad</b>	1,8	3,2	1,9	3,4

La producción más importante la aporta la carne vacuna en la cual tiene un peso alrededor del 70% en la producción de carne total.

Con respecto al porcentaje de destete este se encuentra prácticamente igual en los dos ejercicios el cual ronda en la media nacional. Este porcentaje es bajo para una empresa que cuenta con la mayoría de los recursos para lograr indicadores mejores. En cambio para los ovinos este indicador es relativamente bueno y se encuentra por encima de la media nacional.

La tasa de extracción se encuentra por encima de la media nacional pero en este caso en particular para el primer ejercicio hay que aclarar que hubo cierta disminución en el stock vacuno lo que lleva a aumentar la tasa de extracción para los vacunos. Luego la tasa de extracción bajo considerablemente manteniéndose aún por encima de la media nacional (aprox. 18%).

En cuanto a la producción de carne para el primer ejercicio es inferior a la media nacional la cual ronda en los 75 kg./há para un índice CO.N.E.A.T. 100 por lo que para este establecimiento si fuera lineal daría una media de 69 Kg/há. Hacia el segundo año se recupera este indicador siendo superior. Esta producción menor puede estar explicada por el bajo porcentaje de destete y también porque los animales no logran una mejor performance debido a la menor precipitación anual lo cual hace que se recienta la producción de pastura y por ende la producción de carne. En cambio para el segundo ejercicio este indicador aumentó; cabe aclarar que este indicador es estimado ya que no se lleva registros de pesos y los únicos pesos reales son los pesos de ventas.

Lo que si es de destacar es el buen porcentaje de señala ocurrido en los ejercicios y en los anteriores en comparación con la media nacional lo que puede ser atribuible a una buena época de encarnera como al manejo.

## 2.7 RESULTADO ECONÓMICO FINANCIERO

### 2.7.1 Resultados económicos

Se presenta aquí los resultados económicos de la empresa correspondiente al ejercicio 2003-2004 y 2004-2005 siendo este último el que se tomará como base de comparación y de partida del proyecto. Para el estudio se realizaron los informes contables básicos correspondientes (Balance o estado de situación, estado de resultado y cuadro de fuentes y usos de fondos). Estos informes se realizan con la finalidad de evaluar el desempeño e identificar las fortalezas y debilidades de la empresa.

#### 2.7.1.1 Estado de situación o balance

El balance es una lista ordenada de los derechos y obligaciones de la empresa midiendo la situación de la misma. Es como una fotografía de la situación financiera y patrimonial en un momento determinado permitiendo entre otras cosas calcular la solvencia y la liquidez al momento de realizado el balance.

Para valorar los activos se tomó precios de plaza; para los ganados se utilizó precios de D.I.E.A. y para la tierra se tomó precio aportado por tasadores conocidos del tema.

En el cuadro N° 10 se presenta en balance de inicio (1/07/03) y de fin (30/06/04) del ejercicio.

Cuadro N° 10. Balance o estado de situación 03-04.

RESUMEN DE BALANCE	1 de julio 2003	%	30 de junio 2004	%
Activo circulante	13406	1	83493	5,7
Activo Disponible	0	0	71928	4,9
Activo Exigible	0	0	0	0,0
Activo Realizable	13406	1	11565	0,8
Activo fijo	1384511	99	1382145	94,3
<b>Activo total</b>	<b>1397917</b>	<b>100</b>	<b>1465638</b>	<b>100</b>
Pasivo corto plazo	0		0	
Pasivo largo plazo	0		0	
<b>Pasivo exigible total</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>Patrimonio Neto</b>	<b>1397917</b>	<b>100</b>	<b>1465638</b>	<b>100</b>

Al comparar los balances de inicio y de fin del ejercicio la diferencia que se observa esta dada básicamente por el activo disponible a final del ejercicio (saldo de caja) ya que el capital fijo cae por las depreciaciones de los mejoramientos y del vehiculo pero no hay grandes diferencias.

El activo circulante realizable de inicio de ejercicio está dado por 38 novillos en terminación y al final del ejercicio está dada por la lana que no fue vendida.

En cuanto al activo fijo está compuesto básicamente por la tierra y los animales que representan el 78 y el 20 por ciento del mismo aproximadamente. Con respecto a la composición de este activo no se observa gran diferencia a pesar de que el stock en animales disminuye. La no diferencia se debe a que este activo fijo ganado se valorizó debido a un aumento de precio en el ejercicio de todas las categorías. Como se ha visto estamos frente a un sistema que no está estabilizado por lo que existe diferencia del stock y de las categorías lo cual está expresado en la diferencia de inventario (anexo N° 12) presentando un cierto grado de liquidación a pesar de no corroborarse con dicho activo por lo expresado anteriormente.

Ahora en el cuadro N° 11 se presenta el balance o estado de situación 2004-2005.

Cuadro N° 11. Balance o estado de situación 04-05.

RESUMEN DE BALANCE	de julio 2004	%	30 de junio 2005	%
Activo circulante	83493	6	44830	3,0
Activo Disponible	71928	5	29004	1,9
Activo Exigible	0	0	0	0,0
Activo Realizable	11565	1	15826	1,1
Activo fijo	1382145	94	1458763	97,0
<b>Activo total</b>	<b>1465638</b>	<b>100</b>	<b>1503593</b>	<b>100</b>
Pasivo corto plazo	0		0	
Pasivo largo plazo	0		0	
<b>Pasivo exigible total</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
<b>Patrimonio Neto</b>	<b>1465638</b>	<b>100</b>	<b>1503593</b>	<b>100</b>

En este balance hay que destacar el aumento del patrimonio dado por el aumento de stock, diferencia de precio en cada ejercicio y aumento de las pasturas mejoradas.

En cuanto al activo circulante está compuesto por novillos en terminación y por el saldo disponible, este último disminuyó dado por inversiones en el ejercicio como lo son compra de animales, alambrados entre otros.

A partir del balance se puede calcular una serie de indicadores financiero que son solvencia (cociente entre pasivo exigible total y activo total) y liquidez (cociente entre pasivo exigible de corto plazo y activo circulante) que permite ver la capacidad de hacer frente a sus pasivos pero para este caso estos indicadores dan cero ya que la empresa no presenta deudas hasta el momento. Esto en cierta forma permite decir que presenta buena salud financiera.

### 2.7.1.2 Estado de resultado

El estado de resultado presenta en un informe contable el monto de los ingresos (ganancias) y de costos (perdida) ocurridos durante un ejercicio en este caso un ejercicio agrícola, los cuales son en efectivo y también en no efectivo. A diferencia del balance que es una medida de stock este es una medida de flujos. En este caso trataremos de determinar el resultado económico de la empresa donde se valora lo producido y consumido en el proceso productivo (un año). En este caso para valorar el stock para el cálculo de la diferencia de inventario se utilizó los mismos precios que para el balance (anexo N° 12).

Cuadro N° 12. Estado de Resultado 03-04.

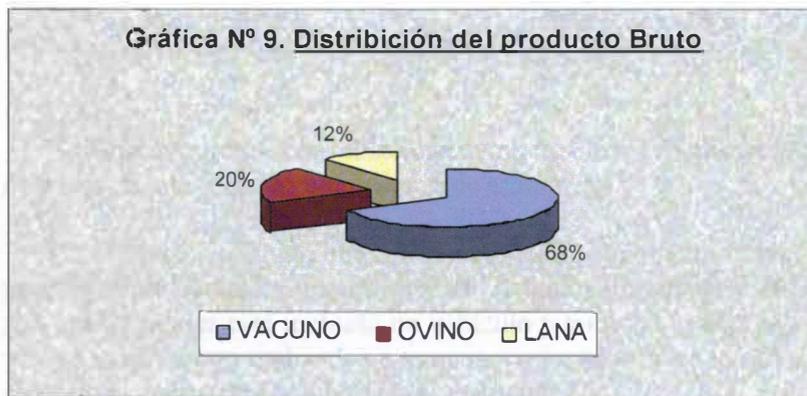
PRODUCTO BRUTO (U\$S)		COSTOS TOTAL (U\$S)	
<b>PB. GANADERO</b>		<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	
VACUNO	68107	INSUMOS INTERMEDIOS	8116
		IMPUESTOS A LA PRODUCCIÓN	5578
OVINO	19941	COMERCIALIZACIÓN	49
LANA	11467	SERVICIOS CONTRATADOS	4533
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>18276</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>99516</b>	<b>COSTOS DE ESTRUCTURA</b>	
		MANO DE OBRA	14699
		GASTOS GENERALES	10416
		IMPUESTOS FIJOS	3342
		DEPRECIACIONES	6600
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>35057</b>
		<b>GASTO CAPITAL AJENO</b>	
		RENTA	0
		INTERESES	0
<b>PB. TOTAL (U\$S)</b>	<b>99516</b>	<b>COSTOS TOTALES (U\$S)</b>	<b>53333</b>
<b>IK (U\$S)</b>			<b>46182</b>
<b>Ikp (U\$S)</b>			<b>46182</b>

El producto bruto vacuno es el que tiene mayor importancia en el producto bruto total ya que representa un 68 por ciento. Dentro de este producto bruto están incluidos los cueros vacunos y en el ovino los cueros ovinos.

En cuanto a los costos se puede ver que los costos de estructura tienen mayor peso en los costos totales (66%), y dentro de este el mayor es la mano de obra pero hay que aclarar que en este hay un costo ficto por gerenciamiento. También existen costos fictos por depreciaciones de alambrados que fueron hechos prácticamente a nuevos o retocados en algunos casos, otras depreciación son las mejoramientos, automóvil y también se incluyó la depreciación de unas mejoras fijas que se hicieron nuevas (galpón con cuarto, cocina y baño) y arreglos en el año 2000.

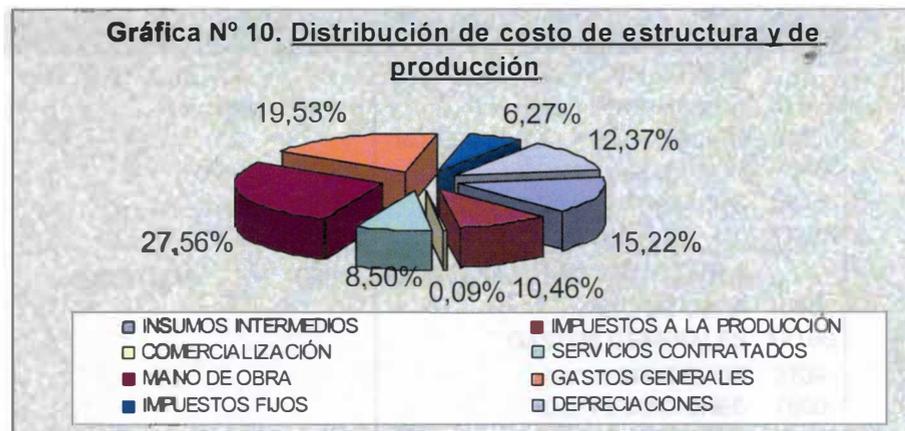
Con respecto al ingreso de capital es igual al ingreso de capital propio ya que no se trabaja con crédito hasta el día de la fecha ni con tierra arrendada.

Se presenta en el gráfico N° 9 la distribución del producto bruto para ver la importancia de cada uno en el total para el ejercicio 03-04.



Aquí se ve la importancia de cada rubro siendo el rubro vacuno el más importante en cuanto a los ingresos, a pesar de esto el productor le da importante hincapié a los ovinos, aun en épocas difíciles para el mismo donde el productor siguió con la misma majada de cría.

En el gráfico N° 10 se ve la distribución de los gastos para ver la importancia de cada uno en el total de los gastos para el ejercicio 03-04 (anexo N° 13).



Son importantes los costos de mano de obra y de gastos generales, dentro de este último está incluido el consumo de animales.

Después le siguen en importancia los insumos intermedio donde tiene mayor peso la suplementación para el ganado vacuno. En cuanto a las depreciaciones que son los siguientes está incluido un vehículo y también la depreciación de alambrados ya que estos fueron realizados a nuevos y retocados entre los años 1995, 1996 y años posteriores, entre otros como ya se mencionó.

Luego en los impuestos a la producción se encuentran IM.E.B.A., I.N.I.A., M.E.V.I.R., municipal entre otros y en los impuestos fijos se encuentra la contribución rural, patente, B.P.S.

Se presenta en el cuadro N° 13 el estado de resultado pero para el siguiente ejercicio 04-05.

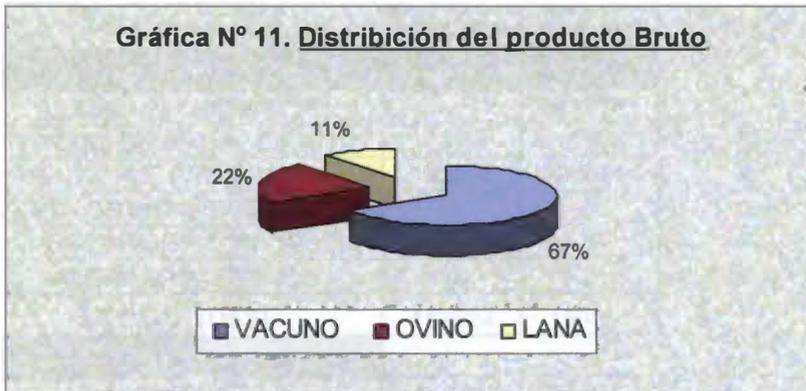
Cuadro N° 13. Estado de Resultado 04-05.

PRODUCTO (US\$)		COSTOS (US\$)	
<b>PB. GANADERO</b>		<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	
VACUNO	69331	INSUMOS INTERMEDIOS	13149
		IMPUESTOS A LA PRODUCCIÓN	3087
OVINO	23143	COMERCIALIZACIÓN	1846
LANA	11187	SERVICIOS CONTRATADOS	5813
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>23895</b>
<b>SUB TOTAL</b>	<b>103661</b>	<b>COSTOS DE ESTRUCTURA</b>	
		MANO DE OBRA	16832
		GASTOS GENERALES	12180
		IMPUESTOS FIJOS	3734
		DEPRECIACIONES	7600
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>40346</b>
		<b>GASTO CAPITAL AJENO</b>	
		RENTA	0
		INTERESES	0
<b>PB. TOTAL (US\$)</b>	<b>103661</b>	<b>COSTOS TOTALES (US\$)</b>	<b>64241</b>
<b>IK (US\$)</b>			<b>39421</b>
<b>IKp (US\$)</b>			<b>39421</b>

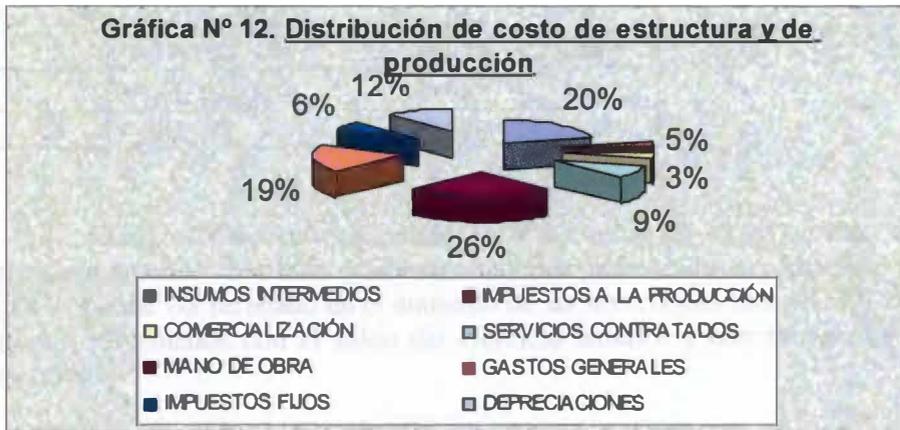
Se ve una disminución en el ingreso de capital dado por el aumento de los costos ya que el producto aumentó pero en menor medida que el aumento de los costos. Sumado a esto está el tipo de cambio que al ser menor para este último ejercicio se encarecen los gastos repercutiendo negativamente en el resultado de la empresa. Este aumento está basado en mayor proporción por los insumos intermedios dado que en el último invierno se tuvo gastos de suplementación como ya fue mencionado.

Por último como resumen presentaremos a igual que lo anterior dos gráficos con la composición en porcentaje del producto y de los gastos totales para el ejercicio 04-05 en donde se demuestra que el mayor gasto es en la mano de obra como en el ejercicio anterior pero en donde los insumos intermedios tuvieron un aumento importante para este último ejercicio.

**Gráfica N° 11. Distribución del producto Bruto**



**Gráfica N° 12. Distribución de costo de estructura y de producción**



### 2.7.1.3 Cuadro de fuentes y usos de fondos

Este tercer y último informe contable se realiza para obtener un correcto análisis del establecimiento. Este es un proceso continuo que registra todos los movimientos de cajas tanto de entrada como de salida en efectivo y permite registrar el saldo anual en efectivo disponible para el productor.

Cuadro N° 14. Fuentes y usos de fondos.

	2003-2004	2004-2005
	(U\$S)	(U\$S)
<b>SALDO EJ. ANTERIOR</b>	0	71928
VENTAS DE PROD. EJ. ANT.	0	11565
VENTAS DE PROD. DEL EJ.	153524	96574
VENTA DE BIENES DE CAPITAL	0	0
CREDITOS RECIBIDOS	0	0
APORTES EXTERNOS	0	0
<b>TOTAL (U\$S)</b>	153524	180067
<b>GASTOS DEL EJ.</b>	35169	49043
PAGO CTAS. ATRASADAS	0	0
INVERSIONES	22428	78019
SERVICIO DE DEUDA	0	0
RETIROS	24000	24000
<b>TOTAL (U\$S)</b>	81597	151062
<b>SALDO</b>	71928	29004

Existen diferencias en donde en el ejercicio 04-05 hay venta de lana del ejercicio anterior. También existen inversiones (alambrado) y compras de ganado lo que se puede ver reflejado en el aumento de las inversiones (anexo N° 14) los cuales fueron solventados con el saldo del ejercicio anterior y con las ventas del propio ejercicio.

Las entradas de dinero existen en varios momentos del año pero existen generalmente dos momentos en donde se concentran más (fin de primavera y otoño).

Con respecto a las salidas de dinero estas se realizan a lo largo de todo el año en forma bastante regular lo que son solventados con los saldos de los ejercicios y en momentos en los que no llega a haber caja existe aportes externos por parte del productor.

Por último, el saldo obtenido en caso de haber, se utiliza para comenzar con los gastos del próximo ejercicio, se guardan para gastos del productor, inversiones, reparaciones en general del establecimiento, etc.

### **2.7.2 Indicadores económicos**

En esta sección se pretende presentar una serie de indicadores económicos y financieros que permiten ver los resultados para la empresa y así luego concluir sobre ellos.

Cuadro N° 15. Indicadores económicos

INDICADORES	2000-2001	2002-2003
<b>Rentabilidad Empresa (%)</b>	3,15	2,61
<b>Rentabilidad Empresario (%)</b>	3,15	2,61
<b>IK/ha. (U\$S)</b>	26,47	22,59
<b>Ikp/ha. (U\$S)</b>	26,47	22,59
<b>Rotación de activos</b>	0,07	0,07
<b>Bop</b>	0,46	0,38
<b>Insumo/Producto</b>	0,54	0,62

La rentabilidad de la empresa o sobre activos (R%), da una idea de la eficiencia con que se usa la totalidad del capital utilizado en el proceso productivo (Pagés, 2001), representa la remuneración en el proceso productivo al total del capital invertido (propio o ajeno), en este caso todo el capital utilizado pertenece al propietario por lo tanto esta rentabilidad es igual a la rentabilidad del empresario o sobre patrimonio (r%).

Con respecto a la rentabilidad patrimonial, está indicada en que medida se maximiza el resultado económico dependiendo por un lado de la R% y por otro lado del gasto del capital ajeno que tenga la empresa (renta e intereses).

El ingreso de capital para la empresa es igual que el ingreso del capital propio (IKp) en ambos casos ya que hasta el momento la empresa no trabaja con tierra arrendada ni créditos.

Otro indicador es la rotación de activos (RA) que es una medida de la productividad del capital de la empresa. Nos está diciendo cuán eficiente es esta en el empleo de este recurso. Entonces este indicador nos da una idea del tiempo que demora en recuperar el capital invertido la empresa. En ambos casos el valor es de 0.07 lo que nos dice que por cada peso invertido se produjeron 0.07, diciendo también que de mantenerse esta situación la empresa demora 14 ejercicios en recuperar el capital invertido en el primer ejercicio.

Por último tenemos el beneficio de operación (BOP) y la relación insumo producto que sumado dan 1. Este beneficio nos está expresando la cantidad de ingreso de capital que se gana por peso producido o sea para el primer ejercicio por cada peso producido se retiene 0.46 y para el segundo 0.38.

Ahora en el cuadro N° 16 se presenta el producto bruto de cada rubro con un análisis realizado que es discriminar dentro de este cuanto está explicado por la producción en sí y cuanto depende del efecto precio debido que para ambos ejercicios se dio un aumento de precio dado que se estaba afirmando la producción agropecuaria por la obtención de nuevos mercados.

Cuadro N° 16. Producto Bruto	2003-2004	2004-2005
<b>P.B./ha. Total</b>	57	59
<b>P.B./ha. Vacuno</b>	39	40
<b>P.B. efecto precio (%)</b>	18,4	22.1
<b>P.B. efecto producción (%)</b>	81,6	77.92
<b>P.B./ha. ovino</b>	18,1	20
<b>P.B. efecto precio (%)</b>	6.21	6.84
<b>P.B. efecto producción (%)</b>	93.79	93.16

El producto obtenido por los vacunos tiene mayor peso representando alrededor de un 68 por ciento del total. Dentro de este el efecto producción tiene mayor peso pero el efecto precio es importante más para el segundo caso por consolidarse los mercados para las carnes uruguayas lo que hace que halla un aumento de precios. También nos dice que se están valorizando parte de nuestro capital y demostrándonos esta diferencia que de alguna medida existe cierta inestabilidad en los precios habiendo por lo tanto cierta inestabilidad hasta el momento para el rubro bovino. Esto es principalmente debido a que estamos saliendo del problema que tuvo el país con la aftosa y hoy por ser país libre de aftosa con vacunación se están abriendo nuevos mercados y se están afirmando los precios.

En cuanto al rubro ovino esta tiene un menor peso pero es importante igual para la empresa. Para este caso se ve que el efecto precio es bastante menor por lo que está demostrando que depende en gran medida de la producción en si. Con esto decimos que los precios en alguna medida están más estables.

Para concluir con el producto bruto y su respectiva dependencia de la producción en si y del precio es que se muestra un resumen de su cálculo en el cuadro N° 17 para ambos ejercicios.

Cuadro N° 17. Efecto precio y producción en el producto bruto				
	2003-2004			
<b>Producto Bruto Bovino</b>	90474	73822	18,41	81,59
<b>Producto Bruto ovino</b>	31510	29552	6,21	93,79
	2004-2005			
<b>Producto Bruto Bovino</b>	69331	54025	22.08	77.92
<b>Producto Bruto ovino</b>	34330	31983	6.84	93.16

### 2.7.3 Resultados parciales por actividad

A través de las estimaciones de los márgenes se obtienen los resultados por actividad los cuales permiten hacer comparaciones entre actividades dentro de la empresa o también comparar con otras actividades que sea fuera de la empresa.

Para la realización de estos márgenes se utilizó un criterio de prorrateo para el cálculo de márgenes netos, este criterio fue con el fin de asignar la cuota parte de los costos fijos a cada actividad. El criterio tomado fue asignar la cuota parte según las unidades ganaderas que ocupe en promedio a lo largo del año cada rubro.

En este cuadro presentaremos las unidades ganaderas ocupadas y su respectivo porcentaje a lo largo del año en promedio.

Cuadro N° 18. Discriminación de rubro por U.G.

Categoría	2003-2004		2004-2005	
	U.G.	%	U.G.	%
Vacuno	887.9	71.5	947.6	68.8
Ovina	353.8	28.5	429.1	31.2
Total	1241.7	100,0	1376.7	100,0

A efectos de aclarar el total de U.G. presentado no es la cantidad de U.G. que presenta el establecimiento debido a que faltan los equinos pero a efectos de asignarles el porcentaje correspondiente para la discriminación de los gastos se tomó al total de U.G. ocupado por vacuno y ovino como el 100 por ciento en el establecimiento.

Como se ve el rubro vacuno se lleva el mayor porcentaje de los costos fijos alrededor del 70 por ciento dado por su mayor ocupación e importancia dentro del establecimiento así como también es el que contribuye más en el producto bruto (68 %).

A continuación se presenta en el cuadro N° 19 los diferentes márgenes por actividad.

Cuadro N° 19. Estimación de márgenes.

	2003-2004	2004-2005
<b>Margen bruto vacuno/ha.</b>	32	29
<b>Margen bruto ovino/ha.</b>	16	18
<b>Margen bruto total/ha.</b>	47,9	47,2
<b>Margen neto vacuno/ha.</b>	16	13
<b>Margen neto ovino/ha.</b>	10	10
<b>Margen neto o ingreso total/ha.</b>	<b>26,5</b>	<b>22,6</b>

En los márgenes por actividad se demuestra que la ganadería es la que tiene mayor aporte a los ingresos netos.

Se demuestra también aquí la mayor proporción de costos fijos que presentan las dos actividades ya que si observamos la diferencia entre los márgenes brutos con sus márgenes netos respectivos estos son mayores en comparación con el producto bruto (cuadro N° 16) y los márgenes brutos respectivos, esto nos diría que la empresa por más que no produzca esos costos los tendrá que afrontarlos igual lo cual es una desventaja.

Con respecto al margen ovino se ve que este es inferior al aportado por los vacunos pero en igual medida tiene un peso importante en la empresa ya que representa alrededor del 40 por ciento del margen neto.

#### **2.7.4 Comercialización**

La comercialización de vacunos se realiza con el Frigorífico de la misma localidad en forma directa. Cuando existen animales enfermos (cáncerosos) las ventas son a ferias de la zona. La compra de toros se realiza a productores de Tacuarembó dependiendo de la raza que se este buscando es con quien se comercializa y también se busca precio y se revisan al comprar.

Por parte los de lanares las ventas se realizan a Frigoríficos del sur en forma directa. Las compras que son de carneros se realiza a un establecimiento y cabaña vecina ubicada a 10 kilómetros de la misma.

Los animales se venden cuando están terminados existiendo cierto grado de especulación por parte del productor, pero generalmente las ventas son desde primavera a otoño cuando se tiene la hacienda terminada.

Por lo general no se usan intermediarios resultando una ventaja por obtener los mismos precios y tener menos gastos. Los casos en que se comercializaron con consignatarios es cuando se amerita la venta.

Los cueros se venden a barracas o compradores de Tacuarembó buscado precios al momento de venta pero por lo general se comercializa con el mismo comprador. En cuanto a la lana también se busca precio con consignatario de la localidad pero por lo general se comercializa siempre con el mismo.

### **3. ANALISIS HORIZONTAL DE INDICARES FISICOS Y ECONÓMICOS**

En este punto se pretende realizar una comparación de los resultados obtenidos para el ejercicio 04-05 con los resultados de otras empresas que fueron monitoreadas por el Plan Agropecuario para dicho ejercicio.

Estos resultados son también del ejercicio 04-05 y fueron presentados en una jornada realizada en Tacuarembó el día 4 de Noviembre del 2005. Los datos recabados por el Plan son el resultado de un conjunto de empresas en donde se encuentran 20 empresas criadoras, 25 empresas de ciclo completo y 7 empresas invernadoras.

Cuadro N° 20. Comparación de indicadores físicos para el ejercicio 04-05

	Empresa 04-05	Monitoreo 04/05 I.P.A.
<b>Superficie total ha</b>	1745	1424
<b>Índice coneat</b>	92	86
<b>Tenencia (% Prop.)</b>	100	57
<b>N° de potreros</b>	16	18
<b>Área mejorada %</b>	16	18,4
<b>RESULTADOS FISICOS</b>		
<b>Dotación U.G./ha.</b>	0,86	0,8
<b>Vacuna U.G./ha.</b>	0,53	0,61
<b>Ovina U.G./ha.</b>	0,24	0,16
<b>Relación LV</b>	1,80	2,1
<b>Procreo %</b>	57	73
<b>Señalada %</b>	82	78
<b>Carne vacuna (Kg./ha.)</b>	61,4	71,1
<b>Carne ovina (Kg./ha.)</b>	15,7	11,2
<b>Lana (Kg./ha.)</b>	3,2	3,2
<b>Total carne eq. (Kg./ha.)</b>	85	90,2

La dotación total es superior a la de las empresas monitoreadas, lo que está explicando el sobre pastoreo existente como fue mencionado en el diagnóstico. También hablando de la dotación se ve que la empresa tiene mayor vacunos que las del monitoreo reflejándose en la relación lanar vacuno.

Con respecto a la tasa de procreo esta es inferior a las empresas monitoreadas lo que está explicado por el manejo que se realiza entre razones como ser la dotación lo que lleva a la falta de nutrición del rodeo y el descenso en la tasa de procreo.

Ahora con la tasa de señalada esta se encuentra por encima de las empresas del monitoreo dado de alguna forma por el manejo realizado como fue explicado en dicho ítem.

Por último con respecto a la producción de carne total vemos que la empresa en estudio tiene una producción menor lo que se puede explicar entre otras razones por el bajo porcentaje de destete, también por la situación climática vivida en ese año así como por la dotación elevada lo que hace que los animales no logren la performance que es dable esperar. A pesar de no existir mucha diferencia con las empresas monitoreadas estas tienen mayor porcentaje de mejoramiento lo que hace que se pueda enfrentar mejor a años desfavorable. Además de esto, hay que tomar en cuenta que el porcentaje de mejoramientos para la empresa en este ejercicio fue la mitad o sea el 8 por ciento porque los restantes mejoramientos tomarán importancia en su utilización recién para el próximo ejercicio ya que fueron sembrados en el otoño del año 2005 por lo tanto la diferencia del porcentaje de mejoramiento con la empresas monitoreadas es importante.

A continuación en el cuadro N° 21 pasaremos a comparar los resultados económicos.

Cuadro N° 21. Producto, costos e indicadores económicos.

INDICADORES	Empresa 04-05	Monitoreo 04/05 I.P.A.
	US\$/ha.	
<b>P.B. total</b>	59	71,8
<b>P.B. vacuna</b>	40	51
<b>P.B. ovina</b>	13	8,7
<b>P.B. de lana</b>	6,4	7
<b>Costos de producción</b>	37	36,7
<b>Ingreso de capital (IK)</b>	22,6	35,1
<b>Renta e intereses</b>	0	9
<b>Ingreso neto</b>	22,6	26
<b>Relación I/P</b>	0,62	0,51
<b>Capital total</b>	845	661
<b>Pasivo total</b>	0	20

La empresa en estudio tiene un menor producto bruto lo que es reflejado entre otras cosas por su menor producción de carne.

El ingreso de capital es inferior a las empresas monitoreadas determinado por el menor producto bruto dado que los costos totales de la empresa en estudio con las monitoreadas no hay mayor diferencia.

Con respecto a la relación insumo/producto hay diferencia lo que se puede decir que el beneficio que obtienen por peso producido la empresa en estudio es menor que las empresas monitoreadas

Por último se presenta en el cuadro N° 22 una breve descripción de los costos. En este caso puede haber diferencias en como se toma los costos para un empresa y para otra por lo cual esto es una breve descripción de algunos costos y en el cual no se podría sacar ninguna conclusión de los mismos debido a que puede ser errónea.

Cuadro N° 22. Discriminación de costos.

Costos	Empresa	Monitoreo 03/04 I.P.A. US\$/ha
<b>Mano de obra</b>	3,9	8,3
<b>Pasturas</b>	1,4	3,3
<b>Sanidad</b>	2,1	3,3
<b>Impuestos</b>	1,9	4,1
<b>Vehículo y maquinaria</b>	0,4	5,7
<b>Administración</b>	5,7	3,4
<b>Costos mejoras fijas</b>	8,1	3,3
<b>Otros</b>	0,9	3,9
<b>Costos totales de producción</b>	24,4	35,3

#### **4. ANALISIS F.O.D.A.**

Con este análisis se intentará identificar las fortaleza, debilidades (internas a la empresa), y oportunidades y amenazas (externas a la empresa) tratando de mostrar las ventajas y desventajas que posee la empresa para luego poder continuar con la segunda etapa de este trabajo que es pretender de alguna manera proponer una alternativa logable de cambio técnico organizativo principalmente en el corto plazo y luego realizar otra propuesta para el largo plazo con la finalidad de mejorar el ingreso de capita entre otras.

#### **FORTALEZAS**

- Presenta buen potencial productivo en cuanto a los recursos ya que es un predio que presenta gran diversidad de suelos y dentro de ellas hay alrededor de 45 % de basalto profundo
- Es una empresa bien ubicada, y con un tamaño considerable bajo el régimen de propiedad lo que lleva a poder tener buenos ingresos como para solventar una familia de tamaño medio.
- Buen potencial del empresario ya que tiene capacidad y visión empresarial. En la parte técnica si bien no se adoptan ciertas tecnologías o se está en desconocimiento el empresario no se encuentra cerrado a su posible incorporación.
- Comercialización de la mayoría de sus productos en forma directa evitando gastos de comercialización
- La empresa presenta buena salud financiera no operando hasta el momento con créditos.
- La infraestructura es buena en cuanto a instalaciones (bretes, tubo, baño) para el manejo ya sea en el casco como en los potreros por la cantidad en números y los alambrados en buen estado de conservación.
- Conocimiento, práctica, e infraestructura en la suplementación de terneros y animales de pobre condición corporal en momentos de escasez de forraje.

## **OPORTUNIDADES**

- Buenos recursos de la empresa en general lo que influye a la hora de querer liquidar por buenos precios o salir del rubro.
- Buena capacidad negociadora y conocimientos del mercado en general lo que le permite tener cierto grado de especulación en los mercados
- La empresa está en un marco de un proyecto que si bien hoy en día no se observan grandes ventajas se encuentra ya en el marco a la hora de que hallan mejores ventajas pudiendo en ese momento estar limitado el número de productores a incorporarse al proyecto.
- Oportunidad para potencializar el uso de las pasturas, en cuanto a realización de mejoramientos y fertilizaciones debido a que si bien no pueden ser muchos los conocimientos existentes, hay facilidad para acceder a ellos.

## **DEBILIDADES**

- Llevar pocos registros técnicos lo cual no se pueda decidir con precisión ciertos manejos o actividades.
- En alguna medida por lo menos para el ejercicio ya que es una empresa que no está estabilizada la carga algo elevada puede estar condicionando la performance de los animales por haber baja disponibilidad de forraje y tener en general un sobre pastoreo visualizado en ese momento lo que puede llevar a perder especies productivas.
- El doble entore a juicio personal y para este caso en particular es una desventaja a pesar de tener algunas ventajas.
- Porcentaje de destete bajo entorno a la media nacional donde se tendría que aspirar a tener porcentajes de procreo por encima de los que presenta por presentar los recursos necesaria para hacerlo no teniendo que incurrir en mayores gastos (inversiones).
- No llevar registros de pesos de la invernada para tener un conocimiento de las ganancias, no pesar las vaquillonas antes de entorar para tener un control ya que se cuenta con la infraestructura necesaria
- Al no hacer condición corporal ni diagnostico de preñez no se hace un manejo diferencial en el rodeo de cría.

- No hacer un control estricto de los mejoramientos en cuanto a las refertilizaciones y tiempos de descansos lo que puede llevar a que persista menos. A pesar de esto la persistencia de sus mejoramientos ha sido buena pero capaz que no están expresando su potencial en cuanto a volumen y densidad por lo expresado anteriormente.

## **AMENAZAS**

- Posibilidades de seca lo que puede estar condicionando por presentar algo elevadas las cargas como lo que sucede al día de la fecha.
- Inestabilidad del status sanitario del país.

## **5. CONSIDERACIONES FINALES**

La situación en general para el ejercicio transcurrió en una situación de precios que venían en aumentando que de alguna manera determinó que se valoraran los activos ganado y tierra. Con respecto al clima sin embargo fue un año atípico o sea fuera de lo normal dado que existió un déficit hídrico. Esta situación puede de alguna manera estar influyendo entre otras cosas en los indicadores físicos de la empresa lo que luego se puede traducir a los indicadores económicos.

Con respecto a el establecimiento podemos decir que tiene un adecuado potencial de recursos desde el punto de los recursos naturales como humano sin embargo los indicadores sobre todo físico para el ejercicio no reflejan ese potencial en cambio los indicadores económicos si bien no son los mejores son relativamente satisfactorio presentando la empresa buena salud financiera.

Como conclusión podemos decir que tenemos un predio con buenas condiciones para realizar algunos cambios principalmente en aspectos técnicos y reproductivos y proponerle una alternativa logable de cambio sobre todo en esta ruta ya que en el área económica financiera se encuentra bien controlada.

## **6. PROYECTO**

### **6.1 OBJETIVOS**

Luego de la realización del diagnóstico de la empresa y de tener identificado cuales son sus fortalezas y debilidades se está en condición de realizar el proyecto tratando de plantear una alternativa posible de llevarla a cabo en dicha empresa.

El objetivo de este proyecto es plantear una situación que sea posible de llevarlo a la realidad mejorando la situación actual en particular los resultados físicos mediante medidas de manejo, modificaciones en las actividades ganaderas, de producción y utilización de forraje. Para esto también se tendrá en cuenta la visión y opinión del empresario ya que es el que conoce en forma particular a la empresa. Tras este objetivo que es más bien técnico organizativo se mejorara por ende el resultado económico a través del ingreso neto y la rentabilidad.

Con esto no se pretende que el proyecto sea algo rígido ya que se sabe que en la realidad estas actividades que están basadas con insumos biológicos sufren cambios según las situaciones climática que pueden alterar (beneficiando o desfavoreciendo) lo establecido en el proyecto. También existe una situación de precios que no son estables y que están cambiando de acuerdo a otras circunstancias que pueden alterar de alguna medida el proyecto.

Para este proyecto se utilizará el programa "Plan G" lo que facilitara la identificación de las actividades que mejorara lo antedicho definiendo un año objetivo y ajustando una transición desde la actualidad a una situación planteada el cual es el año objetivo o año meta.

## **7. METODOLOGÍA DEL PROYECTO**

La realización del proyecto basado en el programa Plan G procura identificar las actividades que maximicen el ingreso o la rentabilidad. Para esto existe un escenario de precios predeterminado que se cree que va a ser estable en el tiempo para luego a través de sucesivas aproximaciones de prueba y error se llega a una alternativa que cumpla con los objetivos planteados. Esta alternativa será extraída de la utilización del programa en función de las distintas actividades ganaderas.

### **7.1 UTILIZACIÓN DEL PLAN G**

El programa Plan G es un programa abierto ya que todos sus cálculos, supuestos son visibles lo que implica que se pueden hacer las adaptaciones a las condiciones específicas del predio o del mercado. Dicho programa es con base EXCEL 97, el cual consiste en una relación de insumo/producto valorizado compuesto por una serie de actividades ganaderas y de forraje que se pueden tomar para las decisiones de la empresa en conjunto con los resultados físicos (carga, carne equivalente, etc.) y económicos (ingreso de capital, rentabilidad, etc.) para luego optar o elegir la o las actividades más convenientes y así realizar la elaboración del proyecto predial.

Se cuenta con la herramienta solver de Excel que permite la maximización o minimización de una celda (celda objetivo) mediante celdas variables que están vinculadas entre sí. En este caso en el programa utilizaremos la maximización del ingreso de capital variando las actividades ganaderas y la producción de forraje a través del incremento de mejoramientos forrajeros; con esto se identifica un año meta el cual es el final del proyecto. Además de esto el programa también permite ver la transición año a año hasta llegar al año meta en la hoja proyecto del programa.

Este programa presenta la ventaja de que se maneja a través de actividades ganaderas tanto bovinas como ovinas lo que permite identificar ingresos y costos unitarios permitiendo detectar con mayor facilidad diversos problemas que puedan estar ocurriendo en cada actividad por separado y poder corregirlas. Por lo tanto se estudia cada actividad por separado, lo que requiere que al inicio de la actividad así como al final o sea un año, se tomen los pesos y el precio del animal con los gastos respectivos que ocurrieron en ese transcurso. Esto permite comparar actividad con actividad (ejemplo recría con invernada) lo que lleva a que el proyecto se oriente hacia una u otra dependiendo también de las restricciones que se les cargue al programa.

### **7.1.1 Actividades ganaderas y forrajeras**

En el programa se encuentran definidas una serie de actividades ya sea por categoría animal, por manejo y por forraje que se utilizan en empresas ganaderas, la cual en la realización de este proyecto esas actividades del programa ya están claramente identificadas con las que existen en esta empresa por lo cual no habrá que incurrir en modificaciones en esta sección.

Con respecto a la actividad de cría por ejemplo se tiene dos actividades que difieren según medidas de manejo, una actividad es la simulación de las características del manejo de un alto porcentaje del rodeo de cría de nuestro país (destete 60%, no realización de condición corporal ni diagnóstico de gestación, etc.) y la otra actividad de cría incluye una serie de manejos de bajos costos propuesto por la Facultad de Agronomía la cual redundará en un aumento del porcentaje de destete entorno al 80%.

Luego para la recría tanto de novillitos como de vaquillonas existen actividades de acuerdo al tipo de alimentación las cuales varían según sea: campo natural, mejoramiento con Lotus "El Rincón" y mejoramientos con Lotus/Trébol blanco. Estas actividades con distinta alimentación llevan a realizar invernadas más cortas y también que las vaquillonas se adelanten en entrar al rodeo de cría por obtener pesos adecuados para dicha actividad a más temprana edad. Existe también la alternativa de invernada de novillos y vacas en praderas.

En lo que respecta a la actividad ovina existen actividades de cría y capones en campo natural y la alternativa de la realización de corderos pesados tanto en mejoramientos con Lotus/Trébol blanco y/o pradera.

En la actividad de cría los terneros así como los toros están incorporados a dicha actividad, sucediendo lo mismo con la actividad ovina en cuanto a carneros y corderitos.

En cuanto al recurso forraje (oferta de forraje), existen tasas de crecimiento según diferentes tipos de suelos y de mejoramientos que a través de sucesivas ecuaciones esas tasas equivalen a unidades ganaderas mensuales (UGM) que se cargan en la hoja Plan G para así el programa realizar un balance forrajero de acuerdo a los requerimientos (cantidad de animales) y oferta (disponibilidad de forraje). Los requerimientos se encuentran en Mega calorías (Mcal) por lo que son transformados por una equivalencia a UGM, siendo una UGM una unidad de energía que equivale a 11.1 Mcal que corresponde a una vaca en mantenimiento de 380 Kg. por lo que así estando la oferta y los requerimientos en la misma unidad se puede establecer un balance a través de la diferencia entre los mismos. La utilización de esta unidad (UGM) para la realización del balance y de no utilizar cantidad de materia seca es debido a que se logra una mayor precisión con dicha unidad por la

gran variabilidad que se presenta según sea la condición alimenticia a la que este sometida esas actividades.

Para esto surge un costo de la unidad energética ofrecida a través de la producción de materia seca según sea el mes de producción, la digestibilidad y también la utilización. Este costo puede ser: si es campo natural la renta del mismo; si es una pastura mejorada el costo de la misma o sea es el costo de implantación y de mantenimiento ponderado por la vida útil de la misma.

También se tiene en cuenta el sobrante de forraje que pasa de un mes a otro a través de un coeficiente de transferencia el cual en el mes de septiembre de cada año se considera que es 0 debido a que supone que al finalizar el invierno se consume el forraje en su totalidad por ser esta estación del año crítica en nuestro país.

Por último haciendo correr la herramienta solver el programa Plan G permite identificar las actividades más convenientes que juntas maximizan el ingreso de capital de acuerdo con las restricciones que uno le plantea al programa. Estas restricciones son por ejemplo que el balance forrajero debe ser mayor a cero entre otras restricciones propuestas para su elaboración como pueden ser limitantes que el empresario de ante mano las establece para la realización del mismo tales como la no realización de cierta actividad por determinada circunstancia u otros motivos.

### **7.1.2 Validación del programa**

Aquí se pretende asegurarse que el programa que se va a utilizar para la realización del proyecto ("Plan G") refleje lo más parecido la situación actual del establecimiento ya sea en lo que respecta a la situación física como económica. Con esto por lo tanto se quiere que el diagnóstico realizado previo a esta etapa concuerde en una aproximación con los resultados obtenidos en una primera etapa en el programa. Se utilizó para la validación el estudio del ejercicio 04-05 realizado en el diagnóstico.

Para la realización de la validación se cargan los datos de la empresa en el programa Plan G y se ajustan hasta llegar a una aproximación tanto en resultados físicos como económicos. Primero se cargaron los datos de superficie de los potreros (aproximadamente ya que no se cuenta con esta información pero si concuerda el total de hectáreas), los tipos de suelos, tipo de pastura (mejoramientos o campo natural) de acuerdo al tipo de suelo y número de animales según actividad. Luego también se cargaron los datos de costos fijos de la empresa, precios reales pagados por las haciendas vendidas así como el inventario en cuanto a mejoras fijas y equipos.

Los indicadores que se tendrá en cuenta para esta verificación serán producción de carne vacuna y ovina, producción de lana, carne equivalente total, carga total, margen bruto, ingreso de capital, patrimonio y rentabilidad.

### 7.1.2.1 Producción de forraje

El establecimiento cuenta en su mayoría con campo natural siendo el área de mejoramiento en el diagnóstico de un 8%, a pesar de que sobre el final del ejercicio se sembraron 140 hectáreas de mejoramiento extensivos que entraran a ser utilizadas a partir del primer año del proyecto. Para la validación se cargaron los datos tal cual están en el programa para un campo natural sobre basalto según sea el tipo de suelo (superficial, medio y profundo) y se ponderó por las hectáreas. Se utilizó la producción de un año malo para los suelos superficiales y la de un año normal para los suelos medios y profundos por transcurrir prácticamente todo el ejercicio en una condición de déficit hídrico.

Para los mejoramiento se utilizó los realizados con Lotus “El Rincón” por ser la única especie existente en dicho momento como se mencionó en el diagnóstico y en la cual la producción se redujo en un 60% por ser estos del año 96, por no refertilizarse hace ya varios años aunque en el último ejercicio se refertilizó y también por la situación climática presente.

### 7.1.2.2 Actividad ganadera

En esta sección se introdujo el número de animales en cada actividad. Para esto se hizo un promedio mes a mes de la cantidad de animales según entradas y salidas y a ese resultado se introdujo en las actividades. En los mejoramientos se introdujo a los animales de invernada novillos y vacas.

Cuadro N° 23. Actividad ganadera para el ejercicio 04-05

Actividad ganadera	N° de cabezas
VACAS+VAQ ENT (TRADIC)	485
VAQUILL campo nat	303
VACAS INV. en Lotus Rincón	57
SOBREAÑOS campo nat	66
NOV. 1 1/2-2 1/2 AÑ campo nat	161
INV. NOV. COMPRA L. Rincón	41
OV. CRIA+BORREGAS c nat	1473
CAPONES+BORREGOS c.nat.	553

En cuanto a las ventas de animales se introdujo el precio actual de venta dado que se contaba con esa información y también se modificaron los pesos de salida de las haciendas gordas vendidas.

A continuación se muestra las modificaciones de peso tanto de entrada como de salida para las vacas y novillos de invernada.

Cuadro N° 24 Evolución de peso y ganancias diarias de las vacas de invernada en Lotus Rincón.

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Peso inic. mes					360	366	372	380	388	412	442	
incr./día Kgs.					0,2	0,2	0,3	0,3	0,8	1,0		

Cuadro N° 25. Evolución de peso y ganancias diarias de los novillos de invernada en Lotus Rincón.

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Peso inic. mes					387	393	398	404	417	444	474	497
incr./día Kgs.					0,2	0,2	0,2	0,4	0,9	1,0	0,8	0,8

Hay que aclarar que si bien los pesos de salidas son reales, los pesos de entradas a la invernada son estimados a través de las ganancias diarias que se dejaron iguales a las ganancias que se encuentran en el Plan G.

### **7.1.3 Resultado de la validación**

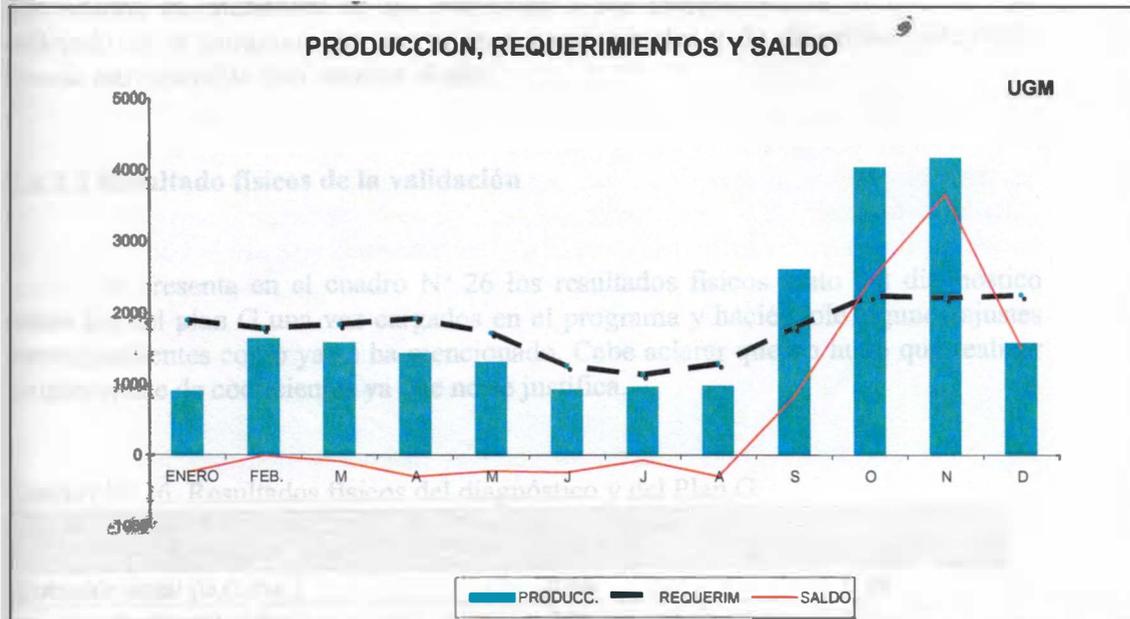
Aquí presentaremos los resultados del balance forrajero obtenido en el Plan G y los resultado tanto físicos como económicos obtenido en forma conjunta entre el Plan G y el diagnóstico para así realizar la validación.

#### **7.1.3.1 Balance forrajero**

En el balance se calcula la oferta de forraje y la demanda en U.G.M. para luego ver si el saldo del mismo es positivo o negativo y así tratar de corregir ya sea el déficit o los excesos. La oferta en esta empresa esta dada por el campo natural en su mayoría, por los mejoramientos con Lotus Rincón y por los diferimientos de forraje que no se consumen en un mes y pasan al mes siguiente.

En el gráfico N° 13 se mostrará el balance forrajero para el ejercicio 04/05 el cual se presentara la oferta de forraje, la demanda y el saldo mensual.

Gráfica N° 13. Balance forrajero obtenido del Plan G 04/05



Fuente: Plan G.

La demanda supera a la oferta en gran parte del año a excepción de la primavera que es donde en general para las condiciones de nuestro país y para este caso se da una sobre producción de forraje. Para apalear este desbalance fue que el empresario en el invierno tuvo que realizar un gran gasto en alimentación para algunos animales el cual se les suministro ración en el invierno.

Esto de alguna manera se refleja en parte con los resultados físicos del establecimiento en cuanto a porcentaje de procreo, producción de carne por hectárea, edad de los animales que salen a faena así como también en la disponibilidad y estado de las pasturas al momento de las visitas como fue descrito en el diagnóstico. Lo mismo se observa en los estados de los animales en donde las condiciones de los mismos son muy variables habiendo varios puntos de condición corporal desde los animales más flacos hasta los animales en mejor estado.

Este balance es el resultado de la oferta del campo natural junto con los mejoramientos, pero si desglosamos este balance se ve que en el campo natural existe un muy importante déficit a excepción de la primavera, en cambio en los mejoramientos la oferta supera a la demanda en todos los meses del año a excepción del mes de agosto donde hay un saldo negativo. Esto resulta que en el balance total como se ve en el grafico anterior hay en las mayorías de las estaciones un saldo

negativo pero que se aproxima a cero. Esto sumado con aporte externo de alimentación resultó que en este ejercicio no hubo que vender más animales ni tampoco hubo un porcentaje de mortandad fuera de lo normal.

Cabe aclarar que en los momentos de déficit de forraje a los animales más necesitados en alimentos se los introduce a los mejoramientos lo que no está reflejado en el programa por ser animales individuales y de diferentes categorías, siendo muy variable esto durante el año.

### 7.1.3.2 Resultado físicos de la validación

Se presenta en el cuadro N° 26 los resultados físicos tanto del diagnóstico como los del plan G una vez cargados en el programa y haciéndole algunos ajustes correspondientes como ya se ha mencionado. Cabe aclarar que no hubo que realizar ningún ajuste de coeficientes ya que no se justifica.

Cuadro N° 26. Resultados físicos del diagnóstico y del Plan G.

INDICADORES DE PROD. FISICA	Resultado del diag. 04/05	Resultado del Plan G
<b>Dotación total (U.G./ha.)</b>	<b>0,86</b>	<b>0,86</b>
Bovina (U.G./ha.)	0,56	0,63
Ovina (U.G./ha.)	0,24	0,23
<b>Carne equiv. total</b>	<b>85</b>	<b>75</b>
Prod. carne vacuna (kg./ha.)	61,4	52
Prod. carne ovina (kg./ha.)	15,7	11
Prod. de lana (kg./há)	3,21	5

Con respecto a los indicadores físicos si bien no existe un correcto ajuste entre el diagnóstico y el Plan G la aproximación es buena. En la dotación total si bien los indicadores son iguales en el diagnóstico están incluidos los equinos del establecimiento en cambio en el Plan G no lo están, pero la diferencia se debe a como está calculada la U.G. debido a que en el diagnóstico se tomó el criterio que utiliza en Instituto Plan Agropecuario mientras que en el Plan G se utiliza a la U.G. como una vaca de 380 kg. en mantenimiento que es equivalente en unidad de energía a 11.1 Mcal.

Ahora, para la comparación de la carne equivalente total se observa una diferencia que se puede deber entre otras cosas como se mencionó en el diagnóstico a que la producción de carne del mismo se puede encontrar sobre estimada debido a que los pesos para el cálculo del mismo están estimados debido a que la empresa no lleva registros de peso. Los únicos pesos que son reales son los pesos de faena por el control que se realiza en la planta tanto para vacuno como para ovino siendo los otros

pesos estimados según la categoría y edad pero esto puede ser muy variable de acuerdo a la nutrición que se le adjudica a los animales.

### 7.1.3.3 Resultados económicos de la validación

En este caso para los indicadores economicos hay que tener ciertas consideraciones en la forma de los cálculos debido a que en el Plan G los costos variables están incluidos en cada presupuesto o actividad lo cual existen diferencia en los mismos con el diagnóstico ya sea en precios y también de que insumos se utilicen dado que muchas veces se utilizan insumos de más o de menos dependiendo de la actividad o de las circunstancias. También existen diferencias en la parte de comercialización ya que en las actividades del Plan G están incluidos gastos de fletes, comisiones de compra y venta, entre otros y en el diagnóstico no están incluidos ya que la empresa comercializa en forma directa la mayoría de sus productos; pudiendo existir otras diferencias.

A continuación presentaremos en el cuadro N° 27 con los resultados económicos.

Cuadro N° 27. Resultados económicos del diagnóstico y del Plan G.

INDICADORES ECONOMICOS	Resultado del diag. 04/05	Resultado del Plan G
MB/ha (U\$S)	47.2	45
Costos fijos (U\$S/ha.)	24.6	23.5
Ik/ha. (U\$S)	22.6	21.5
R %	2,7	2,5
Patrimonio	845	857

Si bien no existe gran diferencia entre indicadores se da lo mencionado anteriormente en donde en el margen bruto es donde existe la mayor diferencia. Esto se debe a mi entender entre otras cosas a que los insumos utilizados y los precios varían según las actividades, pero de todas maneras se puede considerar que existe un buen ajuste.

Con respecto a los otros indicadores si bien hay variación estas son menores. Por ejemplo si miramos los costos fijos si bien la mayoría de estos se ingresan por el usuario hay variaciones debido a que algunos como ser amortizaciones de mejoras y equipos, entre otros son calculados por el propio programa. Para los otros gastos fijos en donde el plan G no da la opción si existe una opción en donde dice otros gastos ahí se sumo todos los otros gastos fijos del diagnóstico y se lo incluyo en esa casilla.

#### **7.1.4 Año comparativo**

El año comparativo es aquel año que se toma como referencia para poder luego hacer una comparación con el año meta de corto plazo y año meta de largo plazo del proyecto. Este año es un año de referencia para los otros años posteriores.

En este año se realiza una serie de modificaciones de coeficiente y precios si se considera necesario. Para este caso en particular no se hicieron cambios en coeficiente, pero si se realizaron cambios en los precios en donde al diagnóstico realizado en el Plan G se cambiaron solamente los precios, introduciéndose los precios del proyecto quedando así definido el año comparativo. En definitiva para este proyecto el año comparativo es el año del diagnóstico con las modificaciones en los precios de ventas y compras de las haciendas que se utilizaran para el proyecto dado a que el programa tuvo un buen ajuste con el diagnóstico realizado en la primera parte de este trabajo. Estos precios utilizados son los que se van a tomar como precios del proyecto que se consideran que van a ser más o menos estables en el tiempo por lo menos en los años que dura el proyecto.

##### **7.1.4.1 Precios**

Aquí se presentaran los precios reales que ocurrieron en el ejercicio y los precios que se utilizaran para el proyecto llamados “precios proyecto”.

Cuadro N° 28. Precios del diagnóstico y los precios del proyecto

<b>CATEGORIAS</b>	<b>EJERCICIO 04-05</b>	<b>Precios proyecto</b>
Tenero	0,95	0,9
Vaquillona P/entorar	0,7	0,68
Vaca refugo	0,64	0,58
Vaca gorda	0,7	0,68
Sobre año	0,83	0,78
Novillo P/invernar	0,8	0,7
Novillo gordo	0,8	0,8
Nov. gordo esp.	0,81	0,83
Cordero mamón	0,85	0,9
Cordero pesado	1,85	1,75
Lana vellón Corriedale	2.00	2.00

El escenario de precios para el proyecto no difiere mucho de los precios de la actualidad a pesar de que los precios del proyecto están en su mayoría por debajo de los precios del diagnóstico. También se observa que de continuar así la actividad ganadera se esperan buenos precios para la misma aunque esto es difícil de predecir.

#### 7.1.4.2 Indicadores físicos y económicos

Aquí se presentara un cuadro comparativo del año diagnóstico en el programa Plan G con el año comparativo que es el año del diagnóstico pero con los precios del proyecto obtenidos por el Plan G.

Cuadro N° 29. Indicadores del año diag. y año comparativo.

INDICADORES	Año diag.	Año 0 o comparativo
Carne equivalente (kg./ha)	75	75
Carga (UG/ha)	0,86	0,86
MB/ha (U\$S)	45	43,3
IK/ha (U\$S)	21,5	20
R %	2,5	2,3
Patrimonio	857	849

Las diferencias encontradas en el cuadro se deben más que nada al cambio de los precios de los animales aunque estas diferencias no son importantes. Por lo tanto se observa que un ajuste con los precios proyecto tiene un bajo impacto en los resultados económicos dado que estos precios si bien hay diferencias no difieren mucho de los precios del diagnóstico.

#### 7.1.5 Año meta de corto plazo

Finalizado el ajuste del Plan G a la empresa en estudio y realizado el año comparativo se está preparado para utilizar dicho programa en este trabajo. Con esto y dado un escenario de precios (precios proyectos) se esta en condiciones de definir cuál es el optimo de los recursos de la empresa y así realizar el año meta de corto plazo.

En primer medida en el año meta de corto plazo se trata de ver la posibilidad de mejorar el resultado económico sin incurrir en inversiones sino tratado de combinar y/o cambiando las actividades tratando de utilizar más eficientemente los recursos disponibles. En este caso en particular cambia también el uso del suelo dado que en el año del diagnóstico el empresario sembró 140 hectáreas de mejoramiento extensivo (Trébol blanco y Lotus San Gabriel) que serán utilizadas a partir del año 0 en el proyecto.

Para esta empresa este año meta de corto plazo es importante dado que la misma no tiene un sistema estabilizado en cría y tanto la recría como la invernada son muy cambiantes, dependiendo siempre de la cantidad de forraje disponible por lo

que se tratara de ir buscando un sistema más estabilizado. Se utilizara para esto la herramienta solver la cual permite identificar cuales son las actividades ganaderas más convenientes con los recursos presentes para mejorar el resultado económico.

Pero a esta herramienta que si bien tiene una serie de opciones o actividades las cuales son las que están en el Plan G se le exige por parte del utilitario una serie de restricciones ya sea en actividad dado que no se cuenta con los recursos o en cantidad dado ya sea por parte del empresario la restricción o porque se cree de que alguna actividad no es la más conveniente para esta empresa o para el proyecto.

Cuando dejamos correr el solver libremente sin restricciones nos encontramos que el mismo tiende a poblar el establecimiento con muchos ovinos o también pasa lo mismo pero con los bovinos en la recría de novillos dado que el escenario de precios es más favorable para esas actividades. También es debido a que los novillos jóvenes son más eficiente en el uso de los recursos pero a pesar de esto igual se les plantea restricciones debido a que si bien se busca mejorar el ingreso económico también se busca realizar un proyecto que trate de estabilizar un sistema haciéndolo que sea un sistema de ciclo completo abierto.

Las restricciones que se les exige son:

- el área de la empresa debe ser de 1741 hectáreas.
- el área total de mejoramientos no puede cambiar, siendo la misma de 140 hectáreas de Lotus Rincón y 140 hectáreas de mejoramiento con Lotus San Gabriel y Trébol blanco ya que es la capacidad poder mantenerlos con ingresos propios.
- el balance de forraje total tiene que ser positivo en todos los meses del año.
- también se les establecen otras restricciones al solver, las cuales son que los ovinos no sean más de 1200 ovejas de cría ya que es el número el cual el empresario cree que el establecimiento está de acorde a soportar con las otras actividades que se realizan y también por la cantidad de campo superficial que presenta en donde los mismos son los que son más aptos para este rubro.
- por el lado del rubro bovino las restricciones que se planten es que haya un ciclo completo abierto o sea que exista la actividad cría para aportar machos a la recría y que a su vez la misma sea complementado con la compra de terneros o novillos de sobre año ya que la cría no da para abastecer totalmente a la actividad de recría y luego así formar un escalera de novillos para la recría e invernada de los mismos. La cría en este caso está ejerciendo una función de amortiguador “si se le puede llamar” a las otras actividades porque si bien no da para abastecer a la misma lo hace en parte. Con esto se trata de disminuir los costos (comercialización, fletes, etc.) y también absorber variantes de precios de los terneros o novillos, siendo una forma de disminuir riesgos.

Luego de correr el solver observamos que hay un cambio de actividades como ser que las vacas entoradas pasan a estar en la actividad propuesta por la Facultad lo que redundará para este establecimiento en un aumento del porcentaje de destete importante, siendo el aumento de 20 puntos. También surgen actividades nuevas como ser que parte de la cría de los novillos estén sobre mejoramientos y que la cría de hembras sea sobre los mejoramientos de Lotus El Rincón.

El cambio de actividades al correr el solver son que bajan los ovinos dado la restricción, también baja el número de vacas de cría y aumenta tanto los novillos de sobre año como los novillos para invernada que en definitiva es lo que se busca de cierta manera con este proyecto como se mencionó (formar un sistema de ciclo completo abierto).

En cuanto a la cría de hembras se propone dejar un número tal que de para reponer a la actividad de cría y que por lo menos las vacas de refugio se invernen en su totalidad en el establecimiento. En este último punto (cría de hembras) se ve que surge una actividad que la empresa no se está acostumbrado a realizar que es la de hacer la cría de hembras sobre Lotus Rincón en los meses de invierno, esto tiene como finalidad de adelantarlas para que lleguen con peso de entore a más temprana edad, 2 años y con un peso entre 280 y 300 Kg.

Surge también surge otra nueva actividad con respecto a los ovinos que es la actividad de corderos pesado sobre Lotus y Trébol blanco y que en definitiva se estableció en la invernada de aproximadamente un camión (250 corderos) como forma de empezar a implementar esta nueva actividad en la empresa ya que no se tiene experiencia en la realización de la misma.

Con respecto a lo económico se observa una mejora importante en dichos indicadores por el solo hecho de mejorar la composición del stock o de una mejor combinación de las actividades sin incurrir en inversiones o sea por la vía de utilizar mejor los recursos disponibles; a pesar de que el uso del suelo ya en el año 0 del proyecto se ve afectado como fue mencionado. De todas maneras por el solo hecho de aumentar el porcentaje de procreo a través de la propuesta de bajo costo de la Facultad se ven mejorados los indicadores económicos.

Es importante mencionar que también con este año meta de corto plazo se mejora la utilización de forraje ya que el balance total es mayor a cero como así cada balance en particular de cada tipo de pastura en donde son algunos iguales y otros mayores a cero. Con esto también se logra que este establecimiento haga un uso más eficiente de las pasturas y que las mismas no se encuentren muy sobre pastoreadas lo cual puede ejercer una degradación de las pasturas, provocando erosión genética (pérdida de especie) y la cual puede llevar con los años a que el sistema pierda sustentabilidad. Estas cosas si bien no son muy fáciles de medir son muy importantes y más aún en estos sistemas o en esta empresa en donde se apuesta al corto, mediano y largo plazo. Esto se hace mención ya que fue uno de los problemas (sobre

pastoreo) detectados en algunos de los potreros en la visita del diagnóstico y es una de las debilidades mencionadas en la primera parte de este trabajo.

Por último y antes de presentar un cuadro con una síntesis de este año meta de corto plazo cabe aclarar que debido a las restricciones propuestas queda poco margen para que el solver seleccione entre las mejores actividades. Pero a pesar de esto el año meta es muy atractivo y aun más si el nivel de inversión es muy bajo.

Como síntesis se presenta en el cuadro N° 30 los indicadores desde el año cero al año meta de corto plazo.

Cuadro N° 30. Resultado de la transición al año meta de corto plazo.

INDICADORES FISICOS	Año 0 (comp.)	Año 1	Año meta corto plazo (año 2)
Producción de carne eq. (kg./ha.)	75	89.8	93.7
Dotación total (U.G./ha.)	0,86	0,84	0,80
INDICADORES ECONOMICOS			
Margen bruto (U\$\$/há.)	43.3	57	57
Costos Fijos (U\$\$/há.)	23,4	26	25
Ingreso de capital (U\$\$/há.)	20	31	32

Existe un año meta de corto plazo atractivo desde el punto de vista económico. También son importantes los resultados físicos ya que aumenta la producción de carne lo que mejora el margen bruto, baja la carga lo que lleva a una mejor utilización del forraje y los costos fijos no tiene gran incremento lo que lleva a que mejora por ende el ingreso económico.

#### **7.1.6 Año meta de largo plazo**

Se utilizó para la realización del año meta de largo plazo la herramienta solver de Excel el cual fue aplicado al programa Plan G, en el se le planteó como celda objetivo optimizar el ingreso de capital y tomando como variables las actividades ganaderas y el uso del suelo del establecimiento.

En cuanto al uso del suelo se permitió variar la superficie mejorada en cuanto a los mejoramientos con Lotus Rincón y mejoramientos de Trébol Blanco y Lotus, no siendo así la utilización de praderas debido a que entre otras cosas la empresa se encuentra dentro de un proyecto ecológico el cual si bien permite la realización de las mismas pero está prohibido el uso de fertilizantes inorgánicos el cual limita la producción de las mismas por falta de nutrientes a la pastura. En cuantos a los mejoramientos se asignó una restricción en la cual no sea mayor al 20 % ya que sino

se requiere de una mayor inversión año a año la cual el productor no está de acuerdo a afrontarlas.

Al solver también se plantearon ciertas restricciones como que el balance forrajero total sea siempre positivo, entre otras como que la reposición de las hembras se obtuvieran del propio establecimiento y que se lograra cierta escalera de novillos a través de la recría la cual parte de los terneros se obtienen de la actividad cría y los otros de la compra de terneros. También en cuanto a la recría de novillos se le planteo al solver plantear dos escaleras de novillos una sobre campo natural y otra escalera sobre los mejoramientos ya que los pesos con que salen de la actividad de campo natural y de los mejoramientos son diferentes siendo diferente también las estructura de edades ya que en el campo natural se requiere de una estructura más de edades ya que las ganancias diarias son inferiores.

Otras restricciones que se plantearon fueron que las ovejas de cría no fueran mayores a 1200 ovejas y que las vacas de cría sean alrededor de 300. Estas restricciones salen del conocimiento que se tiene del predio en cuanto a las actividades a realizar y a charlas con el empresario el cual nos manifiesta con su experiencia la conveniencia de las actividades a realizar a su criterio. Si bien pueden existir otras actividades más rentables la diversificación en este caso se toma como una herramienta para disminuir riesgos por lo que la actividad de cría hace tal efecto a través de absorción en parte de los sobrepuestos que pueden existir en cuanto a la compra de terneros.

En cuanto a los precios utilizados se definió los llamados precios proyectos que fueron nombrados anteriormente, los mismos son los que se van a mantener para todos los años del proyecto entendiéndose que son los más razonables en el correr de los años.

Por último, cabe aclarar que el resultado obtenido en el Plan G el cual va a ser la propuesta no es la obtenida como más conveniente económicamente dado las restricciones propuestas y que si bien importa el resultado económico también se tomo en cuenta lo aportado por el empresario en sucesivas charlas ya que lo que se busca en este proyecto es que sea lo más simulado a la realidad y que sea aplicable como fue mencionado anteriormente como objetivo del mismo.

#### **7.1.6.1 Corrida y resultado del solver.**

Como se mencionó hacia el año meta de largo plazo no se le impone al solver tantas restricciones sino que se lo deja variar con más libertad ya se le permite variar el uso del suelo, esto lleva a la necesidad de inversiones por lo tanto aquí hay que tener en cuenta aspectos financieros, si bien a esta (uso del suelo) se la restringe que varíen entre un 16% (las presentes) y un 20%, la cual se toma como máximo. Con

respecto al uso del suelo las opciones que se toman para el proyecto son los mejoramientos extensivos.

Luego de determinar estas variantes y las otras restricciones mencionadas anteriormente se lo deja resolver al solver. Las variaciones obtenidas son varias y también luego de obtener resultados surgen nuevas variantes a probar de actividades o de uso del suelo. Después de realizar decenas de corridas se llegó a la elección de una propuesta que será el año meta de largo plazo.

También se probó dejar correr al solver libremente solo con la restricción de que el balance forrajero sea igual o mayor a cero lo cual nos proponía cantidades y actividades que no eran factibles de realizar en este tipo de proyecto debido al objetivo claro que persigue este proyecto a pesar de que el resultado económico muchas veces eran superior al obtenido en el año meta. Estos resultados sin duda persiguen el escenario de precio proyectos más favorables que para estos precios el resultado apremia a las actividades laneras y la actividad de recría de novillos.

Es importante aclarar que a los resultados obtenidos en las sucesivas corridas se los ayuda o ajusta variando a veces la cantidad de números de animales ya que las cantidades de animales que arrojan algunos resultados son muy pequeñas lo que lleva a dificultar el manejo o hacer manejos diferenciales lo cual puede volverse también dificultoso. Debido a esto algunos resultados fueron ajustados de acuerdo a lo establecido.

Las observaciones realizadas para la elección son principalmente el resultado económico, luego la cantidad de novillos a reponer, la formación de una escalera que permita invernar los novillos obtenidos de la recría y también invernar por lo menos a las vacas de refugio obtenidas de la actividad de cría.

Tras las diferentes variantes de resultados se llegó al año meta que arroja un resultado económico superior al 50 por ciento del obtenido en el diagnóstico. Estos resultados junto con los resultados del año meta de corto plazo serán analizados en conjunto ya que este último es una transición hacia el año meta definitivo.

Con respecto a el stock de animales lo que se buscó que desde el año de partida hacia el año meta haya una transición del número de cabezas, no siendo así con el uso del suelo ya que estos variaron recién a partir del año meta de corto plazo.

#### **7.1.6.2 Uso del suelo.**

De acuerdo al uso del suelo se propone aquí hacer especial énfasis en las refertilizaciones y en el manejo para tratar de que las pasturas mejoren su capacidad de producción. Como se verá aquí no se propone hacer un sistema de rotaciones ya que los mejoramientos son variables en su vida útil pudiendo variar desde unos pocos

años a por lo menos 5 a 6 años, pero lo que si se propone es hacer una evaluación de los mismos a través del stand de plantas y de su semillazón en el año previo para así en las refertilizaciones si se cree conveniente cuando se realiza dicha actividad complementar con el agregó de semillas (resiembra). Esto es más qte nada para los mejoramientos con Lotus El Rincón, por lo tanto se planteara en el proyecto que en el año 1 del mismo se agregue semillas a los mismos. Este criterio se recomienda tomar luego en los sucesivos años con los mejoramientos realizados a nuevo en el proyecto.

Con respecto al campo natural se propone un manejo más aliviado de los mismos o sea que no se los castiguen mucho dado por lo ya nombrado del sobre pastoreo que puede llevar a la pérdida de especies productivas que son las que están más expuestas a la boca del animal y que estos son los que las persiguen con más frecuencia.

Como resumen en lo que tiene que ver con los mejoramientos la experiencia de este establecimiento con los mismos es relativamente nueva. Por lo tanto se propone en este proyecto una reafirmación de los mejoramientos ya existente (ej. refertilizaciones sistemáticas, entre otras) para luego pasar a un aumento de los mismos en 70 hectáreas más. Luego de cumplir este proyecto se deja la posibilidad de seguir en lo posible aumentando el área mejorada en la medida de creerlo pertinente ya que desde el punto de vista del suelo existe la posibilidad de aumentar el porcentaje de superficie mejorada.

En el cuadro N° 31 se presenta el uso del suelo del año 0 y del año meta de largo plazo.

Cuadro N° 31. Uso del suelo en el año 0 y año meta.

USO DEL SUELO	Año 0 (ha)		Año meta (ha)	
	ha	%	ha	%
Campo natural	1461	84	1391	80
Lotus Rincón	140	8	140	8
Mej. Lt. Y T.b.	140	8	210	12
<b>TOTAL</b>	<b>1741</b>	<b>100</b>	<b>1741</b>	<b>100</b>

Si bien no hay un aumento importante de las hectáreas mejoradas las mismas ya en el año 0 son importantes para un predio extensivo (16%). Se considera importante la inversión en mejoramientos que realizó el empresario en el año del diagnóstico los cuales los mismos se van a utilizar a partir del año 0 del proyecto por lo cual los costos se asignan al primer año del proyecto. Con esto se llega al final del mismo con un área mejorada del 20% lo cual se considera un área importante de mejoras para esta empresa.

Por último las categorías que se utilizaran en los mejoramientos son parte de los novillos de recría e internada y las vaquillonas de recría en el invierno con la finalidad de adelantar su llegada a la actividad de cría, por lo tanto parte de la recría e internada de novillos se realiza sobre mejoramientos y lo restante sobre campo natural. También unas de las prioridades del área mejorada son para cualquier animal que se encuentre en estado de debilidad y/o enfermo que tiene prioridad de estar en los mismos.

### **7.1.6.3 Manejo de los mejoramientos.**

Con respecto al manejo de los mejoramientos se propone un manejo por estación tomándolo con precaución debido a que los mismos pueden variar de acuerdo a como venga la situación climática, pero a grandes rasgos el manejo por estación es el siguiente:

**Invierno:** evitar el sobre pastoreo, pastoreando los mismos con disponibilidades medias con el objetivo de no acumular material senescente y también dejando penetrar luz a los estratos inferiores para que le lleguen a los puntos de crecimiento y así favorecer el crecimiento de área foliar joven que son las que soportan más las temperaturas bajas. También se debe permitir que las plantas acumulen reserva para un buen rebrote en la primavera.

**Primavera:** evitar el desperdicio de forraje por altas tasas de crecimiento pero evitando el sobre pastoreo, por lo que se recomienda realizar pastoreos cortos pero con altas cargas. En esta estación se debe también permitir la floración y semillazón de las especies anuales así como de las perennes con fácil resiembra natural para asegurar un buen banco de semilla en el suelo, para esto hay que realizar reducciones en las cargas o retiro total de los mismos alrededor de dos meses (noviembre – diciembre) siendo como se dijo variable según las condiciones climáticas entre otras características.

**Verano:** mantener buena área foliar remanente (no en exceso) mediante pastoreos controlados evitando el suelo desnudo para disminuir la transpiración del suelo y así tener más disponibilidad de agua para las plantas. Hacia fines de la estación limpiarlos, removiendo los retos secos del verano en caso que haya para favorecer el rebrote en el otoño.

**Otoño:** refertilizar los mismos y realizar pastoreos livianos para favorecer el rebrote de las plantas o de las semillas del banco de semilla del suelo producto de la resiembra natural. También se recomienda acumular cierta masa de forraje para diferir en pie ese forraje a la próxima estación sin que esta masa de forraje sea demasiado exagerada para no tener pérdidas por senescencia (muerte). Por último se recomienda pensar con anticipación los planes y alternativas de alimentación para el invierno.

Estos manejos son a grandes rasgos ya que son muy variables como se mencionó, los mismos son tomados del curso de Pasturas y Tecnología de pasturas de la E.E.M.A.C. y de las bibliografías recomendadas (Carámbula, 1996), por lo que frente a cualquier duda se recomienda consultar con un técnico.

#### 7.1.6.4 Balance forrajero.

Se presenta en el gráfico N° 14 el balance forrajero total del año meta de largo plazo.

Gráfica N° 14. Balance forrajero del año meta.



Fuente: Plan G.

El saldo del balance forrajero total es positivo durante todos los meses del año, haciéndose mínimo durante el invierno como es frecuente en la mayoría de los sistemas de producción pastoriles de nuestro país pero para este caso con un saldo positivo aún en estos meses.

Si bien este balance es el conjunto de los tres balances individuales o sea el balance de campo natural, mejoramientos de Lotus “El Rincón” y Lotus con Trébol blanco estos dos últimos balances presentan un mes en el cual el saldo es negativo, el mismo es en agosto pero de todas formas este saldo negativo se contrarresta con todos los otros meses que son positivo y a su vez con el campo natural en donde en ese mes este es positivo cubriendo dicho déficit, como se ve también en el balance total en donde en ese mes que se supone que es el más crítico (agosto) para este caso el balance total es mayor a cero.

Por último se menciona que el sobrante de otoño es transferido para el invierno el cual es aprovechado por aquellos animales que les sea necesario como habitualmente se realiza en el establecimiento con aquellos animales más debilitados o tienen una necesidad de energía mayor por determinadas circunstancias.

#### 7.1.6.5 Stock vacuno.

Se presenta en el cuadro N° 32 la estructura del stock de animales vacunos de la empresa en dos momentos del año, en el año 0 y en el año meta con la finalidad de realizar un breve análisis con respecto al cambio del stock.

Cuadro N° 32. Estructura del stock vacuno.

ACTIVIDADES	Año 0	Año meta
Vacas + vaq. ent. (Trad.)	485	0
Vacas + vaq E (Prop.FAC)	0	300
Vacas internada	57	80
Terneas + vaq.	303	120
Sobreaños	66	320
Nov 1 1/2 a 2 1/2	161	320
Nov 2 1/2 a 3 1/2	0	120
<b>Total</b>	<b>1072</b>	<b>1260</b>

La cantidad total de animales vacunos aumenta en un 18 por ciento explicado por los novillos ya que las hembras disminuyeron, dentro de esta está el rodeo de cría que disminuyo. Por lo tanto la empresa se capitalizó en animales y también activo en ganado por lo que el activo total aumenta.

Con respecto a las actividades se ve una disminución del rodeo de cría, incrementándose los novillos para la realización de una recria e internada de los mismos. Con esto lo que se busca es poner actividades más rentables por tener condiciones para realizarlo aunque se puede incrementar los riesgos por la actividad de compra y venta. Pero para amortiguar en cierta medida a esto existe una proporción de animales que son criados dentro del establecimiento y los restante son comprados.

Como resumen de la estructura de stock se propone tratar de realizar una estructuración del stock realizando una ordenación de los animales para que el tipo de explotación sea de ciclo completo abierto para los vacunos y criador e internador de corderos para el rubro lanar.

#### **7.1.6.6 Manejo del rubro vacuno.**

Aquí se sugiere una serie de medidas de manejo para las actividades sobre todo en la actividad de cría para aumentar el porcentaje de procreo.

#### **Manejo del rodeo de cría**

Aquí se propone una serie de medidas de manejo propuestas por la Facultad de Agronomía las cuales tienen una fundamentación teórica y práctica (o sea que se a estudiado y comprobado).

Si bien el empresario manifiesta que está conforme con su actividad de cría y que el porcentaje de destete probablemente este por encima de la media nacional (no se lleva este registro) las medidas a proponer aseguran alrededor de un 80 por ciento de procreo.

Los factores que indican que el porcentaje de procreo nacional sea alrededor del 60 por ciento son muy diversos y no se puede atribuir sólo a un factor pero si existe evidencia que los factores que más impactan en la eficiencia reproductiva son la nutrición y el amamantamiento. Estos factores afectan el anestro post-parto que es el factor fundamental en la fertilidad de los vientres.

Se presenta las medidas que se van a sugerir para esta empresa, las mismas son las propuestas por las Facultad de Agronomía en el proyecto de bajo costo de la misma para aumentar el porcentaje de procreo nacional.

1. El estado corporal tiene que ser de 4 en vaca y 4.5 en vacas de segundo entore para lograr un 80 % de destete.
2. El destete temporario a través de la aplicación de tablilla por 11 a 13 días a los terneros mejora el porcentaje de preñez. Este efecto tiene mayor impacto en vacas con condición corporal alrededor de 3.5 y en vaca múltiparas.
3. A través de la cantidad de forraje asignado al ganado en base a registro de altura se puede predecir la evolución del estado corporal.

Manejo por estación:

Verano otoño: diferir desde mediado de verano un potrero de campo natural. En marzo realizar destete definitivo a todas las vacas y realizar diagnostico de preñez, separando las falladas y a las preñadas clasificarlas por condición corporal en dos lotes:

1. las vacas menores a 5 de estado corporal deben pastorear el potrero diferido desde fin de verano para mejorar su estado con la finalidad de que las vacas de segundo entore lleguen a inicio de invierno con estado 6 y que las vacas adultas lo hagan en estado 5.

2. el resto de las vacas con 5 o mayor de estado corporal deben ir a un potrero con menor altura de forraje ya que solo deben mantener estado.

Invierno: para nuestras condiciones las vacas en gestación avanzada pierden estado lográndose si al inicio del invierno las vaquillonas y vacas presentan 6 y 5 respectivamente de estado corporal que el estado al parto sea de 4.5 y 4 respectivamente el cual es la finalidad controlando la evolución del estado y la oferta forrajera.

Primavera: en años normales no habría problema para que las vaquillonas y vacas que llegaron con estado 4.5 y 4 respectivamente al parto lo mantengan hasta el próximo entore con alta probabilidad de quedar preñada, siendo al inicio del entore el estado corporal y la edad de los animales los que indiquen la técnica de amamantamiento a aplicar.

También a las medidas anteriores se sugiere complementar con:

- en el momento del entore clasificar a las vacas de cría en dos lotes según condición corporal (C.C.) para definir el manejo a aplicar. A las vacas paridas con C.C. igual y mayor a 4 se las deberán destinarles campos con disponibilidad medias de forraje para mantener estado durante todo el entore y realizarle destete temporario. A las restantes vacas con C.C. menor a 4 se las deberán apartar a pasturas con buena disponibilidad de forraje, a bajas cargas y también realizar destete temporario. Por último también hay que tener presente que las vacas primíparas (vacas de segundo entore) deberán estar en todos los momentos del año un punto de C.C. por encima de las vacas múltipara para que también tengan un buen porcentaje de preñez. Esto se debe a que las mismas están todavía en pleno crecimiento corporal, no han llegado su estado adulto todavía y existe un orden de prioridades en el crecimiento animal que va desde el mantenimiento del mismo como principal y siendo el último la ovulación por la cual tiene que pasar por todas las satisfacciones del animal para que ovule y así quedar preñado.

- el entore de las vacas no debiera ser mayor a 82 días para que al momento de entrar los toros todas las vacas estén ya paridas (Rovira, 1996). Con esto logramos aumentar el tiempo entre el parto e inicio de entore lo cual permite una recuperación mejor de las vacas. Pero para esta empresa se recomienda el entore del rodeo general desde el 1 de diciembre al 28 de febrero y para las vaquillonas de primer entore se recomienda que sea desde el 15 de noviembre al 20 de enero y que las mismas tengan un peso al momento del entore superior a 280 kg. Esta época de entore más concentrada de las vaquillonas es para que luego del primer parto tengan más tiempo para recuperar estado para el próximo entore.

## **Destete temporario.**

El destete temporario se realiza con tablilla nasal por un periodo de 11 a 13 días aplicándose a inicios del entore, no teniendo efectos perjudiciales para el ternero si esta bien aplicado y determinando un aumento del porcentaje de preñez de aproximadamente un 20 por ciento según antecedentes nacionales. Esta respuesta se hace máxima en vaca con C.C. 3.5 (Simeone y Berreta, 2002).

### **Ventajas de la técnica:**

- acorta el intervalo parto-concepción.
- mejora el porcentaje de preñez.
- no afecta el peso del ternero al destete.
- fácil de aplicación y técnica de bajo costo.

### **Desventajas:**

- tiene efecto menor en vacas de condición corporal menor a 3.5.
- no tiene gran efecto en vacas primíparas (Simeone y Berreta, 2002).

Por último queremos hacer mención de que si bien la empresa tiene experiencia en racionar terneros (destete a más temprana edad) y presenta la infraestructura para realizarlo en este proyecto no se recomienda dado que se propone primero estabilizar el sistema y realizar correctamente las medidas de bajo costo para luego incorporar otras medidas como ser destete precoz, quedando la alternativa posible luego del proyecto entre otras. De todas maneras se considera muy importante la experiencia que se tiene de suplementar ya sea terneros como animales faltante en condición corporal para tener presente como una alternativa de manejo en momentos de escasez de forraje

## **Manejo de toros.**

En el manejo de los mismos se recomienda revisar los toros aproximadamente 60 días previos al entore (Rovira, 1996) ya que cualquier inconveniente que presente presenta un tiempo adecuado para su recuperación. Este tiempo que se maneja es debido a que la espermatogenesis dura aproximadamente 52 días por lo tanto frente a una situación de enfermedad u otros motivos tiene tiempo para su recuperación y formación de esperma. También otro manejo es que los toros tengan una buena condición corporal por lo que no hay que esperar hasta último momento para asignarle buena nutrición sino que con tiempo a que empezar a prepararlos para el próximo entore. Por último cuando se hace la revisión a los 60 días previos hay que hacer una revisión externa de los ojos, de como camina, de los testículos (su

movilidad), para este último en caso si lo puede hacer un veterinario sería lo más adecuado.

### Recría de hembras.

Esquema N° 3. Recría de hembras											
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
		Pastoreo en campo natural			Pastoreo en mejoramientos			Pastoreo en campo natural			
		150 Kg.		180 Kg.		250 Kg.					

El pastoreo en los mejoramientos en invierno es para que las mismas por lo menos no pierdan peso en dicha estación aprovechando el crecimiento compensatorio total de la primavera. Con esto lo que se busca es que se entoren las vaquillonas con 2 años de edad y así aumentar la eficiencia de la cría dado que se disminuye los animales improductivos y aumenta la posibilidad de selección dado que se pueden descartar más vacas. Hay que destacar que esta actividad de tener vaquillonas dentro de los mejoramientos es nueva en el establecimiento y es otro complemento que se requiere para tener más existo en la cría.

### Recría e invernada de machos.

Esquema N° 4. Dos tipos de recría e invernada de machos.											
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
					145 Kg. Recría en mejoramientos de lotes Rincón						
300 Kg.					300 Kg. Invernada en invernada extensiva 430 Kg.						
145 Kg. Recría sobre campo natural											
Recría sobre campo natural											
Recría de machos sobre campo natural 350 Kg.						350 Kg. Invernada sobre campo natural					
Invernada sobre campo natural 450 Kg.											

Existen dos tipos de recría e invernada. La primera sobre mejoramientos en donde son terminados a más temprana edad y la segunda sobre campo natural por lo cual tienen que pasar básicamente un año más para poder ser invernados.

## **Invernada de vacas.**

La invernada de vacas se realiza sobre campo natural y también sobre los mejoramientos de Lotus y Trébol blanco. Esta última invernada es otra actividad nueva en establecimiento ya que se realiza con vacas compradas debido a que actualmente en la empresa solo se invernán las vacas de refugio de la actividad de cría, por lo tanto esta actividad (invernada de vacas) tiene mayor importancia en el proyecto ya que son más animales para invernar.

Las que se invernán a campo natural son generalmente las vacas refugadas por dientes u otros motivos luego del destete del rodeo de cría. Estas entran a la invernada en mayo con 340 Kg. y salen como vacas gordas en Abril del próximo año con 440 Kg.

La otra proporción de vacas son compradas e invernadas desde diciembre con aproximadamente 350 Kg. y son vendidas en mayo con 430 Kg., esta invernada corta de vacas tiene como finalidad de alguna manera aprovechar el excedente de forraje.

## **Manejo sanitario.**

En cuanto al manejo sanitario si bien la realización del mismo se cree aceptable se considera que sería conveniente ser asesorada más sistemáticamente por el medico veterinario que trabaja para la empresa ya que sería una forma de garantizar más la producción ya que desde el punto de vista económico no habría limitante para afrontar los gastos de este asesoramiento. De todas maneras la sanidad o sea el uso de vacunas esta acotado según las normas que están impuestas en el proyecto que se encuentra incluida la empresa llamado proyecto de "Carne Ecológica".

### **7.1.6.7 Stock ovino.**

Se presenta en el cuadro N° 33 el stock ovino en el año 0 y en el año meta de largo plazo.

Cuadro N° 33. Estructura del stock ovino.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año meta</b>
Ov. De cría + borregas c nat	1473	1200
Capones + borregos c.nat.	553	0
Cord. pesado Lotus/T. blanco	0	250
<b>TOTAL</b>	<b>2026</b>	<b>1450</b>

El stock ovino disminuye en el orden del 28%. Esta disminución es más importante en los machos ya que se elimina a todas estas categorías (borrego y capón), en cambio en la majada de cría hay una disminución de la cantidad de ovejas a encarnar siendo uno de los motivos el del propio productor el que nos mencionaba que por los precios actuales entre otras razones ya mencionadas quería disminuir el stock quedándose con una majada de cría que rondara entre las 1000 a 1200 ovejas, lo que se utilizó también como una restricción en el Plan G.☺

En cambio se ve que se propone a la empresa ya desde el Año Meta de Corto Plazo la alternativa de realizar una actividad nueva dentro del rubro lanar, esta actividad es la de realizar cordero pesado. Esta nueva alternativa surge de las corridas del solver y nos pareció una buena opción por el motivo de poder diversificar dentro del rubro y no tener que vender toda la producción de corderos sino poder invernar parte de esa ya que por lo visualizado en la empresa si bien no se cuenta con experiencia para realizarlo las condiciones e instalaciones son las adecuadas para llevarlo a cabo lo cual no hay que incurrir en inversiones.

También es una manera más de disminuir riesgos por la diversificación, a su vez que es un buen negocio a pesar de que hoy en día los precios no son los mejores habiendo de todas maneras buenas expectativas según los entendidos en el tema. Por el siguiente motivo se propone la invernada de 250 corderos aproximadamente un camión quedando la posible alternativa luego de generar la experiencia de invernar más corderos. Hay que aclarar que esta actividad en el Plan G se dejó como celda variable, la cual fue una de las actividades resultante de la corrida la cual fue elegida como tal para realizarla en la empresa.

En cuanto al manejo de la majada se cree que es realizado en forma satisfactoria por el cual en este proyecto no se recomendara ningún manejo adicional. Lo que si se recomienda en cuanto a la esquila es la de acondicionar la lana pero con grifa verde ya que hoy en día hay más diferencia de precio que con la grifa azul. De toda manera no se recomienda la esquila parto para este establecimiento por creerse de que no se cuenta con la infraestructura necesaria quedando esta medida de manejo como alternativa a realizar más adelante junto a otras.

Por el lado del manejo sanitario, por lo explicado por el productor se ve que se realiza el manejo adecuado en cuanto de las tomas estratégicas y táctiles, además de cumplir con las vacunas adecuadas y el baño. A pesar de esto también se complementaria con consultas al medico veterinario que se ya recomendó para el rodeo vacuno.

### 7.1.6.8 Indicadores físicos.

Presentaremos a continuación los principales indicadores físicos del año 0 y del año meta de largo plazo.

Cuadro N° 34: Indicadores físicos.

INDICADORES FÍSICOS	Año 0	Año meta
<b>DOTACIÓN TOTAL</b>	<b>0,86</b>	<b>0,84</b>
Dotación vacunos (U.G./Ha)	0,63	0,69
Dotación ovinos (U.G./Ha)	0,23	0,15
<b>CARNE EQUIV. TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>75</b>	<b>103</b>
Prod. Carne vacuna (Kg/Ha)	52	84.3
Prod. Carne ovina (Kg/Ha)	11	11.2
Prod. Lana (Kg./Ha)	5	3.1

Hay un importante aumento en la producción de carne total y en donde la carga no tiene mayor diferencia por lo que se puede concluir que con la misma carga se puede obtener más producción y por lo tanto más beneficio. Una de las explicaciones que se le puede atribuir es que existe una redefinición de las actividades y con mejores indicadores.

### 7.1.6.9 Indicadores económicos.

Aquí se presentan los indicadores económicos del año 0 comparado con el año meta de largo plazo que se observara en el cuadro.

Cuadro N° 35: Indicadores económicos.

INDICADORES ECONÓMICOS	Año 0	Año meta
Margen bruto (U\$\$/Ha)	43,3	64
Costos fijos (U\$\$/Ha)	23,4	26.3
Ingreso de capital (U\$\$/Ha)	20	37
Rentabilidad (%)	2,3	4.2

Existe un aumento en todos los indicadores económicos, siendo importante el aumento del margen bruto y en donde el aumento de los costos no es de gran significancia por lo que se traduce en un importante aumento del ingreso de capital.

### 7.1.7 Transición al año meta

En la transición se demuestra la descripción de cómo se fue realizando las modificaciones en las diferentes ramas ya sea en el uso del suelo, como en la composición del stock y en cada año se evalúa el resultado económico.

#### 7.1.7.1 **Uso del suelo.**

Si bien en el uso del suelo no hay un esquema de rotación planteado ya que las pasturas mejoradas consisten en mejoramientos extensivos, hay un cambio en el mismo por el aumento de los mejoramientos como se vera en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 36: Evolución del uso del suelo.

<b>USO DEL SUELO</b>	<b>Año 0 (Ha)</b>	<b>Año 1 (Ha)</b>	<b>Año M.C.P. (Ha)</b>	<b>Año 3 (Ha)</b>	<b>Año 4 (Ha)</b>	<b>Año meta L.P. (Ha)</b>
Campo natural	1465	1465	1465	1395	1395	1395
Lotus Rincón	140	140	140	140	140	140
Lotus y Tr. Blanco	140	140	140	210	210	210
<b>Total</b>	<b>1745</b>	<b>1745</b>	<b>1745</b>	<b>1745</b>	<b>1745</b>	<b>1745</b>
<b>% mejorado</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

El área total no cambia al correr de los años y la cantidad de mejoramientos lo hace de una manera no muy amplia o sea hay un aumento del 4 %. Pero ya desde el año 0 del proyecto hubo un aumento del 100 % del área mejorada ya que en el año del diagnóstico se duplicó el área mejorada en donde los mismos cobraron importancia en su utilización en el primer año del proyecto.

También con respecto al uso del suelo se realizó la resiembra de los mejoramientos que presentaban mayor edad como forma de reafirmar los mismos en cuanto a su producción de forraje. Estos son los mejoramientos de Lotus El Rincón como se describió en dicho ítems.

#### 7.1.7.2 **Transición ganadera.**

Para la transición ganadera se buscó que la evolución al transcurrir los años tenga una secuencia cierta con el año meta de largo plazo o sea realizar cierta escalera o estructura para tratar de buscar un sistema estabilizado sin grandes variaciones. Por lo que el año meta de corto plazo estuvo de alguna manera influenciado por el año meta de largo plazo y viceversa.

Por otra parte también se tiene en cuenta la transición forrajera ya que se busca que las actividades ganadera juntas cumplan con el requisito de que el balance forrajero total sea igual o mayor a cero.

En el cuadro N° 37 se presenta la transición del stock durante los años hasta llegar al año meta.

Cuadro N° 37: Transición de las actividades ganaderas.

ACTIVIDAD GANADERA	Año comp. (cab.)	Año 1 (cab.)	Año M.C.P. (cab.)	Año 3 (cab.)	Año 4 (cab.)	Año meta (cab.)
Vacas + Vaq ent. (Trad)	485	0	0	0	0	0
Vacas + Vaq E (Prop.FAC)	0	380	380	300	300	300
VAQUILL campo nat	303	0	0	0	0	0
VACAS INV. en campo nat	0	0	60	60	60	60
VACAS INV. en Lotus Rincón	57	80	30	10	0	0
SOBREAÑOS campo nat	66	120	120	120	120	120
NOV. 1 1/2-2 1/2 AÑ campo nat	161	66	120	120	120	120
NOV 2 1/2- 3 1/2 AÑOS campo nat	0	161	66	120	120	120
VAQ. Lotus Rincón	0	120	120	120	120	120
SOBREAÑOS Lotus Rincón	0	100	150	170	200	200
INV. NOV. COMPRA Rincón	41	0	0	0	0	0
NOV 1 1/2-2 1/2 AÑ lotus/t. blanco	0	124	100	150	170	200
VACAS INV. en lotus/t. blanco	0	25	10	0	0	20
OV.CRIA+BORREGAS c nat	1473	1300	1200	1200	1200	1200
CAPONES+BORREGOS c.nat.	553	0	0	0	0	0
CORD PESADOS lotus/t. blanco	0	0	250	250	250	250

Existe una disminución importante en las vacas de cría en donde a partir de estas se fue poblando con novillos tanto para la recría como para la invernada de los mismos. Con esto se busco disminuir el rodeo de cría y explotar más el rubro de recría e invernada como fue explicado en dicho ítem.

Con respecto al rubro ovino se siguió explotando a la cría, eliminándose a los machos y explotando otra actividad dentro del rubro como es la invernada de cordero siendo una manera más de diversificación como también fue explicado en dicho ítem.

### 7.1.7.3 Transición de los indicadores físicos.

En el cuadro N° 38 se presentará la transición de los indicadores físicos así como la dotación y la producción discriminado por rubro.

Cuadro N° 38: Evolución de los indicadores físicos

INDICADORES FISICOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año meta
<b>DOTACIÓN TOTAL (U.G./Ha)</b>	<b>0,86</b>	<b>0,84</b>	<b>0,80</b>	<b>0,79</b>	<b>0,81</b>	<b>0,84</b>
Dotación vacunos (U.G./Ha)	0,63	0,69	0,65	0,64	0,66	0,69
Dotación ovinos (U.G./Ha)	0,23	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
<b>CARNE EQUI. TOTAL (Kg/Ha)</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>94</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>103</b>
Prod. Carne vacuna (Kg/Ha)	52	73	75	77	81	84
Prod. Carne ovina (Kg/Ha)	11	9	11	11	11	11
Prod. Lana (Kg/Ha)	5	3	3	3	3	3

Se logra un aumento año a año en la producción de carne siendo al final del proyecto dicho aumento de un 37 por ciento comparado con el año 0. Dicho aumento está relacionado con la transición ganadera y con la transición forrajera obteniendo como resultado final un aumento en los indicadores económicos como se vera más adelante. El aumento se debe a la producción de carne vacuna debido a que hay un aumento de vacunos principalmente novillos y que existe una mayor salida de animales por año de la empresa.

Con respecto a la producción de carne ovina y lana esta se mantiene prácticamente incamiada debido a que si bien baja el stock ovino hay una actividad nueva que es la invernada de cordero que lleva a amortiguar la producción a pesar de la caída en stock.

Por último con respecto a la dotación se observa una pequeña disminución lo cual es deseable ya que si con menos dotación se produce más nos puede estar indicando de alguna manera una mejor utilización de los recursos naturales de la empresa y poder tener una mejor conservación de los mismos.

### 7.1.7.4 Transición económica.

Aquí se mostrará y analizará los resultados económicos de la empresa al transcurrir los años del proyecto hasta el año meta. Hay que aclarar que para se cumpla estos resultados o una aproximación de los mismos se tiene que cumplir el escenario de precios fijado como posible escenario para el transcurso de los próximos 5 años.

Cuadro N° 39: Evolución de los principales indicadores económicos.

INDICADORES ECONÓMICOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año meta
<b>Margen bruto (U\$S/Ha)</b>	<b>43,3</b>	<b>57,4</b>	<b>57,1</b>	<b>58,1</b>	<b>59,8</b>	<b>63,6</b>
Costos fijos (U\$S/Ha)	23,4	25,9	24,8	25,5	25,7	26,3
<b>Ingreso de capita (U\$S/Ha)</b>	<b>19,9</b>	<b>31,5</b>	<b>32,3</b>	<b>32,6</b>	<b>34,1</b>	<b>37,3</b>
Rentabilidad (%)	2,3	3,6	3,8	3,8	3,9	4,2
Patrimonio	849	867	853	863	868	879

El aumento es importante en el margen bruto y por ende en el ingreso de capital hacia el año meta de corto plazo ya que los costos fijos no tienen grandes variaciones como fue explicado en dicho ítem, por esto, este año será muy importante para la empresa.

Luego en el correr de los próximos años ese aumento sigue paulatinamente hasta llegar al año meta final en donde el ingreso de capital aumenta en un 87 por ciento aproximadamente. Con respecto a los costos si bien estos aumentan ese aumento no es de gran importancia siendo de un 12 por ciento.

Ahora en el cuadro N° 40 se presentará la transición del flujo anual extraído del Plan G.

Cuadro N° 40: Transición del flujo anual

FLUJO ANUAL	AÑO 0	AÑO 1	A.M.C.P.	AÑO 3	AÑO 4	AÑO META
<b>INGRESOS EN EFECTIVO</b>	<b>150400</b>	<b>233989</b>	<b>216318</b>	<b>238836</b>	<b>251243</b>	<b>269460</b>
Ganado+lana+cueros	150400	233989	216318	238836	251243	269460
Otros	0	0	0		0	0
Créditos	0	0	0	0	0	0
<b>GASTOS EN EFECTIVO</b>	<b>116073</b>	<b>214365</b>	<b>165885</b>	<b>213810</b>	<b>216858</b>	<b>238480</b>
Repos. ganado+cost variab.	76438	132154	112660	132470	140743	154310
Comprav. ganado p/transic.	calcular	-7176	-13518	2122	5469	12446
Inversiones (sin pasturas)	1898	0	4229	4229	5394	5394
Implantación pasturas	0	29161	0	11253	0	0
Refertilización pasturas	1898	0	4229	4229	5394	5394
Costos fijos	34080	38468	36527	37749	38099	39177
Reparación de mej fijas	1759	1759	1759	1759	1759	1759
Pagos de créditos	0	0	0	0	0	0
Retiros	0	20000	20000	20000	20000	20000
<b>FLUJO ANUAL</b>	<b>34327</b>	<b>19624</b>	<b>50433</b>	<b>25025</b>	<b>34385</b>	<b>30980</b>
<b>FLUJO ANUAL ACUMULADO</b>	<b>34327</b>	<b>53952</b>	<b>104385</b>	<b>129410</b>	<b>163795</b>	<b>194774</b>

El saldo en los años del proyecto es positivo generando un flujo anual acumulado interesante para pensar en el futuro en nuevas inversiones. Con respecto al gasto en efectivo, a parte del gasto fijo de administración que se le adjudico al

empresario se considera un retiro de aproximadamente 20.000 dólares si bien esto puede variar con respecto a los años.

Por último es importante mencionar que en el primer año del proyecto el gasto en implantación de pastura se debe a la siembra de los mejoramientos extensivos del año cero y a la resiembra de los mejoramientos de Lotus El Rincón en el cual aparte de la refertilización que está incluida en este punto se agregó semilla. Cabe aclarar que los costos de los nuevos mejoramientos se incluyeron en este año debido a que es donde se empezaron a utilizar.

### 7.1.8 Evaluación financiera del proyecto

Para ver si el proyecto es realmente viable se realiza la evaluación financiera del proyecto, con esto podemos entonces aceptar el proyecto o rechazarlos, o sea seguir con las actividades que se vienen desarrollando actualmente en la empresa.

Para la evaluación se realiza una comparación entre los resultados obtenidos año a año del proyecto comparado con los resultados de los mismos años pero en una situación sin proyecto o sea los resultados a esperar pero si siguen las mismas actividades como se vienen realizando hasta ahora.

Con esto se obtienen los flujos de cajas en dos situaciones diferentes, un flujo de caja en una situación sin proyecto y otro en una situación con proyecto para luego calcular el flujo incremental que corresponde a la diferencia entre el flujo de caja con proyecto menos el flujo de caja sin proyecto. En los siguientes cuadros presentaremos los flujos de caja de las dos situaciones.

Cuadro 41: Flujo de fondo sin proyecto (U\$S).

FLUJO CAJA S/P	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año meta
Inversiones	-1481505					
Ingresos		150400	150400	150400	150400	150400
Egresos		-136073	-136073	-136073	-136073	-136073
Recuperación de activos						1481505
<b>FLUJO NETO</b>	<b>-1481505</b>	<b>14327</b>	<b>14327</b>	<b>14327</b>	<b>14327</b>	<b>1495832</b>

Esta situación sin proyecto tiene como inversión al activo total inicial al “año cero comparativo” de la empresa correspondiente a tierra, animales, mejoras; no realizándose inversiones. Todas esas inversiones se recuperan al final del periodo llamándose dicho valor recuperación de activos o valor de salvamento.

Ahora en el cuadro N 42 presentaremos el flujo de caja pero en la situación estudiada o sea situación con proyecto.

Cuadro 42: Flujo de fondo con proyecto (U\$S).

FLUJO CAJA C/P	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año meta
Inversiones	-1481505	-29161		-11253	*	
Ingresos		233989	216318	238836	251243	269460
Egresos		-185204	-165885	-202558	-216858	-238480
Recuperación de activos						1521919
<b>FLUJO NETO</b>	<b>-1481505</b>	<b>19624</b>	<b>50433</b>	<b>25025</b>	<b>34385</b>	<b>1552899</b>

Aquí en esta situación tenemos al igual que la situación anterior una inversión inicial que corresponde a la tierra, animales y mejoras del año cero. Luego en el correr de los años se realizan otras inversiones que son los mejoramientos extensivos.

Con respecto a este flujo de fondo se puede decir que al ser el flujo neto en todos los años positivos nos está indicando que el proyecto se puede autofinanciarse sin la necesidad de recurrir a aportes externos como pueden ser préstamos bancarios, aportes por parte del empresario, entre otros.

Presentaremos ahora el flujo de fondo incremental que se corresponde a la diferencia entre el flujo de caja con proyecto menos el sin proyecto.

Cuadro 43: Flujo de fondo incremental (U\$S).

FLUJO CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año meta
Flujo de fondos con proyecto	-1481505	19624	50433	25025	34385	1552899
Flujo de fondos sin proyecto	-1481505	14327	14327	14327	14327	1495832
<b>Flujo incremental</b>	<b>0</b>	<b>5297</b>	<b>36106</b>	<b>10697</b>	<b>20058</b>	<b>57066</b>

Luego de tener este flujo incremental estamos en condiciones de calcular una serie de indicadores los cuales nos ayudan a tomar la decisión de aceptar el proyecto o rechazarlo.

Los indicadores a calcular son el valor actual neto (V.A.N.) y la tasa interna de retorno (T.I.R.). Estos indicadores tienen en cuenta el valor del tiempo del dinero, ya que el mismo (dinero de inversión del proyecto) se puede destinar a otros proyectos.

El costo del dinero llamado costo de oportunidad para este proyecto se definió en un 5 por ciento ya que es el costo de oportunidad establecido por el empresario.

## **1. V.A.N.**

Este indicador, el valor actual neto nos indica el dinero obtenido del proyecto por encima del costo de oportunidad o sea cuanto ganamos después de cubrir todos los costo incluido el costo de oportunidad, que es el costo del tiempo del dinero a ser utilizado en el proyecto.

El criterio de decisión que se utiliza para el V.A.N. es: si este valor actual neto es mayor a cero se acepta el proyecto, ahora si es menor a cero se rechaza el proyecto. Dicho valor se calculo a partir del flujo incremental el cual nos dio 108248 dólares por lo cual nos indica que los beneficios netos de realizar el proyecto cubren todos los costos inclusive el costo de oportunidad (costo del tiempo del dinero) y a su vez arrojan un excedente, por lo cual el proyecto debería ser aceptado.

## **2. T.I.R.**

La Tasa interna de retorno es la tasa de descuento a la cual se igualan el valor actual de los ingresos con el valor actual de los egresos generados en la inversión. Esta tasa es la rentabilidad propia del proyecto.

Pero para este proyecto no se puede calcular la T.I.R. sobre el incremental ya que presenta dos cambios de signo.

A pesar de esto, el criterio a tomar para aceptar o rechazar el proyecto es el V.A.N. por lo que para este caso se acepta el proyecto o sea este proyecto es viable.

### **7.1.9 Análisis de sensibilidad**

Este análisis de sensibilidad se realiza con la finalidad de determinar la estabilidad y solidez del proyecto frente a cambios en el mercado (precios) a través de la identificación de las principales variables que determinan el resultado del mismo que para este caso es el margen bruto y/o el ingreso de capital.

Para este caso se hicieron variar los precios en tres sentidos lo cual determina tres análisis diferentes. La variación de los precios fueron: una disminución en todos los precios de las haciendas en un 30 por ciento, luego otro en donde se aumentaron el precio de las haciendas en un 20 por ciento y el último fue un análisis a favor de la cría en donde se disminuyeron los precios de los novillos gordos en un 20 por ciento debido a que como el mayor impacto en el resultado lo da la invernada se estudio como afecta este impacto.

En el cuadro N° 44 se presenta las variantes de precios que se hicieron variar para ver el impacto.

Cuadro N° 44. Variantes en los precios.

PRECIO U\$S/Kg.	PRECIOS BAJOS	PRECIOS ALTOS	A FAVOR DE LA CRÍA	PRECIOS PROYECTOS
Ternero	0,63	1,08	0,9	0,9
Vaquillona p/entorar	0,48	0,82	0,68	0,68
Vaca de refugio	0,41	0,7	0,58	0,58
Vaca gorda	0,48	0,82	0,68	0,68
Sobreaño	0,55	0,94	0,78	0,78
Novillo P/invernar	0,49	0,84	0,7	0,7
Novillo gordo	0,56	0,96	0,64	0,8
Nov. gordo esp de pradera.	0,58	1	0,66	0,83
Cordero mamón (fin de año)	0,63	1,08	0,9	0,9
Cordero pesado (2a Bal)	1,23	2,1	1,75	1,75
Lana vellón (Corriedale/10kg.)	14	24	20	20

Los precios son muy variantes con respecto a los precios proyectos pero la mayoría de estos precios ya han ocurrido en la realidad de nuestro país por lo que con más razón hay que tenerlos presente para el análisis. A su vez una de las teorías de lo que estudian el riesgo es que lo que ya ocurrió hay probabilidad de que vuelva a ocurrir por lo tanto hay que tenerlos presente. Un ejemplo de esto es, por ejemplo si miramos los precio bajos de las haciendas vacunos muchos de estos precios se dieron cuando hubo aftosa en el Uruguay hace unos pocos años atrás; otro ejemplo más reciente es si miramos los precios altos de los corderos que se dieron parecidos hace dos años atrás y el precio de las lanas en donde el año pasado estaban a estos precios aproximadamente, etc.

Ahora bien, en cuadro N° 45 mostraremos y analizaremos las variables que son afectadas con estos precios y que hacen al resultado de la empresa.

Cuadro N° 45. Variables afectadas por los precios.

INDICADORES ECONÓMICOS	PRECIOS BAJOS	PRECIOS ALTOS	A FAVOR DE LA CRÍA	AÑO META DE LARGO PLAZO
Margen bruto (U\$S/Ha)	42	79	50	64
Costos fijos (U\$S/Ha)	25	27	26	26
Ingreso de capita (U\$S/Ha)	17	51	25	37
Rentabilidad (%)	2,0	5,7	2,8	4,2
Patrimonio (U\$S/Ha)	835	910	878	879

Al caer los precios hay una importante disminución de los indicadores de la empresa menos en los costos en donde la variación es pequeña. El ingreso de capital sería un indicador a tener presente con este impacto pero de todas maneras este indicador sigue siendo positivo aún con precios bajos. Ahora con precios altos sin duda que hay un impacto positivo.

Con respecto a los precios a favor de la cría (disminución de los novillos gordos en un 20 por ciento) vemos que los indicadores y dentro de estos el ingreso de capital tiene una disminución que se lo atribuimos a que la invernada de novillos es uno de los componentes principales de la empresa. Pero de todas maneras es importante destacar que el ingreso de capital en este caso aún es mayor que al del año comparativo lo que de alguna manera no puede estar indicando que si bien hay una disminución importante comparado con el año meta aún se mantiene por encima del año comparativo. Esto lo podemos atribuir entre otras cosas a que hay otros productos finales de la empresa que tienen un peso a destacar en dichos momentos, estos productos son por ejemplo las vacas de invernada, las vaquillonas sobrantes de la actividad de cría y los corderos.

Como otro posible análisis podríamos decir que la relación Flaco/gordo puede tener influencia en esta empresa ya que el autoabastecimiento de los novillos del propio rodeo de cría es de un 37 por ciento. Además de esto, según el análisis que se hizo en el párrafo anterior se demuestra que la relación flaco/gordo a pesar de tener influencia al caer los precios de los novillos el ingreso de capital sigue siendo mayor que la situación del diagnóstico.

Por último podríamos decir que aun con precios bajos la empresa logra tener ingresos aun positivos lo que es importante tener presente debido a que ya hay experiencia en el país de dichos precios.

## **8. CONCLUSIONES DEL PROYECTO**

Como conclusión este proyecto presenta una alternativa de producción que permite mejorar los resultados económicos en comparación con la alternativa que se está realizando actualmente en la empresa.

Los cambios planteados determinan que ya en el corto plazo exista un resultado económico importante, con esto determinamos por lo tanto que a través de la reorganización de los recursos presente y aprovechándolos más eficientemente podemos determinar que prácticamente sin inversión podemos mejorar los resultados de la empresa.

En cuanto a los años posteriores sin embargo se requiere de una inversión que en este caso significa la realización de 70 hectáreas más de mejoramientos extensivos llegando al final del proyecto con un 20 por ciento del área mejorada lo cual podemos decir que es un área relativamente importante para este tipo de empresa en el cual el sistema es más extensivo.

Con respecto al rubro bovino se buscó realizar actividades más rentables ya que desde el punto de vista de los recursos naturales existe posibilidad de realizarlo, por lo que para esto no hubo un cambio radical sino que en base a lo que se realiza se explotó más el rubro invernador. Por esto se buscó que la empresa sea de ciclo completo abierto o sea que si bien produce parte de sus terneros haya que completar con la compra en parte de los mismos. También con respecto a las vacas de refugio que se invernán se complementó con la compra de más vacas como alternativa de utilizar de alguna manera el forraje sobrante de la primavera actuando también como buffer por lo que en años malos se podría saltar a la compra de las mismas para invernarlas.

Por el lado del rubro lanar se complementó a la actividad de cría que se venía realizando con una actividad nueva que es la invernada de corderos pesados en una proporción de la producción con la finalidad de diversificar, quedando la alternativa luego de invernar toda la producción obtenida de la majada de cría.

Con todas estas nuevas propuestas buscamos de alguna manera intensificar más la producción, utilizar más eficientemente los recursos y tratar de que la rotación de activos sea mayor o sea que el peso que invertimos hoy retorne más rápidamente a la empresa.

Por último podemos decir que para que este proyecto sea llevado a cabo debe ser atractivo para el empresario ya que es la persona que más conoce a la empresa, tanto sus ventajas como sus limitaciones y al entorno en general lo cual también es muy importante. Por este motivo fue que se tomó en cuenta las restricciones planteadas por el mismo así como también se tuvo en cuenta las opiniones y aportes en sucesivas charlas realizadas con el empresario. Todo esto se tomó en cuenta para

la realización del proyecto ya que uno de los objetivos primordiales fue la de realizar un proyecto que sea lo más parecido a la realidad para que el mismo pueda ser llevado a cabo total o parcialmente en caso de que el propietario de la empresa lo crea conveniente, quedando a su total orden frente a cualquier duda, aclaración o asesoramiento para poner en marcha el mismo.

## **9. RESUMEN**

Como ya se mencionó este proyecto tiene como finalidad obtener el título de Ingeniero Agrónomo en la Facultad de Agronomía, Universidad de la República. El mismo tiene dos fases: una es la realización del diagnóstico para un ejercicio en estudio en la cual a través de visitas a campo y trabajo de escritorio se identifican fortalezas y debilidades del mismo. Luego de tener identificadas estas características del predio se pasa a la segunda fase que es la realización del proyecto tratando de mantener las fortalezas y levantando las debilidades para mejorar la situación del diagnóstico. Para esto también se tiene en cuenta lo aportado por el empresario en cuanto a restricciones o actividades a realizar ya que es el propietario y es quien conoce en forma particular al predio. Este proyecto se realizó basado en un programa de informática llamado Plan G, el cual es un programa de gestión de Empresas Ganaderas en donde su base es en Excel 97. El mismo consiste en una relación de insumo/producto valorizado compuesto por una serie de actividades ganaderas y de forraje en donde se maximiza o se minimiza una celda “llamada celda objetivo” en donde para este caso la celda objetivo fue el ingreso de capital (IK). Dicho programa tiene como finalidad ayudar y facilitar a las tomas de decisiones en cuanto a la/s mejor/es opciones en forma rápida y práctica a la elaboración del proyecto para así tratar de levantar las mayor cantidad de debilidades constatadas en el diagnóstico. A partir de tener los resultados finales tanto físico como económicos se comparan con los resultados del diagnóstico para ver el impacto del mismo y luego se realiza también un análisis de sensibilidad variando los precios del proyecto para analizar la viabilidad. Por último se realiza una presentación frente a un tribunal y en la medida que este lo acepte se presenta el proyecto al empresario para que el mismo en la forma de creerlo conveniente lo lleve a realizarlo en forma parcial o totalmente quedando dicho autor a entera disposición para cualquier consulta para la ejecución del mismo.

Palabras claves: Proyecto; Diagnóstico; Fortalezas; Debilidades; Empresas ganaderas; Ingreso de capital; Análisis de sensibilidad.

## **10. SUMMARY**

As it has been already mentioned, the aim of this project is to obtain the Engineer in Agronomics degree granted by the Universidad de la Republica. It has been structured in two phases: the first one consists of a diagnosis for a study performed through visits to the field and office work. Based on these activities, the strengths and weaknesses can be detected. Once we have the characteristics of the lot, we move to the second phase, that is to say, the preparation of the project, trying to maintain the strengths detected and minimizing the weaknesses in order to improve the results of the diagnosis. We also take into consideration the entrepreneur's opinion concerning restraints and activities to be carried out since he is the owner of the lot. The project is made using a computer program called G Plan. This is a program designed for the Cattle breeding enterprise management. It runs on Excel 97. It consists of a relation input/valued product integrated by a series of cattle and feeding activities where a cell called celda objetivo (aim cell) is maximized or minimized. In this case the aim cell was the capital injection (IK). The objective of this program is to help and facilitate the decision making process concerning the best options in a fast and practical way in order to minimize the weaknesses detected in the diagnostic phase of the project. Once we have the final physical and economic and results, they are compared against the diagnosis so as to see the project impact. Then a sensitivity analysis is performed, changing de prices of the original project to evaluate its viability. At the end, the project is presented to a jury. If it is approved, the project is submitted to the entrepreneur who has the option of implementing it as a whole or partially having the possibility of consulting the author of the project in case he deems it necessary.

Key words: Project, Diagnosis, Strengths, Weaknesses, Cattle breeding enterprises, Capital injection, Sensitivity analysis.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. CARAMBULA, M. 1996. Pasturas naturales mejoradas. Montevideo, Hemisferio Sur. 524 p.
2. OLIVEIRA, G. Indicadores tecnológicos y coeficientes técnicos. Paysandú, Facultad de Agronomía. 6 p.
3. PAGÉS, W. H. Administración de empresas agropecuarias. Montevideo, Hemisferio Sur. 312 p.
4. PEREIRA, G.; SOCA, P. 2001. Manual Plan G. (en línea). Montevideo, s.e. Consultado mar. 2005. Disponible en <http://www.rau.edu.uy/agro/ccss/links/pg01.pdf>
5. PITTALUGA, O.; MAS, C.; FERREIRA, G.; MEDEROS, A.; ORDEIX, M.; de MATOS, D.; RISSO, D. F.; FIGURINA, G.; REVELLO H.; CASTRILLEJO, A.; ARMENTANO, J.; SECCO, M.; TELLERÍA, R.; LEITES J.M. 2001. Pautas para la producción de carne ecológica. Montevideo, INIA. 26 p. (Boletín de Divulgación no. 79)
6. RISSO, D.; BERRETA, J.; MORÓN, A. 1996. Producción y manejo de pasturas. Tacuarembó, INIA. 246 p. (Serie Técnica no. 80).
7. RIVERA, C.; CARRAU, A. 2004. Manual técnico agropecuario. Montevideo, Hemisferio Sur. 836 p.
8. ROVIRA, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur. 288 p.
9. SIMEONE, A.; BERRETA, V. 2002. Destete precoz en ganado de carne. Montevideo, Hemisferio Sur. 118 p.
10. URUGUAY. MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA. DIRECCION NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. 1994. Índice de productividad de suelos grupos CONEAT. Montevideo. 182 p.

## **12. ANEXOS**

### **Anexo N° 1**

#### **Descripción de los diferentes grupos de suelos según CONEAT.**

- 1.10b** El relieve es de sierras con escarpas escalonadas y laderas de disección de forma convexa; incluye pequeños valles. Las pendientes modales son de 10 a más de 12%. La rocosidad y/o pedregosidad varían de 20 a 30% pudiendo ser a veces de más de 30%. De 85 a 95% de la superficie de este grupo está ocupada por suelos superficiales y manchones sin suelo donde aflora la roca basáltica; el resto son suelos de profundidad moderada. Los suelos dominantes son Litosoles Subeutricos (a veces Eutricos) Melánicos, rodicos (Litosoles pardo rojizos). Tienen una profundidad de 30 cm., aunque normalmente son muy superficiales (menos de 10 cm.); son de textura franco limosa a franco arcillosa, con gravillas de basalto en todo el perfil y bien drenados. La fertilidad natural es de media (en los Subeutricos) a alta (en los Eutricos). Estos suelos se encuentran en las posiciones más fuertes del paisaje (sierras con escarpas y laderas de disección de más de 6% de pendientes). Como asociados, ocupando pendientes menores, se encuentran Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles negros) y Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos (Praderas Negras y Regosoles) y superficiales (Regosoles). Ocupando pequeños valles y zonas cóncavas, se encuentran Vertisoles Haplicos (Grumosoles) de profundidad moderada y profundos. Los suelos son de uso pastoril. La vegetación es de pradera invernal, de tapiz bajo y ralo, a veces algo abierto (en suelos asociados) y cerrados en los valles. Este grupo corresponde con la unidad Cuchilla de Haedo-Paso de los Toros de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Se distribuye en toda la región basáltica, pudiéndose mencionar como zona típica, sobre Ruta 26, en las inmediaciones de Tambores.
- 1.11b** El relieve de este grupo corresponde a colinas (6 a 12% de pendientes) y lomadas fuertes (5 a 6%) de la formación Arapey, incluye interfluvios plano convexos con laderas laterales de forma general convexa y escarpadas asociadas; también incluye pequeños valles. La rocosidad y/o pedregosidad varía de 10 a 20%. Hasta el 75% de la superficie del grupo está ocupada por suelos superficiales y manchones sin suelo, el resto corresponde a suelos de profundidad moderada. Los suelos son Litosoles Subeutricos (a veces Eutricos) Melánicos, rodicos. Los suelos asociados son Litosoles Eutricos Melánicos, Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos (Praderas Negras y Regosoles) y superficiales (Regosoles) y Vertisoles Haplicos (Grumosoles) moderadamente profundos. Accesoriamente se encuentran suelos de mayor profundidad (Grumosoles) ocupando las concavidades del terreno y vías de drenaje secundarias. Son suelos de uso

pastoril con vegetación de pradera invernal de tapiz bajo y ralo, a veces algo abierto (en suelos asociados) con *Baccharis coridifolia* (mio-mio) característico. Este grupo se corresponde con la unidad Cuchilla de Haedo-Paso de los Toros de la carta escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Se distribuye en toda la región basáltica localizándose fundamentalmente en los alrededores de Paso de los Toros.

- 1.21** El relieve de este Grupo es de lomadas fuertes (Pendientes de 3 a 6%) incluyendo también pequeños interfluvios y valles. La rocosidad y/o pedregosidad oscilan de 2 a 6%. Los suelos dominantes que ocupan de 50 a 75% de la superficie son: Litosoles Eutricos Melánicos, de colores negros a pardo oscuro y a veces pardo rojizos y rojos (rodicos) y Brunosoles Eutricos Típicos de profundidad moderada, (Praderas Negras mínimas y Regosoles) y superficiales (Regosoles). Las características de los suelos son: color pardo muy oscuro a negro, textura franco arcillo limosa, con gravillas de basalto en todo el perfil, alta fertilidad natural y moderadamente bien drenados. Los suelos asociados, que ocupan de 25 a 50% de la superficie son: Litosoles Subeutricos Melánicos de textura franca muy superficiales, rodicos, (Litosoles rojos) y tienen una profundidad de 30 cm., aunque normalmente son muy superficiales (menos de 10 cm.); son de textura franco limosa a franco arcillosa, con gravillas de basalto en todo el perfil y bien drenados. La fertilidad natural es de media. También como asociados aparecen Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras mínimas) y Vertisoles Haplicos (Grumosoles). El uso actual es pastoril, aunque hay algunas zonas dentro de este grupo donde se hace agricultura. Este grupo integra la unidad Curtina de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Se distribuye en toda la región basáltica, pudiéndose mencionar como zona típica la Ruta 31, en las inmediaciones del Arroyo Valentín Chico.
- 12.13** Este grupo se encuentra en los valles. Los suelos dominantes son Vertisoles Haplicos (Grumosoles). Como asociados se encuentran Brunosoles Eutricos Típicos profundos (Praderas Negras mínimas) y moderadamente profundos, y Litosoles, ocupando los quiebres de pendientes. El uso es pastoril pero existe áreas donde es posible hacer agricultura aunque con limitaciones. Se corresponde con la unidad Itapebi - Tres Árboles de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Se puede mencionar como zona representativa, las inmediaciones del Arroyo Tres Árboles.
- 12.22** El relieve es de lomadas fuertes (3 a 6% de pendiente) y suaves (1 a 3%), con valles cóncavos asociados. Incluye también interfluvios ondulados convexos. Los suelos dominantes son Vertisoles Haplicos (Grumosoles) y Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras mínimas). Como suelos asociados ocupando las pendientes mayores, se encuentran suelos de menor profundidad: Vertisoles Haplicos (Grumosoles) moderadamente profundos, Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos y superficiales (Praderas Negras superficiales y Regosoles) y Litosoles Eutricos Melánicos

(Litosoles Negros). El uso actual es pastoril, pero existen áreas donde se puede hacer agricultura aunque con limitaciones. Se corresponde con la unidad Itapebi - Tres Árboles de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F).

**1.11a** El relieve de este grupo corresponde a colinas (6 a 12% de pendientes) y lomadas fuertes (5 a 6%) de la formación Arapey. Incluye interfluvios plano-convexos con laderas laterales de forma general convexa y escarpas asociadas; también incluye pequeños valles. La rocosidad y/o pedregosidad varían de 5 a 10%. Hasta el 75% de la superficie del grupo esta ocupada por suelos superficiales, el resto corresponden a suelos de profundidad moderada y profunda. Los suelos dominantes son Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles negros) y Litosoles Subeutricos (a veces Eutricos) Melánicos, rodicos (Litosoles rojos). Los primeros tienen una profundidad de 30 cm., ocasionalmente de menos de 20 cm., son de textura franco arcillo limosa bien drenados y de alta fertilidad natural. Los segundos tienen una profundidad de 30 cm., aunque normalmente son muy superficiales (menos de 10 cm.); son de textura franco limosa a franco arcillosa, con gravillas de basalto en todo el perfil y bien drenados. La fertilidad natural es de media (en los Subeutricos) a alta (en los Eutricos). En general los Litosoles rojos ocupan las posiciones más fuertes del paisaje (colinas) y los Litosoles negros más fértiles, las más suaves (lomadas fuertes). Como asociados, ocupando pendientes menores, se encuentran Brunosoles Eutricos Típicos moderadamente profundos (Praderas Negras y Regosoles), superficiales (Regosoles) y a veces profundos. En los valles y zonas cóncavas se encuentran Vertisoles Haplicos (Grumosoles) moderadamente profundos y a veces profundos. Son suelos de uso pastoril. La vegetación es de pradera invernal de tapiz bajo y ralo en los suelos superficiales rojos y algo mas densa, cerrada y de mayor valor forrajero en los superficiales negros y de profundidad moderada. Este grupo se corresponde con la unidad Queguay Chico de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

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

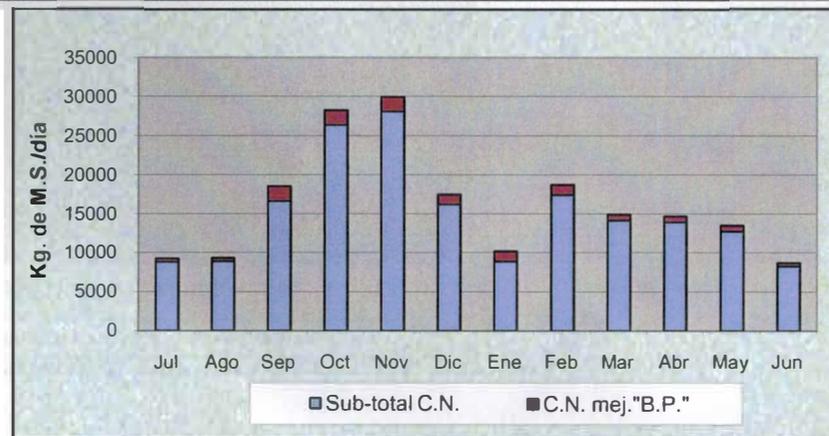
## Anexo Nº 2

### TASAS DE CRECIMIENTO (Kg.M.S./día)

Tipo de suelo Basalto	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
<b>SUPERFICIAL AM</b>	3,39	3,97	6,77	11,45	10,67	6,48	1,35	7,86	3,16	3,60	3,00	2,27
<b>MEDIO AN</b>	8,29	9,68	13,40	18,84	20,70	11,32	7,10	11,79	13,77	15,63	7,39	7,97
<b>PROFUNDO AN</b>	8,00	7,39	14,67	22,42	25,73	14,48	10,61	14,50	15,61	14,73	13,97	8,60
<b>C.N. mej."B.P."</b>	2,93	2,93	13,38	13,38	13,38	9,00	9,00	9,00	5,28	5,28	5,28	2,93

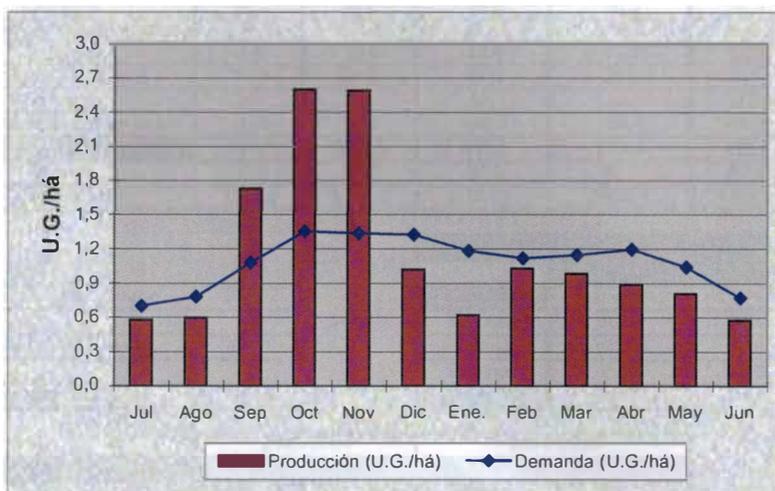
### PRODUCCION TOTAL DE MATERIA SECA (KgM S./día)

Tipo de suelo Basalto	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
<b>SUPERFICIAL AM</b>	2954	3460	5901	9986	9301	5654	1181	6851	2757	3139	2616	1977
<b>MEDIO AN</b>	108	126	174	245	269	147	92	153	179	203	96	104
<b>PROFUNDO AN</b>	5760	5319	10560	16142	18528	10428	7641	10440	11241	10608	10057	6192
<b>Sub-total C.N.</b>	8821	8904	16635	26373	28098	16230	8915	17445	14177	13950	12769	8272
<b>C.N. mej."B.P."</b>	411	411	1874	1874	1874	1260	1260	1260	740	740	740	411
<b>TOTAL PROD. (Kg M.S./día)</b>	9232	9315	18509	28246	29972	17490	10175	18705	14917	14690	13508	8683



### Anexo N° 3

BALANCE FORRAJERO 04-05												
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene.	Feb	Mar	Abr	May	Jun
<b>Producción (U.G. totales)</b>	1002,9	1035,1	3015,1	4534,0	4512,2	1773,9	1075,0	1787,2	1713,0	1546,3	1406,3	998,4
<b>Producción (U.G./há)</b>	0,6	0,6	1,7	2,6	2,6	1,0	0,6	1,0	1,0	0,9	0,8	0,6
<b>Demanda U.G. totales</b>	1163,6	1163,6	1163,6	1309,0	1555,7	1696,1	1579,5	1575,9	1483,9	1478,7	1476,7	1504,3
<b>Demanda (U.G./há) según I.P.A.</b>	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9
<b>demanda según plan G.</b>	1115,9	1258,6	1779,2	2257,4	2225,5	2206,8	1964,5	1847,7	1895,8	1980,1	1713,7	1241,1
<b>Demanda de equinos</b>	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
<b>Demanda (U.G./há)</b>	0,7	0,8	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	1,0	0,8



Anexo Nº 4

EVOLUCION DEL STOCK TOTAL EN U.G. 04-05										
CATEGORIA	INICIO	PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO		Fin (30/06/05)
	01/07/2004	O	N	D	E	F	M	A	M	
Toros	31,2	19,2	19,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
Vacas de cria (entoradas)	265	357	357	556	556	556	556	516	516	638
Vaquillonas de 1 a 2 años	135,1	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	116,2	28
Vaquillonas más de 2 s/e	59,2	112	112	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8
Novillos más de 3 años	1	1	76	76	43	42	42	42	42	42
Novillos de 2 a 3 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novillos de 1 a 2 años	0	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3	125,3
Vaca de invernada	110	107	107	107	30	30	30	17	17	17
Termeros / as	124	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	60,4	60,4	60,4
<b>Sub-total en U.G.</b>	<b>725,5</b>	<b>874,5</b>	<b>949,5</b>	<b>1095,3</b>	<b>985,3</b>	<b>984,3</b>	<b>984,3</b>	<b>954,9</b>	<b>954,9</b>	<b>988,7</b>
Carneros	18,3	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Ovejas de cria (encarneradas)	276,0	271,8	270,4	266,8	264,2	261,6	299,2	297,4	295,4	289,2
Capones	4,0	15,4	14,8	14,4	14,0	14,0	13,8	13,8	13,8	13,8
Borregas 2-4D s/enc	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Corderos/as diente de leche	20,6	12,0	185,7	184,4	180,8	180,8	73,1	73,1	73,1	73,1
<b>Sub-total en U.G.</b>	<b>340,6</b>	<b>339,0</b>	<b>510,7</b>	<b>505,3</b>	<b>498,7</b>	<b>496,1</b>	<b>404,1</b>	<b>402,3</b>	<b>400,3</b>	<b>394,1</b>
Equinos	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	124,5	124,5	124,5
<b>TOTAL EN U.G.</b>	<b>1163,6</b>	<b>1311,0</b>	<b>1557,7</b>	<b>1698,1</b>	<b>1581,5</b>	<b>1577,9</b>	<b>1485,9</b>	<b>1481,7</b>	<b>1479,7</b>	<b>1507,3</b>

EVOLUCION ESTACIONAL DE LA DOTACION

Promedio U.G. vacuno	949,72
Promedio U.G. ovino	429,1
Promedio U.G. total	1484,4

	Inicio (01-07-04)	Primavera	Verano	Ototo	Fin (30/06/05)	Promedio
CATEGORIA	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G
Bovinos	0,42	0,56	0,57	0,55	0,57	0,53
Ovinos	0,20	0,26	0,27	0,23	0,23	0,24
Equinos	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06
<b>TOTAL</b>	<b>0,67</b>	<b>0,87</b>	<b>0,89</b>	<b>0,86</b>	<b>0,87</b>	<b>0,83</b>

Categoría	2003-2004		2004-2005	
	U.G.	%	U.G.	%
Vacuno	887,9	71,5	949,7	68,9
Ovina	353,8	28,5	429,1	31,1
Total	1241,7	100,0	1378,8	100,0

**Anexo Nº 5**

<b>DETALLE DE VENTAS 03-04</b>							
<b>BOVINOS</b>	<b>Mes venta</b>	<b>Número</b>	<b>Kg./cabeza</b>	<b>U\$S/kg</b>	<b>U\$S/unidad</b>	<b>U\$S/categoría</b>	<b>kg./categoría</b>
Vaquillonas de 1 a 2 años	Oct. 03	1	160	0,256	41	41	160
Vaca de cria	Oct. 03	4	293	0,4	117	469	1172
Vaca gorda hereford	Nov. 03	13	464	0,68	316	4102	6032
Vaca manufactura	Nov. 03	2	358	0,45	161	322	716
Vaca rechazo	Nov. 03	16	411	0,62	255	4077	6576
Novillos más de 3 años	Nov. 03	38	538	0,81	436	16560	20444
Novillos más de 3 años	Mar. 04	61	504	0,76	383	23365	30744
Vaca empulpada hereford	Mar. 04	1	372	0,6	223	223	372
Vaca gorda hereford	Mar. 04	21	491	0,65	319	6702	10311
Vaca gorda hereford	Mar. 04	15	443	0,64	284	4253	6645
vaca gorda hereford	Mar. 04	10	415	0,625	259	2594	4150
vaca manufactura hereford	Mar. 04	5	315	0,55	173	866	1575
Novillos de 1 a 2 años	Abr.04	202	213	0,765	163	32915	43026
Vaca empulpada cruza	May. 04	49	393	0,61	240	11747	19257
Vaca gorda cruza	May. 04	18	494	0,653	323	5806	8892
Vaca gorda cruza	May. 04	30	442	0,653	288,626	8658,78	13260
vaca gorda cruza	May. 04	22	406	0,653	265	5833	8932
vaca manufactura cruza	May. 04	16	379	0,61	231	3699	6064
<b>TOTAL</b>		<b>524</b>				<b>132233</b>	<b>188328</b>

<b>OVINOS</b>	<b>Mes venta</b>	<b>Número</b>	<b>Kg./cabeza</b>	<b>U\$S/kg</b>	<b>U\$S/unidad</b>	<b>U\$S/categoría</b>	<b>kg./categoría</b>
Carneros		0	0	0	0	0	0
Ovejas de cria (encameras)		0	0	0	0	0	0
Capones		0	0	0	0	0	0
Corderos/as mamones	ene-04	666	21,59	0,95	21	13660	14379
Corderos/as mamones	ene-04	332	20	0,95	19	6308	6640
<b>TOTAL</b>		<b>998</b>			<b>40</b>	<b>19968</b>	<b>21019</b>

<b>LANA</b>	<b>Mes venta</b>	<b>kilogramo</b>	<b>U\$S/kg</b>	<b>U\$S/tipo</b>
Vellon		5593,6	2,05	11466,88
Cordero		0	0	0
Otros		0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>5593,6</b>		<b>11466,88</b>

**Anexo N° 6**

<b>DETALLE DE VENTAS 04-05</b>							
<b>BOVINOS</b>	<b>Mes venta</b>	<b>Número</b>	<b>Kg./cabeca</b>	<b>US\$/kg</b>	<b>US\$/unidad</b>	<b>US\$/categoria</b>	<b>kg./categoria</b>
vaca manufactura hereford	sep-04	3	292	0,664	194	582	876
Toros	sep-04	7	522,14	0,75	392	2741	3654,98
Novillo rechazo cruza	dic-04	2	343	0,71	244	487	686
vaca gorda cruza	dic-04	52	442,21	0,7352	325	16906	22994,92
Vaca gorda cruza	dic-04	25	409	0,684	280	6994	10225
Novillos más de 3 años	dic-04	31	498,54	0,815	406	12596	15454,74
vaca gorda cruza	mar-05	53	387	0,68	263	13947	20511
Vaquillona 1-2 años	jun-05	126	213	0,62	132	16640	26838
<b>TOTAL</b>		<b>299</b>				<b>70892</b>	<b>101241</b>

<b>OVINOS</b>	<b>Mes venta</b>	<b>Número</b>	<b>Kg./cabeca</b>	<b>US\$/kg</b>	<b>US\$/unidad</b>	<b>US\$/categoria</b>	<b>kg./categoria</b>
Carneros		0	0	0	0	0	0
Ovejas de cria (encarneradas)		0	0	0	0	0	0
Capones		0	0	0	0	0	0
Corderos/as mamonos	feb-04	646	25,19	0,85	21	13832	16273
<b>TOTAL</b>		<b>646</b>			<b>21</b>	<b>13832</b>	<b>16273</b>

<b>LANA</b>	<b>Mes venta</b>	<b>Kilogramo</b>	<b>US\$/kg</b>	<b>US\$/tipo</b>
Vellon		5593,6	2	11187,2
Cordero		0	0	0
Otros		0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>5593,6</b>		<b>11187,2</b>

<b>CUEROS</b>	<b>Mes venta</b>	<b>Número</b>	<b>Kgs./unidad</b>	<b>US\$/Kgs.</b>	<b>US\$/cat.</b>
Vacunos		12	15	1,2	210
Lanares		73	3,5	1,8	452
<b>TOTAL</b>					<b>662</b>

**Anexo N° 7**

<b>DETALLE DE COMPRAS 04 - 05</b>							
<b>BOVINOS</b>	<b>Mes compra</b>	<b>Número</b>	<b>Kg./cabeza</b>	<b>US\$/kg</b>	<b>US\$/unidad</b>	<b>US\$/categoría</b>	<b>kg./categoría</b>
Vacas de cria (entoradas)	03-sep	92	340	0,5	180	16578	31280
Novillos más de 3 años	10-oct	75	400	0,75	300	22500	30000
Toros	05-nov	5	600	1	800	3999	3000
Vacas de cria (entoradas)	10-may	122	340	0,5	170	20740	41480
Terneros / as	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>294</b>				<b>63817</b>	<b>105760</b>

<b>OVINOS</b>	<b>Mes compra</b>	<b>Número</b>	<b>Kg./cabeza</b>	<b>US\$/kg</b>	<b>US\$/unidad</b>	<b>US\$/categoría</b>	<b>kg./categoría</b>
Carneros		0	0	0	0	0	0
Ovejas de cria (encarneradas)		0	0	0	0	0	0
Capones		0	0	0	0	0	0
Corderas diente de leche		0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>				<b>0</b>	<b>0</b>

Anexo N° 8

<b>EVOLUCION STOCK MENSUAL (Animales) 04-05</b>												
	<b>INICIO</b>	<b>PRIMAVERA</b>			<b>VERANO</b>			<b>OTONO</b>			<b>Según I.P.A.</b>	<b>DI.CO.SE.</b>
<b>Categoría</b>	<b>01/07/2004</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>Fin (30/06/05)</b>	<b>U.G</b>	<b>04-05</b>
Toros	26	16	16	21	21	21	21	21	21	21	1,2	21
Vacas de cría (entoradas)	265	357	357	556	556	556	556	516	516	638	1,0	638
Vaquillonas de 1 a 2 años	193	166	166	166	166	166	166	166	166	40	0,7	40
Vaquillonas más de 2 s/e	74	140	140	66	66	66	66	66	66	66	0,8	66
Novillos más de 3 años	1	1	76	76	43	42	42	42	42	42	1,0	42
Novillos de 2 a 3 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0
Novillos de 1 a 2 años	0	179	179	179	179	179	179	179	179	179	0,7	179
Vaca de invernada	110	107	107	107	30	30	30	17	17	17	1,0	17
Terneros / as	310	92	92	92	92	92	92	151	151	151	0,4	151
<b>Sub-Total</b>	979	1058	1133	1263	1153	1152	1152	1158	1158	1154		1154
Carneros	73	72	72	72	72	72	72	72	72	72	0,25	72
Ovejas de cría (encameradas)	1380	1359	1352	1334	1321	1308	1496	1487	1477	1446	0,2	1446
Capones	20	77	74	72	70	70	69	69	69	69	0,2	69
Borregas 2-4D s/enc	128	128	128	128	128	128	0	0	0	0	0,17	0
Consumo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
Corderos/as diente de leche	137	80	1238	1229	1205	1205	487	487	487	487	0,15	487
<b>Sub-Total</b>	1738	1716	2864	2835	2796	2783	2124	2115	2105	2074		2074
Equinos	65	65	65	65	65	65	65	83	83	83		
<b>TOTAL</b>	<b>2782</b>	<b>2830</b>	<b>4062</b>	<b>4163</b>	<b>4014</b>	<b>4000</b>	<b>3341</b>	<b>3356</b>	<b>3346</b>	<b>3311</b>		

Anexo N° 9

EVOLUCION STOCK MENSUAL (Animales) 03-04												
	INICIO	PRIMAVERA			VERANO			OTONO			Según I.P.A.	DI.CO.SE.
Categoría	01/07/2003	O	N	D	E	F	M	A	M	Fin (30/06/04)	U.G	03-04
Toros	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	1,2	26
Vacas de cria (entoradas)	519	512	511	476	327	327	327	325	278	278	1,0	265
Vaquillonas de 1 a 2 años	16	16	15	15	15	15	15	219	193	193	0,7	193
Vaquillonas más de 2 s/e	170	170	170	170	93	93	93	93	74	74	0,8	74
Novillos más de 3 años	101	100	100	62	62	62	1	1	1	1	1,0	1
Novillos de 2 a 3 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0
Novillos de 1 a 2 años	21	21	21	21	21	21	21	202	0	0	0,7	0
Vaca de internada	0	0	0	0	225	224	224	172	245	110	1,0	110
Terneros / as	184	353	353	353	353	353	353	310	310	310	0,4	310
<b>Sub-Total</b>	1037	1198	1196	1123	1122	1121	1060	1348	1127	992		979
Carneros	67	67	67	67	67	67	73	73	73	73	<b>0,25</b>	73
Ovejas de cria (encarneradas)	1462	1448	1437	1436	1428	1428	1425	1422	1409	1380	<b>0,2</b>	1380
Capones	26	24	30	23	20	20	20	20	20	20	<b>0,2</b>	20
Borregas 2-4D s/enc	0	0	128	128	128	128	128	128	128	128	<b>0,17</b>	128
Consumo	95	66	58	50	44	29	17	8	0	0	<b>0,2</b>	0
Corderos/as diente de leche	227	224	87	86	140	138	137	137	137	137	<b>0,15</b>	137
<b>Sub-Total</b>	1877	1829	1807	1790	1827	1810	1800	1788	1767	1738		1738
Equinos	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65		
<b>TOTAL</b>	<b>2979</b>	<b>3092</b>	<b>3068</b>	<b>2978</b>	<b>3014</b>	<b>2996</b>	<b>2925</b>	<b>3201</b>	<b>2959</b>	<b>2795</b>		

Anexo N° 10

**EVOLUCION DEL STOCK TOTAL EN U.G. 03-04**

CATEGORIA	INICIO	PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO		
	01/07/2003	O	N	D	E	F	M	A	M	Fin (30/06/04)
Toros	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
Vacas de cria (entoradas)	519	512	511	476	327	327	327	325	278	278
Vaquillonas de 1 a 2 años	11,2	11,2	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	153,3	135,1	135,1
Vaquillonas más de 2 s/e	136	136	136	136	74,4	74,4	74,4	74,4	59,2	59,2
Novillos más de 3 años	101	100	100	62	62	62	1	1	1	1
Novillos de 2 a 3 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novillos de 1 a 2 años	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	141,4	0	0
Vaca de invernada	0	0	0	0	225	224	224	172	245	110
Termeros / as	73,6	141,2	141,2	141,2	141,2	141,2	141,2	124	124	124
<b>Sub-total en U.G.</b>	<b>886,7</b>	<b>946,3</b>	<b>944,6</b>	<b>871,6</b>	<b>886</b>	<b>885</b>	<b>824</b>	<b>1022,3</b>	<b>873,5</b>	<b>738,5</b>
Careros	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	18,3	18,3	18,3	18,3
Ovejas de cria (encameras)	292,4	289,6	287,4	287,2	285,6	285,6	285,0	284,4	281,8	276,0
Capones	5,2	4,8	6,0	4,6	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Borregas 2-4D s/enc	0,0	0,0	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
Consumo	19,0	13,2	11,6	10,0	8,8	5,8	3,4	1,6	0,0	0,0
Corderos/as diente de leche	34,1	33,6	13,1	12,9	21,0	20,7	20,6	20,6	20,6	20,6
<b>Sub-total en U.G.</b>	<b>367,4</b>	<b>358,0</b>	<b>356,6</b>	<b>353,2</b>	<b>357,9</b>	<b>354,6</b>	<b>353,0</b>	<b>350,6</b>	<b>346,4</b>	<b>340,6</b>
Equinos	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
<b>TOTAL EN U.G.</b>	<b>1351,6</b>	<b>1401,8</b>	<b>1398,7</b>	<b>1322,3</b>	<b>1341,4</b>	<b>1337,1</b>	<b>1274,5</b>	<b>1470,4</b>	<b>1317,4</b>	<b>1176,6</b>

<b>Promedio U.G. vacuno</b>	887,85
<b>Promedio U.G. ovino</b>	353,8
<b>Promedio U.G. total</b>	1339,2

**EVOLUCION ESTACIONAL DE LA DOTACION**

CATEGORIAS	Inicio (01/07/03)	Primavera	Verano	otoño	Final (30/06/04)	Promedio
	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G	U.G./há S.P.G
Bovinos	0,51	0,53	0,50	0,50	0,42	0,49
Ovinos	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Equinos	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
<b>TOTAL</b>	<b>0,78</b>	<b>0,79</b>	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,68</b>	<b>0,75</b>

Categoría	U.G.	%
Vacuno	887,85	71,5
Ovina	353,8	28,5
Total	1241,7	100

Anexo N° 11

EJERCICIO 03 - 04											DIFERENCIA DE INVENTARIO				
VACUNOS	STOCK INICIAL	Kg Cabezas	Kg Totales	US\$/kg	Total (US\$)	STOCK FINAL	Kg Cabezas	Kg Totales	US\$/kg	Total (US\$)	Cab	Kgs	US\$/kg Prom.	US\$	US\$ reales
Toros	26	550	14300	0,42	6006	26	550	14300	0,71	10153	0	0	0,57	0	
Vacas de cría (entoradas)	519	380	197220	0,47	92693,4	265	380	100700	0,52	52364	-254	96520	0,50	-47777	
Vaquillonas de 1 a 2 años	16	200	3200	0,55	1760	193	200	38600	0,52	20072	177	35400	0,54	18939	
Vaquillonas más de 2 s/e	170	260	44200	0,57	25194	74	260	19240	0,62	11928,8	-96	-24960	0,60	-14851	
Novillos más de 3 años	101	480	48480	0,575	27876	1	480	480	0,735	352,8	-100	-48000	0,66	-31440	
Novillos de 2 a 3 años	0	370	0	0,58	0	0	370	0	0,74	0	0	0	0,66	0	
Novillos de 1 a 2 años	21	250	5250	0,635	3333,75	0	250	0	0,755	0	-21	-5250	0,70	-3649	
Vaca de invemada	0	400	0	0,45	0	110	400	44000	0,545	23980	110	44000	0,50	21890	
Temeros / as	184	140	25760	0,76	19577,6	310	140	43400	0,86	37324	126	17640	0,81	14288	
<b>TOTAL</b>	<b>1047</b>	<b>3260</b>	<b>326710</b>		<b>170441</b>	<b>876</b>	<b>3220</b>	<b>323780</b>		<b>161729</b>	<b>-58</b>	<b>-77690</b>	<b>0,632</b>	<b>-42600</b>	<b>-20266</b>
Promedio Stock	1008			Prom. en US\$	166308		Prom. en kgs.	29965							

EJERCICIO 03 - 04											DIFERENCIA DE INVENTARIO				
OVINOS	STOCK INICIAL	Kg Cabezas	Kg Totales	US\$/kg	Total (US\$)	STOCK FINAL	Kg Cabezas	Kg Totales	US\$/kg	Total (US\$)	Cab	Kgs	US\$/kg Prom.	US\$	US\$ reales
Carneros	67	60	4020	1,5	6030	73	60	4380	1,5	6570	6	360	1,50	540	
Ovejas de cría (encameras)	1462	40	58480	0,68	39766,4	1390	40	55600	0,84	46704	-72	-2680	0,76	-2189	
Capones	26	45	1170	0,71	830,7	20	45	900	0,9	810	-6	-270	0,81	-217	
Borregas 2-4D s/enc	0	32	0	0,71	0	128	32	4096	0,9	3686,4	128	4096	0,81	3297	
Consumo	95	40	3800	0,7	2660	0	40	0	0,84	0	-95	-3800	0,77	-2926	
Corderos/as diente de leche	227	20	4540	0,9	4086	137	20	2740	0,91	2493,4	-90	-1800	0,91	-1629	
<b>TOTAL</b>	<b>1877</b>	<b>207</b>	<b>72940</b>		<b>58376,1</b>	<b>1748</b>	<b>207</b>	<b>67716</b>		<b>51794</b>	<b>-129</b>	<b>-4294</b>	<b>0,82</b>	<b>3124</b>	<b>6891</b>
Promedio Stock	1812,5			Prom. en US\$	56818		Prom. En kg.	69863							

CONSUMO ANUAL	Numero	Kg Cabezas	Kg Totales	US\$/kg	Total (US\$)
BOVINOS	2	300	600	288	576
OVINOS	70	40	2800	30	2100

Compras		
N°	US\$/unidad	Total
65	250	16250

**PRODUCCIÓN DE CARNE ANUAL 03-04**

Prod Carne = (KG ventas - Kg compras + Kg Consumo +/- Kg Dif. Stock) / SPG

		Consumo	Producción total de carne	Consumo Kg/ha
BOVINOS	Carne	43,3	75638	0,206
OVINOS	Carne	11,2	19525	0,030
	Lana sq.	7,95	13872	
<b>CARNE EQUIVALENTE</b>	<b>TOTAL</b>	<b>62,5</b>	<b>109035</b>	

Anexo N° 12

EJERCICIO 04-05						DIFERENCIA DE INVENTARIO									
VACUNOS	STOCK INICIAL	Kg. Inicial	Kg Totales	US\$/kg	Total (US\$)	STOCK FINAL	Kg. Final	Kg Totales	US\$/kg	Total (US\$)	Cab	Kgs	US\$/kg prom.	US\$	US\$ reales
Toros	26	550	14300	0,71	10153	21	550	11550	0,75	8662,5	-5	-2750	0,73	-2008	
Vacas de cria (entoradas)	265	380	100700	0,52	52364	638	380	242440	0,54	130917,6	373	141740	0,53	75122	
Vaquillonas de 1 a 2 años	193	200	38600	0,52	20072	40	200	8000	0,7	5600	-153	-30600	0,81	-18666	
Vaquillonas más de 2 s/e	74	260	19240	0,62	11928,8	66	260	17160	0,7	12012	-8	-2080	0,66	-1373	
Novillos más de 3 años	1	480	480	0,735	352,8	42	480	20160	0,785	15825,6	41	19680	0,78	14957	
Novillos de 2 a 3 años	0	370	0	0,74	0	0	370	0	0,83	0	0	0	0,79	0	
Novillos de 1 a 2 años	0	250	0	0,755	0	179	250	44750	0,85	38037,5	179	44750	0,80	35912	
Vaca de invemada	110	400	44000	0,545	23980	17	400	6800	0,64	4352	-93	-37200	0,59	-22041	
Temeros / as	310	140	43400	0,86	37324	151	140	21140	0,95	20083	-159	-22260	0,91	-20145	
<b>TOTAL</b>	<b>079</b>	<b>2810</b>	<b>57718</b>	<b>0,67</b>	<b>100000</b>	<b>1199</b>	<b>2810</b>	<b>57718</b>	<b>0,67</b>	<b>100000</b>	<b>175</b>	<b>111280</b>	<b>0,70</b>	<b>61758</b>	<b>79316</b>
Promedio Stock	1066,5				Prom. en US\$ 195832,4					Prom. en kgs. 316360					

OVINOS						DIFERENCIA DE INVENTARIO									
OVINOS	STOCK INICIAL	Kg. Inicial	Kg Totales	US\$/kg	Total (US\$)	STOCK FINAL	Kg. Final	Kg Totales	US\$/kg	Total (US\$)	Cab	Kgs	US\$/kg	US\$	US\$ reales
Cameros	73	60	4380	1,5	6570	72	60	4320	1,5	6480	-1	-60	1,50	-90	
Ovejas de cria (encameradas)	1390	40	56600	0,84	46704	1446	40	57840	0,65	37596	58	2240	0,75	1669	
Capones	20	45	900	0,9	810	69	45	3105	0,7	2173,5	49	2205	0,80	1784	
Borregas 2-4D s/enc	128	32	4096	0,9	3686,4	0	32	0	0,75	0	-128	-4096	0,83	-3379	
Consumo	0	40	0	0,84	0	0	40	0	0,65	0	0	0	0,75	0	
Corderos/as diente de leche	137	20	2740	0,91	2493,4	487	20	9740	0,8	7792	350	7000	0,86	5985	
<b>TOTAL</b>	<b>1748</b>	<b>171</b>	<b>67718</b>	<b>0,67</b>	<b>100000</b>	<b>1199</b>	<b>171</b>	<b>67718</b>	<b>0,67</b>	<b>100000</b>	<b>326</b>	<b>7289</b>	<b>0,91</b>	<b>5949</b>	<b>6222</b>
Promedio Stock	1911				Prom. en US\$ 57153					Prom. En kg. 71360,5					

CONSUMO ANUAL					
	Consumo	Consumo	Kg Totales	Consumo	Total (US\$)
BOVINOS	1	300	300	288	288
OVINOS	97	40	3880	30	2910

Acabados		
N°	US\$/unidad	Total
83	250	20750

**PRODUCCIÓN DE CARNE ANUAL**

Prod Carne = (KG ventas - Kg compras + Kg Consumo +/- Kg Dif. Stock) / SPG

		kg/ha/ha	kg/ha/ha	kg/ha/ha
BOVINOS	Carne	61,4	107061	0,275
OVINOS	Carne	15,7	27442	0,039
	Lana eq.	7,95	13872	
<b>CARNE EQUIVALENTE</b>	<b>TOTAL</b>	<b>85,0</b>	<b>148375</b>	

Anexo N° 13

GASTOS (US\$) ejercicio 03 - 04				
DE ESTRUCTURA		Total (US\$)	US\$/HA	
Meno de obra	Capataz	2000	1,1	
	Incentivo	1462	0,8	
	Peónes	2348	1,3	
	Cocinera			
	Ficto administrador	8889	5,1	
	Tractorista			
Impuestos fijos	Imp. Municipales (cont. Rural)	1864	1,1	
	B.P.S.	1161	0,7	
	Patente de rodados	317	0,2	
Gastos generales	Alimentación	2076	1,2	
	Carne (consumo)	2676	1,5	
	Otros Combustibles	785	0,4	
	Luz			
	Telefono	330	0,2	
	Gasoil	1982	1,1	
	Mantenimiento mejoras fijas	818	0,5	
	Mantenimiento maquinaria			
	Rep y Mant (vehiculo)	922	0,5	
	Rep y Mant. (otros)	591	0,3	
	Otros gastos	235	0,1	
	Depreciacion	Mejoras fijas	0	
		Vehiculo	2071	1,2
		Alambrados y mejoras	2250	1,3
Mejoramiento extensivos		2278	1,3	
DE PRODUCCION				
Insumos y materiales	Sanidad vacuna	2416	1,4	
	Sanidad ovina	963	0,6	
	Suplementación	4737	2,7	
	Combustibles y lubr. y mant			
	Semillas Forrajeras			
	Semillas Cultivos			
	Fertilizantes (Forrajeras)			
	Fertilizantes (Cultivos)			
	Herbicidas			
	Compra vacunos	22428	12,9	
	Compra ovinos			
Corrección por util. inventarios				
Impuestos a la producción	Total imp. Ovino	619	0,4	
	IMEBA	2843	1,6	
	MEVIR	529	0,3	
	INA	264	0,2	
	IVA			
	Municipal	1322	0,8	
Servicios y honorarios	Fletes			
	Maquinaria			
	Veterinario	800	0,5	
	Pastoreo			
	Capitalización			
	Comisiones	49		
	Esquila	1348	0,8	
	Asistencia técnica			
	Seguros	2385	1,4	
	Honorarios Profesionales			
GASTOS AJENO				
	Renta			
	Intereses			
<b>TOTALES (US\$)</b>		<b>75761</b>	<b>43,4</b>	

3% de corderas deslatazas y 2% de terneras deslatazas

DESCRIPCION	US\$	US\$/HA
Fijos sub total	37442	21
Fijos para vacuno	26773	15
Fijos para ovinos	10669	6
Variables vacuno	12961	7
Variables ovino	2990	2
<b>TOTAL</b>	<b>53333</b>	<b>31</b>

Anexo N° 14

GASTOS (US\$) Ejercicio 04 - 06				
DE ESTABLECIMIENTO		Total (US\$)	US\$/HA.	
Mano de obra	Capataz	2250	1,3	
	Incentivo	1462	0,8	
	Peónes	3120	1,8	
	Cocinera			
	Ficto administrador	10000	5,7	
	Tractorista			
Impuestos fijos	Imp. Municipales (cont. Rural)	2097	1,2	
	B.P.S.	1281	0,7	
	Patente de rodados	356	0,2	
Gastos generales	Alimentación	2198	1,3	
	Carne (consumo)	3198	1,8	
	Otros Combustibles	1068	0,6	
	Luz			
	Telefono	407	0,2	
	Gasoil	3082	1,8	
	Mantenimiento mejoras fijas	14202	8,1	
	Mant.y realización de mejoras	5600		
	Rep y Mant (vehículo)	697	0,4	
	Rep.y Mant. (otros)	1519	0,9	
	Otros gastos	10	0,0	
	Depreciaciones	Mejoras fijas	0	
		Vehículo	2071	1,2
Alambrados y mejoras		3250	1,9	
Mejoramiento extensivos		2278	1,3	
<b>DE PRODUCCION</b>				
Insumos intermedios	Sanidad vacuna	2526	1,4	
	Sanidad ovina	1141	0,7	
	Suplementación	9481	5,4	
	Combustibles y lubr.y mant			
	Semillas Forrajeras			
	Semillas Cultivos			
	Fertilizantes (Forrajeras)			
	Fertilizantes (Cultivos)			
	Herbicidas			
	Compra vacunos	63617	36,6	
Compra ovinos				
Comisión por inventarios				
Impuestos a la producción	Total imp. Ovino	429	0,2	
	IMEBA	1524	0,9	
	MEVIP	284	0,2	
	INIA	142	0,1	
	IVA			
Servicios contratados	Municipal	709	0,4	
	Fletes	588		
	Maquinaria			
	Veterinario	800	0,5	
	Pastoreo			
	Capitalización			
	Comisiones	1846		
	Esquila	1747	1,0	
	Asistencia técnica			
	Seguros	2491	1,4	
Honorarios Profesionales	187			
<b>DEL CAPITAL AJENO</b>				
	Renta			
	Intereses			
<b>TOTALES (US\$)</b>		147860	80,0	

3% de corderos destetados y 2% de terneros destetados

COSTOS	US\$	US\$/ha
Fijos sub total	43024	25
Fijos para vacuno	29635	17
Fijos para ovinos	13389	8
Variables vacuno	17900	10
Variables ovino	3317	2
<b>TOTAL</b>	<b>64241</b>	<b>37</b>