

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

**DIAGNÓSTICO Y PROYECCIÓN DE UNA
EMPRESA GANADERA EN EL
DEPARTAMENTO DE LAVALLEJA**

por

Gonzalo ORCASBERRO VARELA

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

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2006**

Tesis aprobada por:

Director:

Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

Fecha:

Autor:

Nombre completo y firma

AGRADECIMIENTOS

- II -

En primer lugar agradecer al propietario del establecimiento, Ing. Agrónomo Raúl Oficialdegui por permitir realizar dicho trabajo en su establecimiento, valorándose la atención, el aporte de sus conocimientos y los datos necesarios para la realización del mismo.

A mi familia por su invaluable apoyo y el asesoramiento sobre temas técnicos muy valiosos para poder llevar a cabo de la mejor manera posible el presente trabajo.

A mis directores de Tesis, Ing. Agr. Gonzalo Oliveira e Ing. Agr. Gonzalo Pereira por su dedicación, comprensión y conocimientos brindados.

TABLA DE CONTENIDO

- III -

Página

PÁGINA DE APROBACIÓN.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES.....	VII

1.

LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro No.	Página
1. Proporción de suelos coneat dominantes, superficie e índice productivo.....	2
2. Uso del suelo.....	3
3. Proporción de las distintas áreas.....	4
4. Coeficientes técnicos.....	5
5. Uso de suelos promedio anual.....	6
6. Stock de ganado vacuno en número de cabezas al inicio y final del ejercicio, según categoría.....	13
7. Stock de ganado ovino en número de cabezas al inicio y final del ejercicio, según categoría.....	18
8. Indicadores productivos del ejercicio 2002/2003.....	23
9. Indicadores reproductivos para el ejercicio 2002/2003.....	24
10. Comparación entre la empresa en estudio y las empresas monitoreados por el Instituto Plan Agropecuario.....	25
11. Comparación de indicadores técnicos de empresas Plan y la empresa bajo estudio.....	26
12. Comparación de indicadores generales para el ejercicio 2002/2003.....	27
13. Estado de situación resumido al inicio del ejercicio.....	29
14. Estado de situación resumido al final del ejercicio en estudio.....	30
15. Estado de resultado.....	31
16. Fuentes y uso de fondos.....	34
17. Indicadores de riesgo promedio.....	37
18. Margen bruto por actividad.....	38
19. Margen neto por actividad.....	38
20. Cuadro comparativo.....	39
21. Cuadro comparativo.....	41
22. Comparación de indicadores físicos.....	53
23. Comparación de indicadores económicos.....	53
24. Comparación entre precios del año diagnóstico con relación a los utilizados durante el proyecto.....	55
25. Comparación de indicadores económicos entre la validación y el año comparativo.....	56
26. Actividades ganaderas y nivel de actividad en los años diagnóstico y meta definitivo.....	58
27. Base forrajera del año meta.....	60
28. Uso del suelo por potreros para el año meta.....	62
29. Indicadores físicos para el año meta y sus homónimos para el año diagnóstico..	66
30. Indicadores económicos para el año meta y sus homónimos para el año diagnóstico.....	67
31. Variaciones de precios para el análisis de sensibilidad.....	68
32. Variaciones en los indicadores del proyecto frente a cambios en los precios.....	69

33. Transición de las actividades ganaderas hacia el año meta.....	70
34. Evolución de los indicadores físicos durante la transición.....	72
35. Transición forrajera.....	73
36. Evolución del empotramiento.....	75
37. Flujo de fondos durante la transición.....	77

Diagrama No.

1. Principales medidas de manejo.....	14
2. Manejo sanitario vacuno.....	17
3. Síntesis de manejo ovino.....	19
4. Síntesis de manejo.....	20

Gráfico No.

1. Proporción de distintos grupos CONEAT.....	3
2. Uso del suelo para el ejercicio 2002-2003.....	5
3. Precipitaciones efectivas acumuladas mes a mes.....	6
4. Balance forrajero total expresado en UGM (unidades ganaderas mensuales) para el año diagnóstico.....	10
5. Balance forrajero del campo natural expresado en UGM (unidades ganaderas mensuales) para el año diagnóstico.....	11
6. Balance forrajero de los mejoramientos expresado en UGM (unidades ganaderas mensuales) para el año diagnóstico.....	11
7. Balance forrajero de las praderas expresado en UGM (unidades ganaderas mensuales) para el año diagnóstico.....	12
8. Evolución de la dotación según estación.....	22
9. Evolución patrimonial.....	30
10. Importancia relativa de los distintos rubros en el producto bruto.....	32
11. Proporción de los distintos costos por hectárea.....	33
12. Proporción de los distintos rubros dentro de las fuentes.....	35
13. Proporción de los distintos rubros dentro de los usos.....	35
14. Balance forrajero del año diagnóstico.....	52
15. Composición porcentual de la base forrajera total del establecimiento para el año meta.....	61
16. Balance forrajero total para el año meta.....	64
17. Balance forrajero de los mejoramientos con Lotus el Rincón para el año meta.....	64
18. Balance forrajero de las praderas convencionales para el año meta.....	65
19. Balance forrajero del campo natural para el año meta.....	66
20. Evolución de los indicadores físicos durante la transición.....	72
21. Transición de los indicadores económicos más representativos.....	76

1. INTRODUCCIÓN

El siguiente informe forma parte del trabajo obligatorio para la obtención del título de Ingeniero Agrónomo otorgado por la Universidad de la República Facultad de Agronomía.

El mismo consta de dos partes bien diferenciadas donde primero se diagnostica la empresa en el ejercicio 2002/2003 identificando sus fortalezas y debilidades, para luego realizar un proyecto donde se intentará mantener sus fortalezas y corregir o eliminar sus debilidades con el consiguiente aumento de la eficiencia productiva y económica.

Durante el diagnóstico se realizará una descripción general de los recursos de la empresa, del sistema productivo presente y los principales indicadores físicos y económicos más representativos de la situación actual, lo cual nos brindará información para comparar la empresa.

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1.1. Antecedentes

La empresa “La Sorpresa” fue adquirida en el año 1996 por el Ingeniero Agrónomo Raúl Oficialdegui, por lo tanto la empresa es bastante reciente. Conversando con el propietario se pudo indagar que inicialmente se comenzó con ganados a capitalización y lanares generales propios. El predio contaba de cuatro potreros, los que se fueron subdividiendo. En la medida que el campo se fue poblando con ganado propio se comenzaron a instalar pasturas. La zona en estudio pertenece a suelos muy chacreados, dado que en el pasado era una zona hortícola donde se sembraba principalmente remolacha, luego pasó por una época donde se cultivaba trigo año tras año, lo que determina el grado de degradación de los mismos.

1.1.2. Localización

La empresa se ubica en el departamento de Lavalleja, en el Km. 328 de la ruta 12, paraje Ortiz al oeste de la ciudad de Minas (anexo 1).

Presenta una gran ventaja la cercanía del predio con la capital nacional, donde habita y trabaja el propietario del establecimiento, lo que permite que el titular se pueda desplazar frecuentemente hacia el establecimiento para poder realizar un buen seguimiento y gestoría.

La empresa cuenta con una superficie de 469 háts de propiedad, fraccionadas en 14 potreros con la ayuda del uso del alambre eléctrico. El tipo de explotación es ciclo completo en vacunos y cría en ovinos según lo indican las relaciones novillo/vaca de cría y capón/oveja de cría analizados posteriormente en los resultados de ganadería. En los ovinos se realiza producción de corderos pesados.

1.1.3. Recursos naturales

1.1.3.1. Recurso suelo

La empresa cuenta con diferentes grupos CONEAT, pero la mayor parte del área (91%) la ocupan tres tipos de suelos.

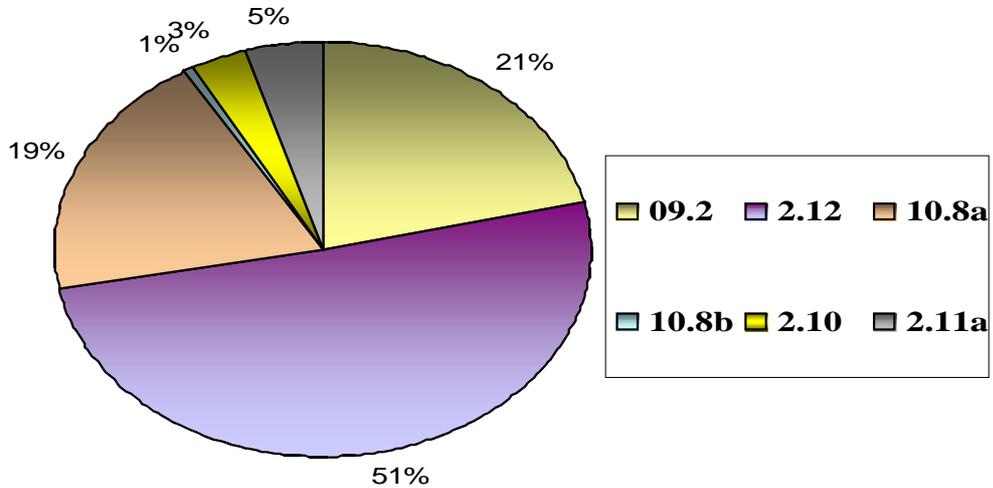
En el cuadro N° 1 se describen los grupos de suelos CONEAT correspondientes.

CUADRO N°1 PROPORCIÓN DE SUELOS CONEAT DOMINANTES, SUPERFICIE E ÍNDICE PRODUCTIVO.

Grupo de suelo	Área (Hás)	%	Índice productivo
09.2	100	21	26
2.12	237	51	83
10.8 _a	91	19	105
TOTAL	428	91	71

El restante 9% del área corresponde a grupos de suelo coneat 10.8b, 2.10 y 2.11a.

GRÁFICO N° 1 PROPORCIÓN DE DISTINTOS GRUPOS CONEAT.



La unidad de suelos dominantes corresponde a la unidad Sierra de Polanco de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F) ocupando aproximadamente el 51% del total de la superficie con un índice productivo de 83 según coneat. El índice de productividad ponderado promedio es de 71.

Por información de los tipos de suelo CONEAT, ver anexo N°1.

1.1.3.2. Aguadas y montes

La empresa cuenta con buenas fuentes naturales de agua como ser cañadas y arroyos, pero dado el nivel de empotramiento (analizado más adelante), fue imprescindible la construcción de fuentes de agua artificiales como ser tajamares para alguno de los nuevos potreros. En total hay cuatro tajamares, los cuales en la actualidad se encuentran en excelente estado.

En cuanto a la presencia de montes de sombra, la misma se considera adecuada para la superficie en explotación. Los mismos se usan con fines de sombra y abrigo sobre todo en los momentos más críticos como ser la esquila.

1.1.3.3. Uso del suelo

A continuación se presenta un cuadro esquemático del uso del suelo a efectos de facilitar su lectura.

CUADRO N°2 USO DEL SUELO AL 30/06/03.

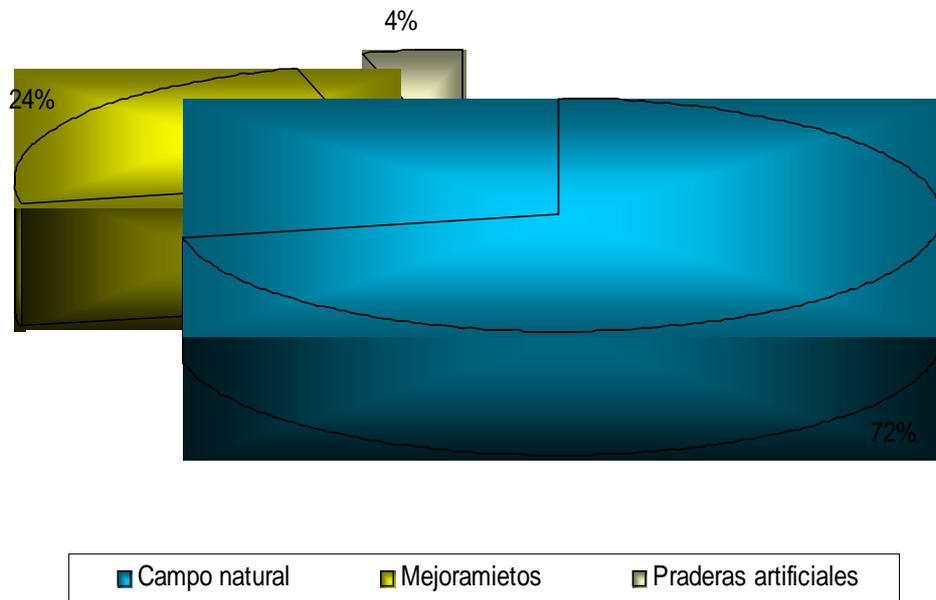
Descripción	Superficie (hás)	%
<i>Campo natural</i>	330	70
Praderas	19	4
Cobertura	110	24
Superficie no productiva	10	2
TOTAL	469	100

La mayor superficie corresponde al campo natural, seguido por los mejoramientos en superficie de Lotus subbiflorus, cultivar el Rincón y Lotus Pedunculatus, cultivar Makú, mientras que las praderas artificiales ocupan solo un 4% del total de la superficie.

CUADRO N°3 PROPORCIÓN DE LAS DISTINTAS ÁREAS.

Descripción	Superficie (hás)	%
Sup. Pastoreo ganadero (SPG)	459	98
Sup. no pastoreable	10	2
Sup. Total	469	100

GRÁFICO N°2 USO DEL SUELO PARA EL EJERCICIO 2002-2003.

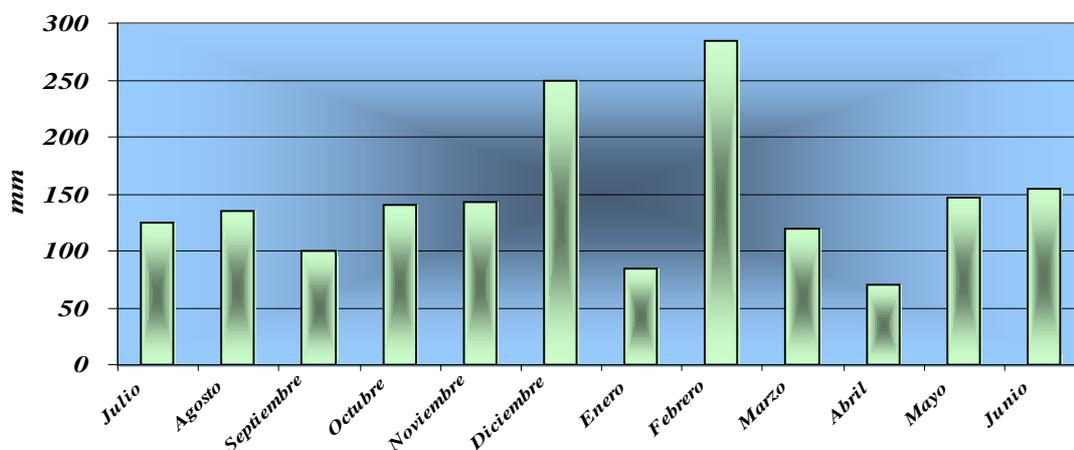


Ver anexo N° 3-

1.1.3.4. Clima

Debe de tomarse en cuenta que para el ejercicio en estudio, se constató un “efecto año” el cual se basó en un aumento de las precipitaciones (146,25 mm promedio mensual) por encima de los niveles normales, a excepción de los meses de enero y abril del 2003 como se ve en el gráfico 3 (anexo N° 4).

GRÁFICO N° 3 PRECIPITACIONES EFECTIVAS ACUMULADAS MES A MES.



Este efecto año, repercute principalmente en la producción de forraje, lo cual se refleja en una mayor producción de carne equivalente por hectárea según información del propietario.

1.1.4. Recursos humanos

La empresa es administrada por el titular del establecimiento Ing. Agr. Raúl Oficialdegui.

En el año del diagnóstico la empresa contaba en forma permanente con 2 asalariados (peones) los cuales llevan a cabo las múltiples tareas del establecimiento, y la presencia de una limpiadora la cual se presenta 1 vez al mes para tareas de limpieza de la casa principal.

También se debe considerar la contratación de servicios externos como mano de obra zafral, para casos puntuales como reparaciones, sanidad, esquila, etc.

1.1.5. Recursos de capital

1.1.5.1. Instalaciones y maquinaria

La empresa presenta en general buenas instalaciones. Consta de una casa de familia (casa principal), un galpón, y la casa del personal, las instalaciones recién mencionadas fueron remodeladas por completo en el año 1998 por lo cual están en la actualidad en excelente estado. Por otra parte posee un embarcadero y un baño podal, ambos construidos en el año 1997, por último cuenta con bretes (tanto para vacunos como para ovinos) y 4 tajamares, todos ellos en muy buen estado.

Un aspecto importante es que el predio goza de corriente eléctrica lo cual permite grandes comodidades y en un futuro se podría por ejemplo instalar máquinas de esquila eléctricas con el beneficio que esto tiene de no depender del servicio externo.

Por último en lo que a maquinaria se refiere el propietario no tiene maquinaria propia, por lo cual realiza los mejoramientos mediante la contratación de servicios, pero no descarta en un futuro invertir en un equipo pequeño para poder implantar él mismo los mejoramientos.

1.1.5.2. Empotrerramiento

La empresa se muestra con un número importante de subdivisiones en relación a la superficie total del establecimiento. El total de potreros es de 14 con una superficie promedio de 33.5 hás.

Los límites externos están constituidos por alambrado de ley (7 hilos) los cuales no se encuentran en muy buen estado y ya se está previendo, en breve, hacer una línea nueva. Los límites internos están en su mayoría constituidos por alambre eléctrico de tres hilos, los cuales fueron implementados por un tema de costos.

2. RESULTADOS DE GANADERÍA

2.1. DESCRIPCIÓN DEL SUBSISTEMA

En la empresa el rubro explotado es la ganadería, constituido por vacunos y ovinos.

Por medio de equivalencias ganaderas se pudo calcular la dotación animal por unidad de superficie (ver anexo N° 5). Las relaciones lanar vacuno, novillo/vaca de cría y capón/oveja de cría, se obtuvieron mediante el cálculo en base al stock presente en la declaración jurada aportada por el productor. (anexos N° 5 y N° 6)

CUADRO N° 4 COEFICIENTES TÉCNICOS.

	Inicio del ejercicio (01/07/02)	Fin del ejercicio (30/06/03)
Dotación (UG/há)	0.78	0.81
Relación Lanar/vacuno	2.6	2.5
Relación Novillo/V.Cría	1.09	0,91
<i>Relación capón/oveja</i>	0.06	0.05

Se puede decir que el establecimiento presenta un tipo de explotación mixto, con orientación ciclo completo para vacunos y criador con producción de corderos pesados en ovinos, durante todo el ejercicio.

2.2. BASE FORRAJERA.

A continuación se presenta la base forrajera presente durante el diagnóstico.

CUADRO N° 5 USO DE SUELOS PROMEDIO ANUAL.

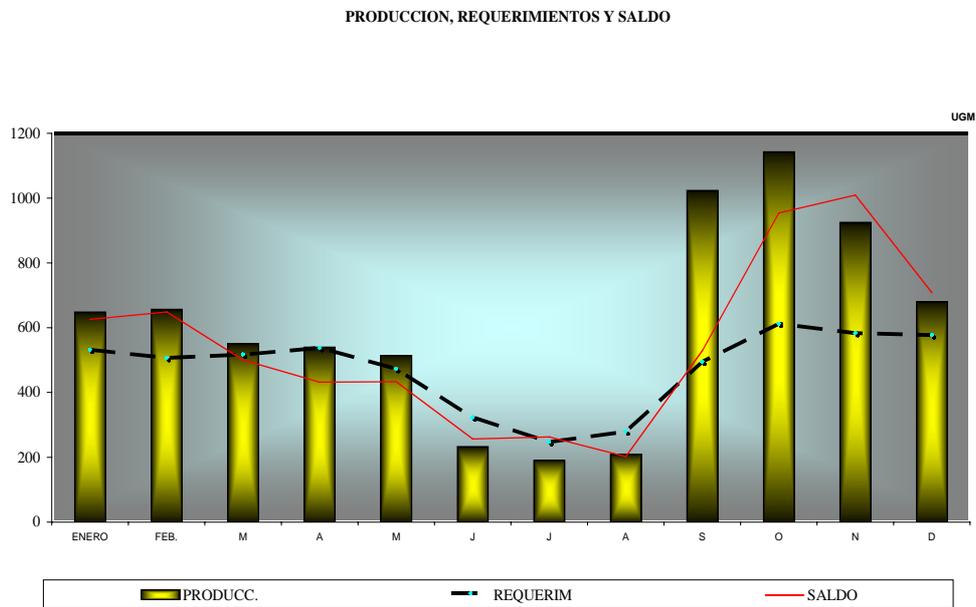
	Promedio (hás)	Promedio (%)
<i>Praderas</i>	19	4
<i>Mejoramientos (coberturas)</i>	110	24
Campo natural	330	72
TOTAL	459	100

La base forrajera está compuesta en su mayor proporción por campo natural (72%), seguido por siembras en cobertura (de Lotus especie *Subbiflorus*, cultivar “el rincón” y Lotus especie *Pedunculatus*, cultivar “Makú”), y una menor proporción por praderas convencionales (festuca arundinacea cultivar Tacuabé, *Trifolium repens* cultivar Zapican y Lotus especie *corniculatus*, cultivar San Gabriel).

A continuación se muestran los balances forrajeros totales, del campo natural y de los mejoramientos para el ejercicio 2002/2003, de esta manera se intentará explicar el manejo del pastoreo presente en el predio.

Para el cálculo de los mismos se considera el aporte de cada forraje y los requerimientos de los animales presentes en cada uno de los mismos, se los lleva a la misma unidad (energía metabolizable) y se calcula el saldo disponible para el ejercicio, luego se convierte el saldo de energía metabolizable en unidades ganaderas mensuales por medio de equivalencias, donde una UGM (unidad ganadera mensual) corresponde a la cantidad de energía metabolizable necesaria para mantener una vaca de 380 kg. alimentada a nivel de mantenimiento, 11 Mcal por día.

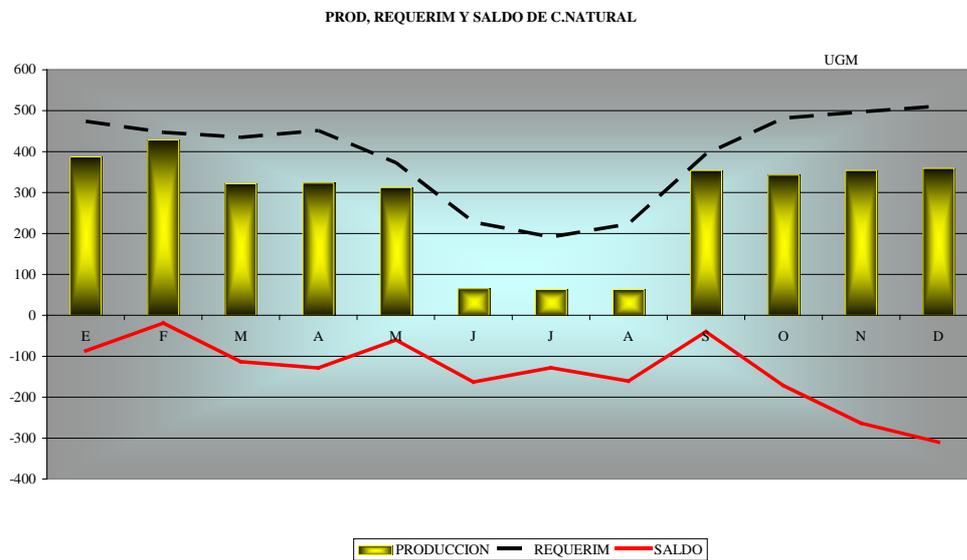
GRÁFICO 4 BALANCE FORRAJERO TOTAL EXPRESADO EN UGM (UNIDADES GANADERAS MENSUALES) PARA EL AÑO DIAGNÓSTICO.



Fuente PlanG

Como se ve no se produce déficit en ningún mes del año, alcanzándose un máximo para el mes de noviembre con 1009 UGM y un mínimo de 203 UGM registrado en el mes de agosto. Se puede apreciar un exceso de forraje durante todo el año con un pico pronunciado en primavera, lo que indicaría tal como manifestó el propietario que se podría trabajar con una dotación un poco más alta.

GRÁFICO 5 BALANCE FORRAJERO DEL CAMPO NATURAL EXPRESADO EN UGM (UNIDADES GANADERAS MENSUALES) PARA EL AÑO DIAGNÓSTICO.



Puesto que existe un déficit de forraje de campo natural durante todo el año, el mismo es compensado por los excesos de forraje de las praderas y los mejoramientos de Lotus, lo que permite que el saldo del balance total sea positivo.

GRÁFICO 6 BALANCE FORRAJERO DE LOS MEJORAMIENTOS EXPRESADOS EN UGM (UNIDADES GANADERAS MENSUALES) PARA EL AÑO DIAGNÓSTICO.

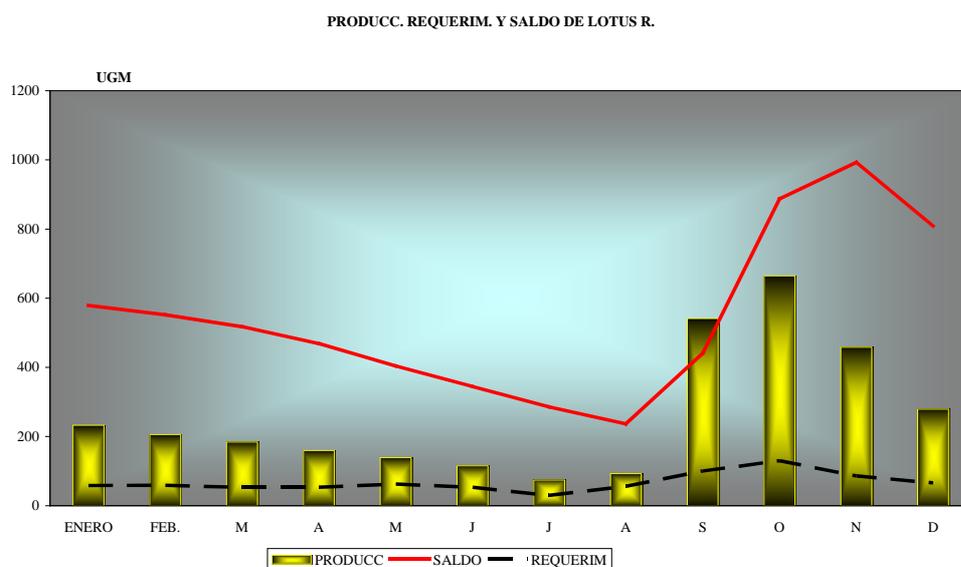


GRÁFICO 7 BALANCE FORRAJERO DE LAS PRADERAS EXPRESADAS EN UGM (UNIDADES GANADERAS MENSUALES) PARA EL AÑO DIAGNÓSTICO.



2.2.1. Ma

Para las praderas convencionales se emplea pastoreo regulado en franjas, de esta manera se mejora la utilización del forraje acumulado, se mantiene el tapiz con una buena condición y se regula el período de uso. Con relación a los mejoramientos y el campo natural se mantiene el pastoreo mixto con el uso de altas cargas y descansos adecuados, lo que permite una alta utilización, retraso en la aparición de malezas, entre otras. Se intenta tener un sistema de rotación estable, donde se busca tener similar superficie de praderas año a año, para el año diagnóstico esto no se da, pero se intentará conseguir en los subsiguientes años. Para el año diagnóstico se consta de 19 hás de praderas de segundo año y 110 hectáreas de mejoramientos de Lotus subbiflorus, cultivar el Rincón y Lotus Pedunculatus, cultivar Makú de primer año.

2.3. RUBRO VACUNO

2.3.1. Stock- evolución del ejercicio

En el cuadro 6 se muestra la composición del stock vacuno para inicio y cierre del ejercicio. (ANEXO N° 5).

CUADRO N° 6 STOCK DE GANADO VACUNO EN NÚMERO DE CABEZAS AL INICIO Y FINAL DEL EJERCICIO, SEGÚN CATEGORÍA.

Categoría	Inicio (01/07/02) (en número de cabezas)	Fin (30/06/03) (en número de cabezas)
Toros	2	3
<i>Vacas de cría</i>	100	94
Vacas de invernada	22	22
Novillos de 2 a 3 años	28	48
Novillos de 1 a 2 años	81	38
Vaquillonas de 1 a 2 años	37	25
Terneros/Terneras	24	85
TOTAL	294	315

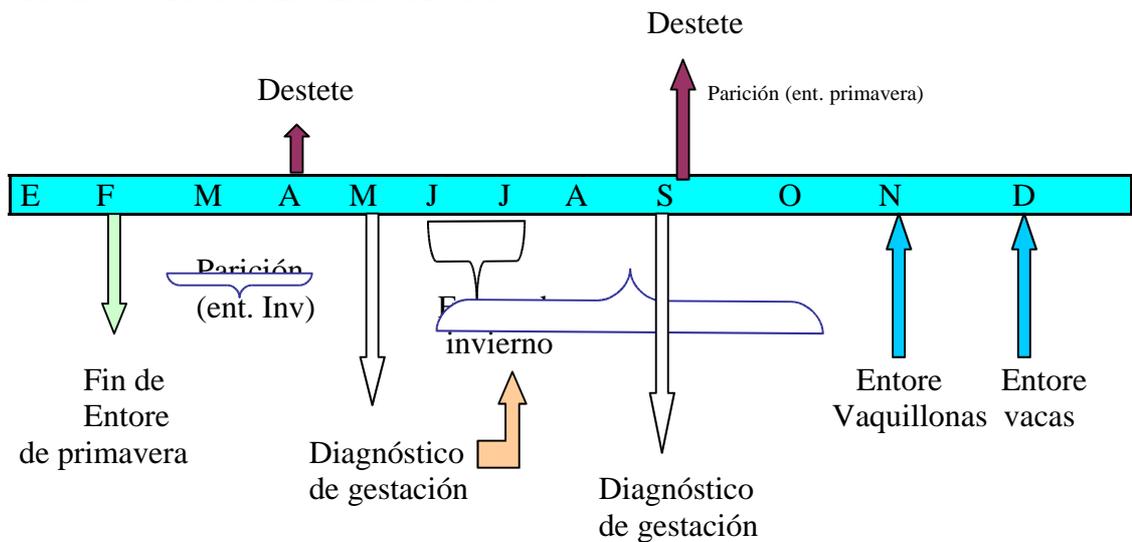
La empresa se capitalizó en un 8% con respecto al stock inicial, lo cual es poco en relación a lo esperado por el propietario, dado que el mismo intenta capitalizarse en el menor tiempo posible luego de una importante liquidación por motivos extraprediales.

La mayor proporción del stock se compone por vacas de cría representando un 34% y 30% al inicio y cierre del ejercicio respectivamente. El aumento pronunciado que se produce en los terneros, es a raíz de la compra de 28 piezas de cría en octubre del 2002 (o sea 14 vacas con sus respectivos terneros), (ANEXO 10, cuadro N° 4) y a eso sumado la parición en otoño del entore realizado en invierno del 2002.

2.3.2. Principales lineamientos de manejo

A continuación se esquematiza mediante un diagrama, las principales medidas de manejo.

DIAGRAMA N° 1 PRINCIPALES MEDIDAS DE MANEJO.



2.3.2.1. Manejo del rodeo de cría

El rodeo en su totalidad es cruce de la raza Aberdeen Angus negro y la raza Hereford con la finalidad de explotar la heterosis, reducir problemas al parto y adelantar la edad de faena. Los principales productos se refieren a comercialización de novillos gordos y venta de vacas de invernada.

Como se ve en el diagrama, existe un entore de invierno, esto surge como posibilidad para capitalizarse en el menor lapso posible, dado la obligación de realizar la mencionada liquidación por problemas extraprediales.

El entore de invierno se les realiza tanto a vaquillonas que no llegaron al entore de primavera (por condición corporal) y vacas que fallaron y no se refugan por dentición. La perspectiva es eliminar ese manejo para el futuro por problemas

para llevarlo a cabo en forma correcta, dado que se requiere mayor mano de obra, más empotramiento, etc.

En lo referente al manejo del rodeo y la base forrajera, se intenta mantener un estado lo mas homogéneo posible del ganado, de esta manera pastorean sobre los mejoramientos y las praderas los animales más críticos de modo tal de recuperar su estado y aliviar el campo natural, ya que como se vio en las gráficas, los mejoramientos y las praderas aportan su cuota parte para regular el balance forrajero.

La edad de primer entore es de los dos años para aproximadamente la mitad de la reposición, mientras el resto es de dos años y medio (entore de invierno).

El entore de verano es por un lapso de 90 días, mientras que para el entore de invierno el mismo se extiende por un período menor (60 días).

Las vaquillonas presentan un manejo diferencial, donde el entore se realiza un mes antes que el rodeo general, y la parición se produce sobre mejoramientos. Con este manejo se busca reducir pérdidas en el próximo entore, ya que se trata de una categoría problemática, dado que no solo necesitan energía para la lactación sino también para el crecimiento y esto repercute en el ciclo estral.

Se realiza refugio de las vacas por dentición, y se determina el año anterior, para poder hacerlas parir sobre algún mejoramiento, destetarlas en febrero (un mes antes que el rodeo general) y pasar a pradera, estableciéndose una estrategia de venta clara, donde se intenta vender a fines de otoño, inicios invierno, para alcanzar buenos precios y liberar cuanto antes la pradera.

2.3.2.2. Manejo de los toros

Para el entore se trabaja con un porcentaje del 3% de toros, que para el ejercicio es un poco menor.

Los mismos se mantienen en un potrero aparte a baja carga durante la época de inactividad para mantener estado, mientras que en períodos previos al entore se les pretende dar mejor alimentación (en la medida de lo posible) para empezar a trabajar con mejor estado.

Los toros utilizados provienen todos de la compra a cabañas de la zona o zonas linderas. Los criterios de selección establecidos al momento de la compra son fundamentalmente por caracteres fenotípicos, y los D.E.P (diferencia esperada en la progenie) siempre y cuando se cuente con dichos datos.

En la actualidad el rodeo de toros está comprendido por dos toros Aberdeen Angus negro y un toro Hereford, los mismos son revisados 60 días previos al entore de primavera, mediante un médico veterinario.

2.3.2.3. Manejo de la recría e invernada

La recría se establece básicamente sobre campo natural al igual que la mayoría del ganado de cría, manteniendo el mismo sistema de pastoreo y siguiendo la misma línea de producción de mantener los lotes lo más homogéneos posibles, donde animales en peor estado se les suministra una mejor alimentación (pradera o mejoramientos) con el fin de equipararse con el resto del lote.

Las vaquillonas ingresan al rodeo de cría principalmente por estado corporal, ya que en el predio se carece de una balanza para determinar el peso de las mismas y establecerlo como criterio de selección (no se descarta para un futuro la adquisición de la misma).

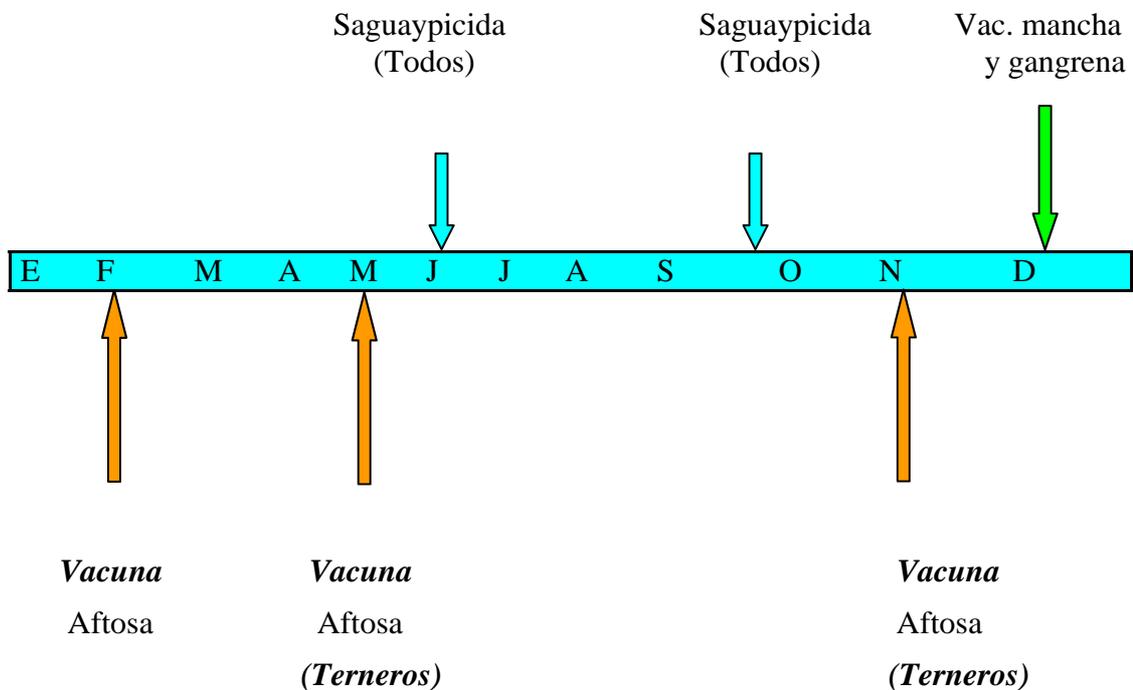
Los machos ingresan en mejoramientos a medida que dejan el espacio los novillos más viejos u otra categoría que permita formar un nuevo lote para engordar y vender. La edad de faena promedio es superior a los 3 años con un peso estimado de 530 kg.. Para dicha categoría no se establece una estrategia de venta, dado que los

mismos se comercializan a medida que (según el criterio del productor) estén gordos o por necesidad inmediata de efectivo.

2.3.2.4. Manejo Sanitario

Para sintetizar el manejo sanitario se presenta a continuación un diagrama ilustrativo.

DIAGRAMA N° 2 MANEJO SANITARIO VACUNO.



La vacuna para aftosa se aplica dado lo establecido por ley, o sea se les da a los terneros junto con el resto del ganado en febrero, luego se repite en mayo y en noviembre para todos los menores de 2 años, por lo tanto terneros y novillos de sobreaño. Con lo que respecta a la vacuna contra mancha y gangrena se aplica a todo el rodeo en diciembre ya que cubre por un año, luego si hay cambios en la alimentación (por ejemplo pasan a mejoramientos), se les aplica 15 días previos a la entrada a la nueva pastura, si son terneros la misma se repite a los 45 días.

El saguaypicida se aplica a todo el rodeo en otoño y primavera (por el momento no se han constatado problemas de saguaypé, pero se le aplica de igual

manera). Los saguaypicidas que se aplican son el Closantel y el Nitroxilin, los cuales se rotan para no generar resistencia. Los mismos se aplican hasta los dos años, siempre y cuando no aparezcan problemas de saguaypé.

En los terneros después del destete se les da una toma contra lombrices gastrointestinales cada 45 días (Ivomec) o cada 30 días (Levamisoles), según sea el producto utilizado, hasta los dos años.

2.4. RUBRO OVINO

2.4.1. Stock- evolución durante el ejercicio.

A continuación se resume el stock de ganado ovino al inicio y final del ejercicio 2002-2003. (Ver más detalles en el ANEXO 6).

CUADRO N° 7 STOCK DE GANADO OVINO EN NÚMERO DE CABEZAS AL INICIO Y FINAL DEL EJERCICIO, SEGÚN CATEGORÍA.

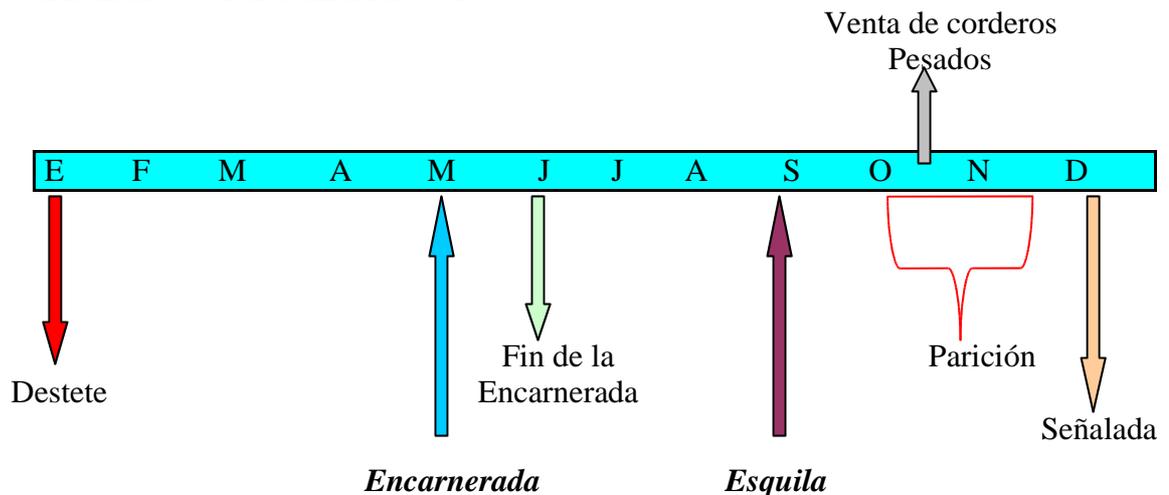
Categoría	Inicio (01/07/02) (en número de cabezas)	Fin (30/06/03) (en número de cabezas)
Carneros	12	13
<i>Ovejas de cría</i>	451	494
Ovejas descarte (consumo)	26	6
Capones	28	25
Borregos 2-4 dientes s/enc.	3	0
Corderas diente leche	120	140
Corderos diente leche	115	130
TOTAL	755	808

Con respecto al stock ovino, no hay grandes diferencias entre el inicio del ejercicio y el final del mismo. El mismo se incrementa en un 7% al final. La mayor incidencia en el stock lo representan las ovejas de cría, siendo 60% y 61% al inicio y final del ejercicio respectivamente.

2.4.2. Principales lineamientos de manejo

Seguidamente se presenta un diagrama ilustrativo del manejo del rodeo ovino.

DIAGRAMA N° 3 SÍNTESIS DEL MANEJO OVINO.



El rodeo en su totalidad es raza Corriedale, donde sus principales productos son la comercialización de la lana producida por el rodeo general, y la producción de corderos/as pesados así como también su respectiva lana.

En el predio se aplica encarnerada tardía, la misma tiene una duración de 45 días y se desea que comience el 1° de mayo, con esto se logra obtener la mínima selección (atresia) de los folículos, ya que como es sabido en el ciclo estral se dan dos grandes etapas, el reclutamiento (potenciales folículos que pueden llegar a ovular) y la selección (mediante un mecanismo de dominancia folicular se determina cuantos folículos de los potenciales llegan efectivamente a ovular) y poder aumentar el porcentaje de parición, y consecuentemente la venta de los respectivos corderos.

Para la encarnerada es importante destacar que se usa un 3% de carneros y se los revisa 60 días previos a la entrada en actividad. Los mismos son adquiridos en cabañas de la zona principalmente, y esporádicamente en cabañas de otros departamentos. El criterio para la selección de los mismos es por caracteres fenotípicos.

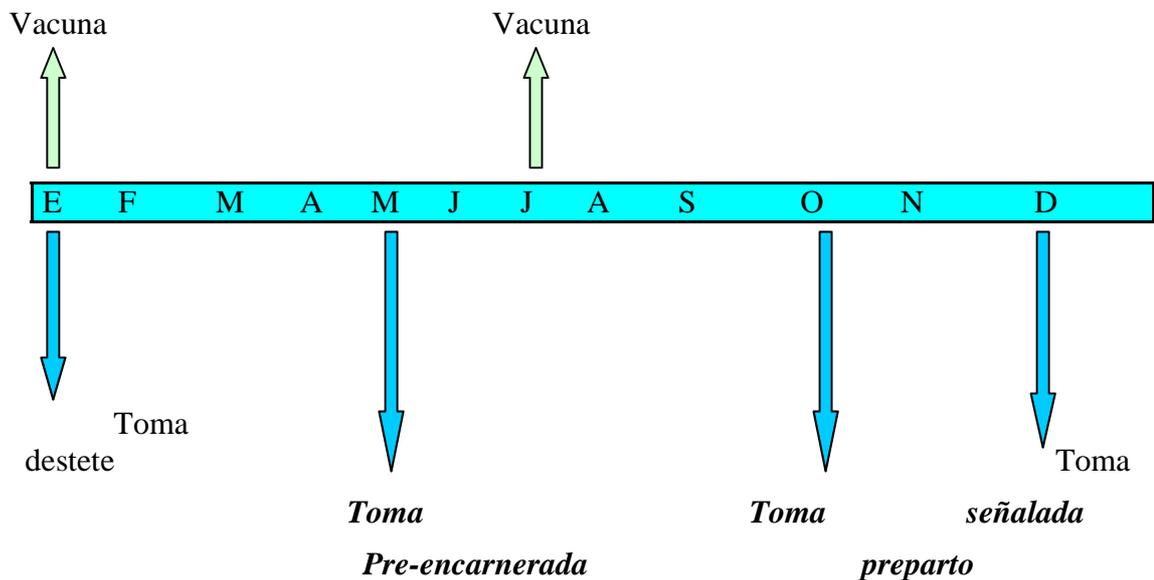
La majada de cría se maneja al igual que los vacunos, sobre campo natural, la esquila preparto se realiza en agosto para todo el rodeo obteniéndose una media de 4,5 Kg. promedio por animal para el año diagnóstico.

Los corderos ingresan en pradera enseguida de ser destetados en el mes de diciembre aproximadamente, se los mantiene allí hasta el momento de la venta, se los esquila aproximadamente un mes antes de la comercialización (para el año diagnóstico se efectuó en octubre), obteniéndose un promedio de 3 Kg. de vellón por animal.

2.4.2.1. Manejo Sanitario

Subsiguientemente se expresa diagrama mediante, el manejo sanitario que se realiza al rodeo ovino.

DIAGRAMA N° 4 SÍNTESIS DEL MANEJO.



En relación al manejo sanitario se realiza un manejo estratégico, además de un manejo táctico por medio de análisis coproparasitario, donde por encima de 1000 huevos por gramo se toman medidas. A los corderos se les realiza una primovacunación contra mancha y gangrena.

A su vez se vacuna dos veces al año contra mancha y gangrena, y en la señalada contra ectima contagioso.

En relación a las tomas se van rotando los principios activos para no generar resistencia, por ejemplo se utilizan levamisoles, ivermectinas, bencimidazoles, entre otras.

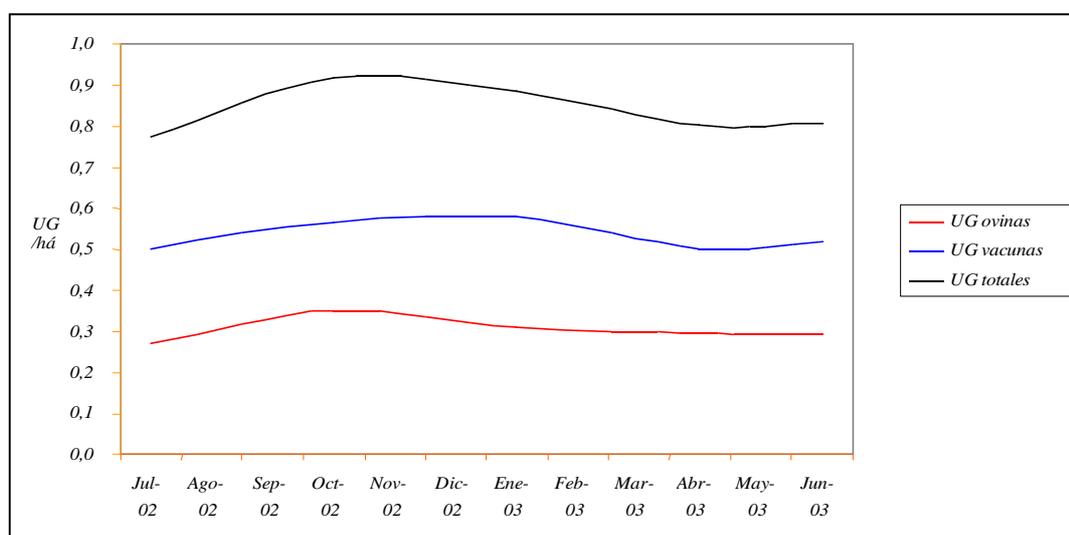
Como fue comentado anteriormente, se constató un efecto año en lo referente a precipitaciones, lo cual repercute negativamente sobre la condición sanitaria de los ovinos, se produce una mayor incidencia de patógenos gastrointestinales y enfermedades podales.

Con referente a las enfermedades podales, se puede acotar que las mismas se controlan en base a baños podales con sulfato de zinc en lo posible, o formol, manteniendo una inmersión podal de 5 a 10 minutos como mínimo. A los animales enfermos se les realiza el tratamiento semanalmente y éstos se ubican en el potrero más cercano a las instalaciones (piquete).

2.5. DOTACIÓN

A continuación se muestra mediante un gráfico la evolución de las unidades ganaderas ovinas, vacunas y en su conjunto a lo largo del ejercicio.

GRAFICO N° 8 EVOLUCIÓN DE LA DOTACIÓN SEGÚN ESTACIÓN.



Se ve claramente como se acompaña el aumento de la carga con el aumento teórico de la producción de forraje (en primavera), eso se da más marcadamente para los vacunos que para los ovinos, pero analizando el total de unidades ganaderas se manifiesta lo anteriormente descrito. Ver anexo N° 6.

2.6. RESULTADOS TÉCNICOS OBTENIDOS

2.6.1. Indicadores productivos

A continuación se mostrará un cuadro donde se manifiestan los indicadores productivos más representativos de la empresa para el ejercicio 2002-2003.

CUADRO 8 INDICADORES PRODUCTIVOS DEL EJERCICIO 2002/2003.

INDICADORES	UNIDAD	VALOR
Vacunos		
Tasa de extracción	%	36,7
Prod. de carne/há	Kg./há	57
Prod. de carne/UG	Kg./UG	107
Ovinos		
Tasa de extracción	%	27
Prod. de carne/há	Kg./há	19
Prod. de carne/UGO	Kg./UG	12

Como conclusión se puede decir que la producción de carne tanto por unidad ganadera como por unidad de superficie es baja, dado que según el productor estos indicadores son similares a la media nacional.

La tasa de extracción determina la rotación del stock y su consecuente comercialización (tasa de venta), se puede apreciar que la misma es baja por lo expresado anteriormente.

2.6.2. Indicadores reproductivos

En el siguiente cuadro se muestran los indicadores reproductivos de la empresa para el ejercicio 2002/2003.

CUADRO 9 INDICADORES REPRODUCTIVOS PARA EL EJERCICIO 2002/2003.

INDICADOR	UNIDAD	VALOR
% DESTETE (Vacunos)	%	57
% SEÑALADA (Ovinos)	%	69

Los indicadores reproductivos son muy pobres sobre todo los vacunos, teniendo en cuenta que el valor del promedio nacional (desde el 1996 al 2003) ronda el 61% (URUGUAY. MGAP. DIEA, 2004). Como se mencionó anteriormente el propietario tuvo que afrontar una importante deuda para lo que fue necesario liquidar gran parte del stock principalmente vacuno. La primera intención fue aumentar en el menor tiempo posible el stock, para ello se produjo una importante retención y se entoró la mayor cantidad de vientres posibles, esto trajo aparejado que un importante número de vaquillonas no estaban en estado como para haber sido entoradas, y otro tanto debería haber sido refugado pero no lo fue por el mismo motivo.

2.7. ANALISIS HORIZONTAL DE ASPECTOS PRODUCTIVOS

A continuación se presenta un cuadro comparativo entre la empresa en estudio y las empresas con registros monitoreados por el Instituto Plan Agropecuario (a partir de ahora empresas Plan) para el ejercicio 2002/2003.

CUADRO N° 10 COMPARACIÓN ENTRE LA EMPRESA EN ESTUDIO Y LAS EMPRESAS MONITOREADOS POR EL INSTITUTO PLAN AGROPECUARIO.

De la empresa	Ejercicio 2002-2003	Plan Agropecuario
Superficie de pastoreo ganadero	459	1220
Área mejorada (%)	28	21
UG/há vacunos	0,54	0,59
UG/há ovinos	0,31	0,16
UG total/há	0,84	0,78
lanar/vacuno	2,6	1,71
prod carne vacuna Kg./há	57	76
prod carne ovina kg/há	19	9,1
prod lana Kg./há	6.1	3,2
<i>carne eq Kg./há</i>	91	93,1
prod carne vacuna kg/UG	107	128
prod carne ovina kg/UGO	12	10,3
prod lana Kg./cabeza	4	3,7

En términos generales se ve que no hay grandes diferencias entre la empresa en cuestión y las empresas Plan. Las diferencias más significativas son la mayor carga ovina de la empresa en estudio, lo que produce mayores indicadores de producción ovina como ser la carne ovina por hectárea, mayor producción de lana por hectárea, etc. (anexo 8 cuadro N° 3)

Cuando se analiza la empresa como un todo, la empresa en estudio arroja mayor carga por hectárea que las empresas Plan, lo cual no quiere decir que la carga en el establecimiento sea elevada, por el contrario conversando con el propietario del establecimiento, éste comenta que la carga es baja para lo que se podría llegar a trabajar, dada la superficie de área mejorada presente en el año diagnóstico.

Otro factor que muestran los datos comparativos es que la empresa en cuestión presenta una orientación más ovina que las empresas Plan, esto se debe a un lineamiento del productor de aprovechar el buen momento por el que están pasando los precios ovinos en la actualidad y la expectativa que tiene entorno a los precios futuros de los ovinos.

A continuación se presenta un cuadro donde se puede apreciar indicadores técnicos, tanto en el área ovina como vacuna de la empresa “La sorpresa” y en contraposición los datos de las empresas Plan.

CUADRO N° 11 COMPARACIÓN DE INDICADORES TÉCNICOS DE EMPRESAS PLAN Y LA EMPRESA EN ESTUDIO.

Vacunos	Ejercicio 2002-2003	Plan Agropecuario
novillo/vaca de cría	1,0	-
vaca de cría stock	0,3	-
% destete	57	74
% mortandad adultos	3,6	2,0
% tasa de extracción	37	36,6
Ovinos	Ejercicio 2002-2003	Plan Agropecuario
capón/oveja de cría	0,3	-
oveja de cría/stock	0,6	-
% señalada	69	74
% mortandad adultos	3,1	-
% mortandad corderos	3,5	-
% tasa de extracción	27	-

La principal diferencia presente es el porcentaje de destete el cual ya se analizó, por otro lado aparece mayor porcentaje de mortandad de adultos que en las empresa comparativas, hay que tener en cuenta que dicho indicador no fue bien contabilizado, dado que fue el primer año que se inició con el doble entore y se produjeron muertes de terneros contabilizadas como de adultos, ya que no se realizó correctamente el cambio de categoría.

La otra diferencia que se aprecia en el cuadro es el % de señalada, la cual es relativamente baja para la empresa “La sorpresa” en relación con las empresas Plan, tomando en cuenta a demás que la empresa produce corderos pesados.

Actualmente no hay un sistema de cruzamientos definido en el área vacuna, dado que el cruzamiento entre Hereford y Aberdeen Angus es bastante reciente y se tiene pensado ir rotando la raza de los toros en cada reposición de los mismos.

2.8. ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA EMPRESA “EL MOZO “.

Como se verá más adelante en el análisis económico, las empresas Plan no son fieles datos de comparación por ser empresas no representativas del promedio nacional, con asesoramiento técnico, entre otras. Por este motivo se optó por realizar una comparación con el establecimiento “El Mozo “, el cual presenta recursos y factores de producción de similares características.

El mismo se ubica sobre la ruta nacional N° 15, a 20 km. De la ciudad de Rocha hacia Velásquez. Cuenta con una superficie de propiedad de 314 hás. a los que se le agregan 62 hás. en arrendamiento familiar. El predio posee un CONEAT ponderado de 73, tanto para la tierra en propiedad como la arrendada, y una superficie promedio de los potreros de 18 hás.

Las actividades productivas existentes son tanto en el rubro ovino como bovino. En los ovinos se realiza en base a la raza Ideal, donde existe un rodeo general y un plantel para la venta de carneros. Para los bovinos la empresa cuenta con la raza Aberdeen Angus, tanto colorado como negro, que al igual como ocurre en los ovinos existe un rodeo general y un plantel para la venta de toros de campo.

A continuación se ilustra un cuadro comparativo entre ambas empresas

CUADRO N° 12 COMPARACIÓN DE INDICADORES GENERALES PARA EL EJERCICIO 2002/2003.

	“ El Mozo “	“ La Sorpresa “
CONEAT (promedio)	73	71
% Área mejorada	18	28
UG Total/há	0.91	0.84
UG/há Bovinos	0.74	0.54
UG/há ovinos	0.13	0.31
Relación Lanar/Vacuno	1.01	2.6
Carne equivalente/há	84	91
Carne Vacuna Kg./há	70	56
Carne Ovina Kg./há	6.9	19
Lana (Kg./há)	2.9	6,1
Carne Vacuna Kg./UG	95	107

Se denota claramente la mayor participación de los ovinos en la empresa “ La Sorpresa “ en relación a la empresa de comparación, de ésta manera se explica los mayores indicadores en el rubro ovino como ser la lana por hectárea, carne ovina por

hectárea, entre otros y los menores indicadores en el rubro vacuno, dada la menor dotación en esta actividad, ayudado además del perjuicio que causa el ovino en altas cargas comparativas, al vacuno de cría, como ser la competencia por el recurso forrajero donde el ovino se ve beneficiado por la capacidad de éste de seleccionar el alimento.

En términos generales la empresa “La Sorpresa” presenta indicadores físico-productivos sensiblemente mejores como se aprecia en la producción de carne equivalente por hectárea.

3. RESULTADOS ECONÓMICOS

3.1. ESTADO DE SITUACIÓN.

A continuación se presentan los Balances de inicio y fin del ejercicio en estudio.

CUADRO N° 13 ESTADO DE SITUACIÓN RESUMIDO AL INICIO DEL EJERCICIO.

BALANCE INICIAL (01 de julio del 2002)			
ACTIVO	U\$S	PASIVO	U\$S
Activo circulante		Pasivo exigible	14658
A. Disponible	1500	A corto plazo	4138
A.Exigible		A largo plazo	10520
A. Realizable	9269		
Total activo circulante	10769		
Activo fijo			
Semovientes	64848		
Instalaciones	65170	PATRIMONIO	319524
Mejoramientos	11891		
Tierra	181503		
Total activo fijo	323413		
TOTAL ACTIVOS	334182	TOTAL PASIVOS	334182

Para ver datos detallados del mismo, ver anexo N° 15, cuadro N° 1.

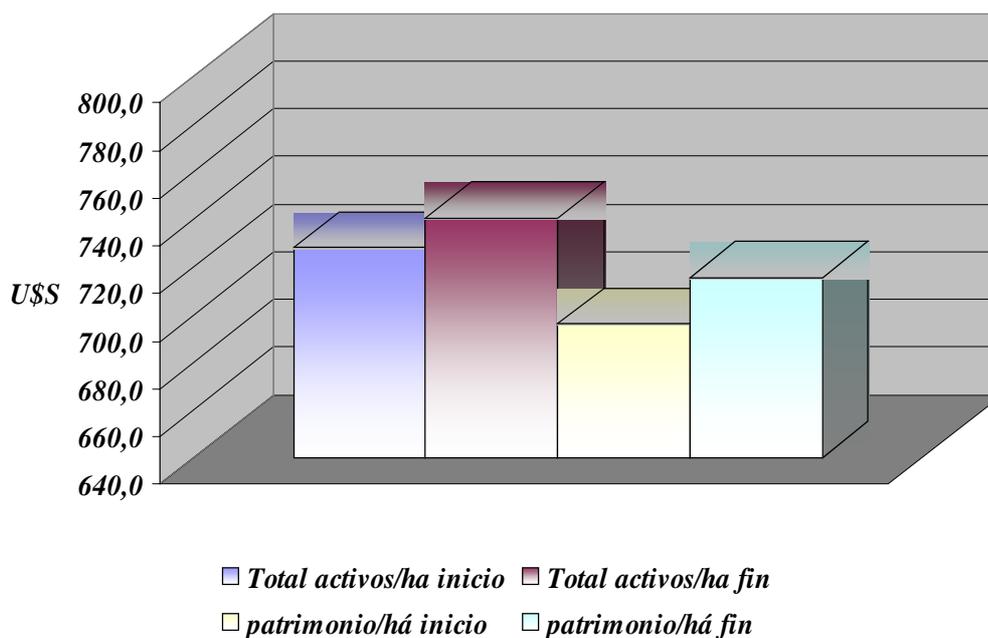
CUADRO N° 14 ESTADO DE SITUACIÓN RESUMIDO AL FINAL DEL EJERCICIO EN ESTUDIO.

BALANCE FINAL (30 de junio del 2003)			
ACTIVO	U\$S	PASIVO	U\$S
Activo circulante		Pasivo exigible	11441
A. Disponible	1500	A corto plazo	4138
A.Exigible		A largo plazo	7303
A. Realizable	12143		
Total activo circulante	13643		
Activo fijo			
Semovientes	70486		
Instalaciones	57945		
Mejoramientos	9334	PATRIMONIO	328506
Tierra	188538		
Total activo fijo	326304		
TOTAL ACTIVOS	339946	TOTAL PASIVOS	339946

Para ver datos detallados del mismo, ver anexo N° 15, cuadro N° 2

A partir de los estados de situación de inicio y fin del ejercicio se realizó el siguiente gráfico para facilitar el análisis de los mismos.

GRÁFICO N° 9 EVOLUCIÓN PATRIMONIAL.



El gráfico N° 9 muestra como aumentó el activo desde el inicio hasta el final del ejercicio. Es lógico el menor valor de los activos por las depreciaciones, pero con el aumento en el valor de los semovientes el activo total supera sensiblemente al cierre del ejercicio que al inicio del mismo, más aún considerando, el aumento pequeño pero real que se manifestó en el valor de la tierra (aproximadamente 4%).

Más importante que el aumento de los activos fue el aumento del patrimonio el cual se debe no solo al aumento del activo, sino también a la disminución del pasivo. El mismo fue contraído en el año 1998 para la instalación eléctrica de la casa principal y un crédito tomado para la realización de mejoramientos en el área de pasturas. Ambos créditos fueron adquiridos a pagar en 7 años. El pasivo al final del ejercicio era menor que al inicio debido al pago de intereses y amortizaciones, con el consecuente aumento del patrimonio.

3.2. ESTADO DE RESULTADO DE LA EMPRESA.

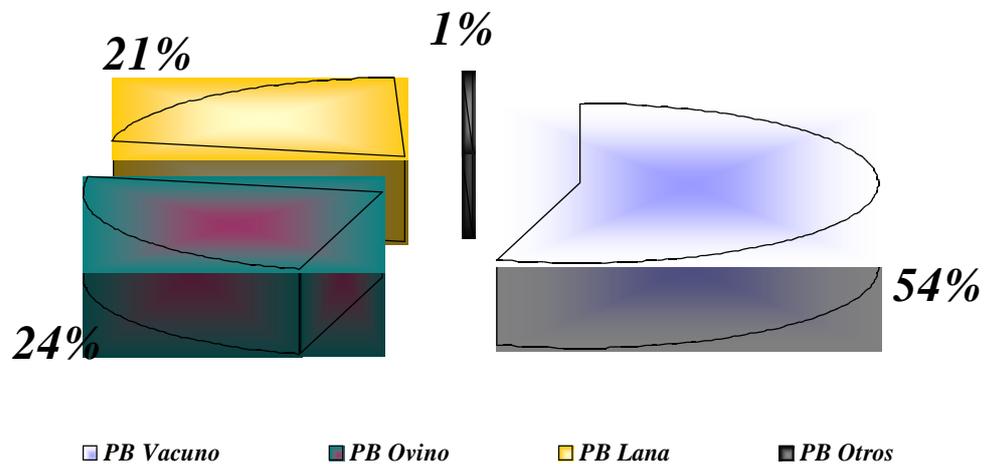
En el siguiente cuadro se presenta un resumen del estado de resultado de la empresa durante el ejercicio 2002-2003.

CUADRO N°15 ESTADO DE RESULTADO.

ESTADO DE RESULTADO			
<i>Ejercicio 2002-2003 (En U\$S corrientes)</i>			
PRODUCCIÓN BRUTA	U\$S	COSTOS	U\$S
PB Vacuno	1567	DE PRODUCCIÓN	3080
	8		
PB Ovino	6924	DE ESTRUCTURA	13514
PB Lana	6085	DE CAPITAL AJENO	1179
PB Otros	159	TOTAL COSTOS	17774
TOTAL PB	2884		
	6	INGRESO DE CAPITAL	12252
		INGRESO DE CAPITAL PROPIO	11072
		INGRESO DE CAPITAL/Há	27
		INGRESO DE CAPITAL PROPIO/Há	24

Para analizar los datos del mismo, se realizaron los siguientes gráficos.

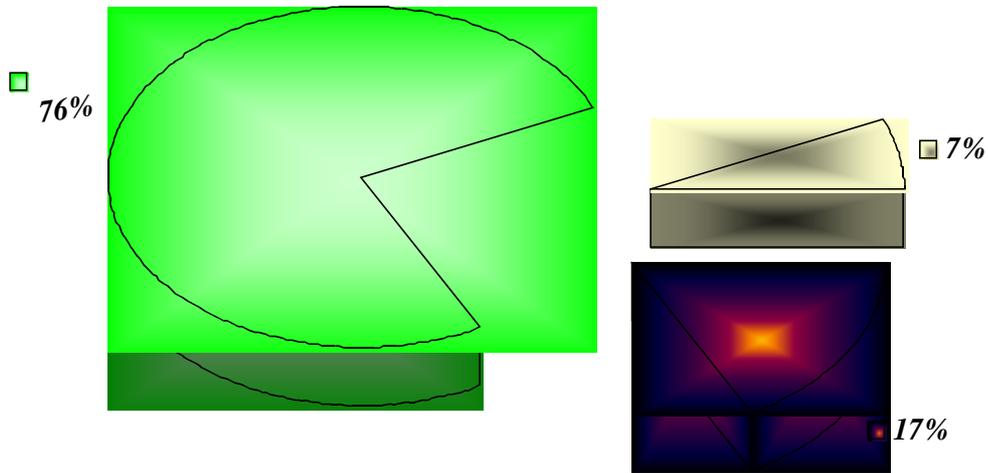
GRÁFICO N° 10 IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS DISTINTOS RUBROS EN EL PRODUCTO BRUTO.



Se denota la mayor participación de los vacunos dentro del producto bruto, dado principalmente a que se realizaron mayores ventas de vacunos que de ovinos, y los precios de venta son superiores a los precios de valorización del stock, ya que se utilizaron precios promedio del ejercicio para la misma, sabiendo que las diferencias de inventario no difieren mucho entre un rubro y el otro. Por otro lado se consideró en forma independiente el producto bruto lana con el producto bruto carne ovina para analizarlos separadamente, mientras que si sumáramos ambos valores estaríamos muy cerca de lo que representa el producto bruto vacuno. El reducido número de cabezas ovinas vendidas (solo venta de corderos pesados) es consecuencia de un intento de capitalización de vientres ovinos para aumentar la oferta (corderos) y poder beneficiarse con el aumento de los precios de venta de los mismos en los siguientes períodos, por ende la reposición fue muy baja.

Se ve la importante participación de la lana en el total del producto bruto, representando un 21% del valor del mismo. Esto es consecuencia del relativamente bajo producto bruto de la carne ovina (explicado anteriormente), el gran impacto que tiene los buenos precios obtenidos en lo que respecta a la lana vendida (2.33 U\$S/Kg. de vellón) y la buena producción lograda (6,1 Kg. por hectárea).

GRÁFICO N° 11 PROPORCIÓN DE LOS DISTINTOS COSTOS POR HECTÁREA.



■ DE PRODUCCIÓN ■ DE ESTRUCTURA ■ DE CAPITAL AJENO

Los costos de estructura son los de mayor importancia (29,4 U\$S/há), dado que agrupa lo referente a los costos de depreciación, mano de obra, almacén, etc., mientras que los costos de producción se remiten a los insumos veterinarios, costos de comercialización, etc. Al ser una empresa de relativo poco tamaño es que los costos de estructura son mayores que los de producción, dado que si se tratara de un predio mayor los costos de estructura no serían mucho mayores y estarían diluidos en el total de costos, ya que los costos de operación representarían una mayor proporción (economía de escala).

Dentro de los costos de producción, la mayor proporción son los costos en insumos veterinarios y honorarios de los mismos.

Los costos de capital ajeno constituyen solamente los gastos por pago de intereses, dado que el predio es en su totalidad de propiedad y por tanto no se paga renta.

Los ingresos para cubrir todos los costos provienen netamente de las ventas de semovientes, cueros, etc. realizadas durante el ejercicio, y si se produjese sobrante, el mismo queda como saldo disponible para afrontar gastos inesperados.

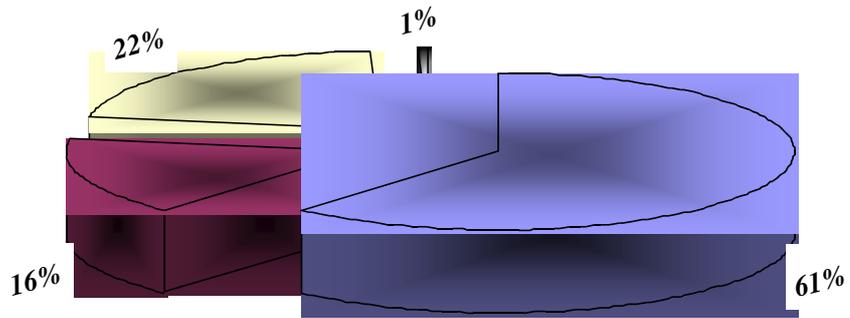
3.3. Cuadro de fuentes y uso de fondos.

CUADRO 16 FUENTES Y USO DE FONDOS.

FUENTES	U\$S	USOS	U\$S
Saldo ejercicio anterior	1500	Gastos del ejercicio	
Ventas del ejercicio			
Vacunos	17180	Compra de vacunos	3024
Ovinos	4447	Sanidad	1391
Lana	6085	IMEBA	541
Cueros vacunos	92	Comercialización	554
Cueros ovinos	67	Servicios contratados	594
		Mano de obra	4001
		Impuestos fijos	1265
		Gastos de administración	3150
		Servicio de deuda	4138
		Total retiros	9213
TOTAL FUENTES	29371	TOTAL USOS	27871
SALDO DISPONIBLE EN CAJA	1500		

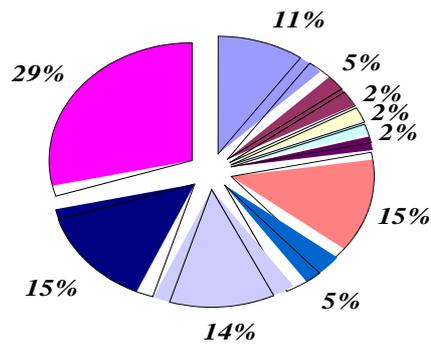
A continuación se presentan las proporciones de cada rubro tanto para el total de fuentes, como así también en los usos.

GRÁFICO N° 12 PROPORCIÓN DE LOS DISTINTOS RUBROS DENTRO DE LAS FUENTES.



■ *Vacunos*
 ■ *Ovinos*
 ■ *Lana*
 ■ *Cueros*

GRÁFICO N° 13 PROPORCIÓN DE LOS DISTINTOS RUBROS DENTRO DE LOS USOS.



■ *Compra de vacunos*
 ■ *Sanidad*
 ■ *IMEBA*
■ *Comercialización:*
 ■ *Servicios contratados*
 ■ *Mano de obra*
■ *Impuestos fijos*
 ■ *Gastos de administración*
 ■ *Servicio de deuda*
■ *Total retiros*

Una vez más el rubro vacuno manifiesta su importancia en la empresa, en este caso en lo referente a las fuentes de la empresa.

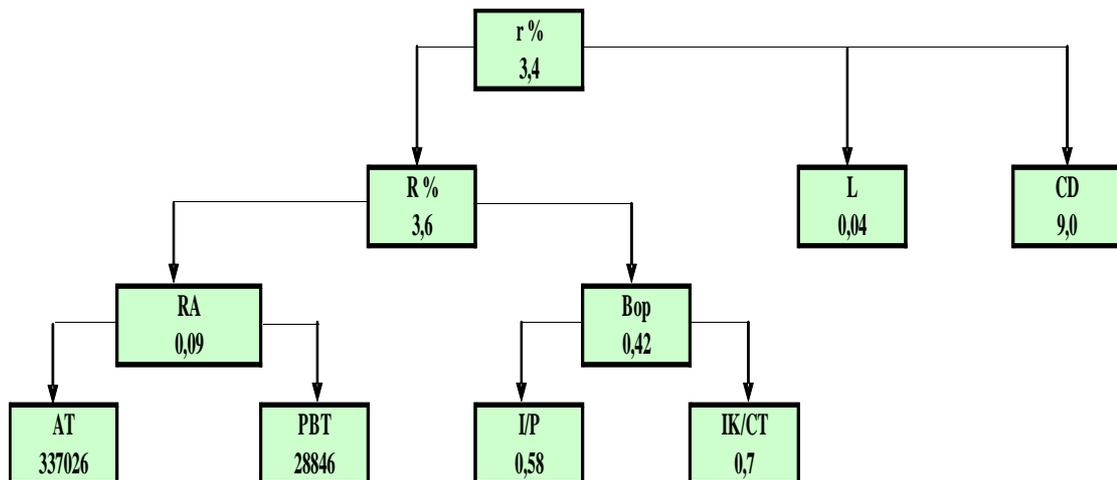
Las escasas ventas de carne ovina (corderos pesados) durante el ejercicio permiten que las ventas de lana superen las fuentes generadas en el ejercicio.

Por el lado de los usos efectuados en la empresa el ítem que cobra mayor importancia son los retiros realizados por el productor. A pesar de que el propietario no tiene como fuente de ingresos para la vida cotidiana a la empresa, la misma representa una cuota parte indispensable de los ingresos que el propietario recibe mensualmente.

Seguidamente los servicios de deuda cobran gran importancia en el total de los usos, pero como fue mencionado anteriormente, gran parte de la deuda concebida fue con fines de mejorar las instalaciones y no con fines netamente productivos.

3.4. INDICADORES ECONÓMICOS FINANCIEROS GENERALES.

Seguidamente se ilustran los indicadores mediante un árbol.



CUADRO N°17 INDICADORES DE RIESGO PROMEDIO.

INDICADORES DE RIESGO PROMEDIO		
Indicador	Inicio	fin
Solvencia	22,8	29,7
Liquidez	2,6	3,3
Prueba ácida	0,4	0,4
Razón de apalancamiento	-0,192	

Como conclusión sobre los indicadores se puede decir que comparando la rentabilidad sobre activos con el costo de deuda, vemos que éste es mayor, por lo tanto se estaría efectuando un mal uso del capital prestado (apalancamiento negativo), consecuentemente la rentabilidad sobre patrimonio es menor que la rentabilidad sobre activos, esto quiere decir que se invierte a una rentabilidad menor que el interés del crédito. Viéndolo de esta manera la empresa no sería eficiente en el uso del capital ajeno, pero es sumamente importante aclarar que el mayor crédito fue adquirido con fines no productivos, como ser la instalación eléctrica de todo el establecimiento y reformas de las instalaciones. Si se considerara solo el crédito que se adquirió para realizar los mejoramientos, el costo de deuda del mismo en el ejercicio es de 2,6%, lo que indicaría que se estaría realizando un uso eficiente del capital ajeno. Por el bajo valor que presenta los pasivos en relación al total de activos prácticamente no se altera la rentabilidad patrimonial en relación a la rentabilidad sobre activos.

Según indica la rotación de activos se necesitan once años para reponer todo el activo utilizado en el proceso de producción en las mismas condiciones.

Con relación a los demás indicadores como ser la relación insumo producto, beneficio de operación, los analizaremos más adelante en una comparación con otras empresas para así poder expresar un análisis.

Los indicadores de riesgo indican que según el valor deseado de la bibliografía consultada (Nin y Freiría, 2003), la empresa no tendría inconvenientes para afrontar compromisos a corto o largo plazo, el único indicador que está por debajo del valor deseable es la prueba ácida, que es la capacidad de la empresa para afrontar compromisos a muy corto plazo, y eso es gracias a que el saldo disponible en caja es reducido en relación al activo y no existía activo exigible.

3.5. MARGENES.

3.5.1. Margen bruto

CUADRO N° 18 MARGEN BRUTO POR ACTIVIDAD.

	PB total	CV	MB	PB/há	CV/há	MB/há	MB/UG
Vacunos	15770	1591	14179	34	3	31	57
Ovinos	13076	1489	11587	28	3	25	82

Una vez más se denota la mayor participación del rubro vacuno en relación a los ovinos por unidad de superficie, no siendo así por unidades ganaderas, esto se explica principalmente por la mayor área ocupada por los vacunos en relación a los ovinos como lo indican las unidades ganaderas para cada actividad.

Como anteriormente se mencionó se realizaron mayor número de ventas de vacunos que de ovinos y esto tiene su repercusión en el producto bruto, dado que el precio de venta es superior al precio tomado para realizar la valorización de los stocks (diferencia de inventario).

3.5.2. Margen neto

CUADRO N° 19 MARGEN NETO POR ACTIVIDAD.

	MB	CF	MN	CF/há	MN/há	MN/UG
Vacunos	14179	8649	5530	19	12	22
Ovinos	11587	4865	6722	11	15	47

A diferencia de lo que ocurre en el margen bruto, en el margen neto presenta una mayor participación el rubro ovino, ya que si bien presenta menor producto bruto, los costos fijos ponderados por unidades ganaderas son menores, lo que conlleva que tanto el margen neto por unidad de superficie como por unidad ganadera sea mayor.

3.6. ANÁLISIS HORIZONTAL DEL RESULTADO ECONÓMICO

Para realizar el análisis horizontal se relevaron datos del monitoreo de empresas llevado a cabo por el Instituto Plan Agropecuario para el ejercicio 2002-2003, pero antes de comenzar con el análisis comparativo cabe aclarar algunas características de dichos datos:

- Es un grupo de empresas no representativo del promedio nacional
- Disponibilidad de registros formales
- Participación voluntaria
- Mayor superficie
- Empresas cercanas al Instituto Plan Agropecuario
- Considera un promedio de 51 empresas ganaderas, 20 criadoras, 23 ciclo completo y 8 de ellas solo invernadoras.

Aclarados esos términos se procedió a la realización del cuadro 20 el que refiere a los indicadores económicos más relevantes.

CUADRO N° 20 CUADRO COMPARATIVO.

Indicadores Económicos	"La sorpresa"	Plan Agropecuario
R%	3,6	4,3
PB (U\$S/há)	63	51,6
IK/há	27	23
Insumos/há	39	28,6
Activos/(U\$S/há)	734	531
Pasivo/há	28	52,0
Relación I/P	0,58	0,6

La empresa bajo estudio presenta en términos generales mejores indicadores que las empresas Plan, a excepción de la rentabilidad sobre activos que se ubica sensiblemente por debajo, lo cual se da por un mayor activo por hectárea de la empresa bajo estudio, ya que no varía en gran magnitud el ingreso de capital en relación a las empresas Plan. A pesar de que el ingreso de capital por unidad de superficie es mayor en la empresa bajo estudio, el activo por hectárea es sustancialmente mayor a las empresas comparativas, por ende la rentabilidad sobre activos es menor. Esto se puede deber a una mayor valoración del activo tierra, sumado además de la valorización de las instalaciones, como ser la casa principal e instalaciones, las cuales son muy recientes y representan alrededor de un 20 % de las mejoras fijas.

Los insumos por unidad de superficie de las empresas Plan son 6.4 U\$\$/há menos. Ese menor costo seguramente se deba a economía de escala, dado que las empresas Plan presentan una superficie considerablemente mayor a la empresa “La sorpresa”.

La baja relación insumo producto de “La Sorpresa” trae aparejado una buena lucratividad por parte de la empresa, dato que no difiere en gran magnitud con las empresas analizadas.

Se puede decir entonces que la empresa “La sorpresa” presenta indicadores económicos buenos para el ejercicio en estudio, el cual se caracterizó por ser un buen año para los vacunos (por las importantes precipitaciones), regular para los lanares, con un marco de precios en leve aumento hacia el final del mismo para los vacunos, y con valores crecientes y sostenidos para la producción de lana.

3.6.1. Análisis comparativo con la empresa “EL MOZO “.

Al igual que en el área ganadera se optó por realizar un análisis horizontal con una empresa similar, por lo tanto se realiza la comparación con la empresa “El Mozo “.

CUADRO N° 21 CUADRO COMPARATIVO.

	“ El Mozo “	“ La Sorpresa “
R%	2.27	3,6
PB (U\$S/há)	75	63
IK/há	15	27
Activo total (U\$S/há)	656	734
Pasivo (U\$S/há)	0	28
I/P	0.80	0.58
BOP	0.20	0.42

En términos generales se puede señalar que la empresa “El Mozo”, presenta mayor producción pero con mayores costos, con recursos similares, por eso no se traduce la mayor productividad en los ingresos por unidad de superficie. Esa mayor producción genera una mayor rotación de los activos, mientras que los mayores costos elevan la relación insumo producto.

El mayor activo total promedio de la empresa en estudio, se debe principalmente a la valoración del área mejorada y de las instalaciones, las cuales son muy recientes.

Si bien la empresa “El Mozo “, presenta mayor producción en términos económicos, tiene que afrontar mayores costos como ser los costos de producción de la cabaña de ovinos. Esto es lo que puede traer aparejado el menor ingreso de capital para la empresa “El Mozo “.

4. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES PRINCIPALES DE LA EMPRESA.

4.1.1. Área productiva

Se puede apreciar que en el establecimiento se trabaja con una baja carga para lo que es su potencial teniendo en cuenta el área con mejoramientos, el exceso de forraje visto en las sucesivas visitas y la intención del propietario de intensificar la producción. En primer lugar esto se debe a que el productor tuvo que realizar una importante liquidación del stock para cubrir una deuda extrapredial.

Por otra parte los resultados técnicos que se muestran en el área vacuna son reflejo de una medida coyuntural utilizada para capitalizarse como lo es el doble entore. Dicho manejo que como se mencionó anteriormente sería un repaso de las vacas falladas, no deja de ser un entore largo, tiene complicaciones de manejo aparejadas, que sumadas al acotado tiempo que el productor puede brindarle al predio se tornan más severos. Los pocos datos que fueron recabados indican que según el diagnóstico de gestación de los vientres entorados en primavera el porcentaje de preñados era de un 65% promedio (donde las vaquillonas presentaron un 82%, mientras que las vacas múltiparas obtuvieron un 54%), donde la parición marcó un 57% de terneros nacidos, mientras que en el entore de invierno no se tienen resultados.

Otro aspecto productivo que es bajo en relación al alcanzable es el porcentaje de señalada la cual anda en el entorno de 69%. Se pudo apreciar que ese no fue un buen año para los ovinos, por los excesos de lluvias registrados en ese ejercicio, lo cual fue perjudicial para esa actividad desde el punto de vista sanitario, lo que puede haber influido en los resultados obtenidos, aunque también explico el propietario que años anteriores no fue muy superior.

Un aspecto que no fue estudiado en este diagnóstico pero se pudo apreciar en las visitas al predio es el mal estado de algunos de los mejoramientos implantados en otoño del 2003, a los cuales los perjudicó una seca luego de la siembra provocando muy bajas producciones para lo esperado.

4.1.2. Área económica financiera

Con lo que respecta al área económica financiera de la empresa, se considera que la misma presenta ventajas considerables frente a las empresas Plan, más aún a las empresas promedio del Uruguay. Como aspecto importante a resaltar es la gran liquidez, pero sobre todo una excelente solvencia con que cuenta la empresa en el ejercicio en estudio, lo que le permitiría en un futuro afrontar compromisos (por ejemplo para realizar mejoramientos de pasturas) si así lo dispusiera el propietario.

Por otra parte la empresa posee una relación insumo producto relativamente baja lo que le permite lograr una gran lucratividad por factor de producción involucrado.

“La sorpresa” es una empresa con un bajo nivel de endeudamiento con relación a empresas similares del país según explicó el propietario, lo que la coloca en la actualidad en una empresa privilegiada para aprovechar el marco de precios actuales, y que según como están planteadas las cosas podría liquidar la deuda para el año 2007.

Un aspecto desfavorable que presenta la empresa viéndola desde la perspectiva económica es el alto costo estructural que posee, producto de los altos valores de depreciaciones de las mejoras fijas. (Ver anexo N° 16).

El alto costo de deuda que presenta la empresa se interpretaría como un uso ineficiente del capital ajeno, pero como se analizó anteriormente la mayor parte del crédito contraído fue utilizado para reformas de las instalaciones, por lo tanto se invirtió en algo improductivo.

4.1.3. Área empresarial

Principalmente es de interés resaltar que el propietario del establecimiento no depende de la empresa para desempeñar su vida cotidiana, o sea no vive principalmente de la empresa dado que desempeña tareas como profesional. Esto no quita importancia a la empresa, ya que proporciona una fuente más de ingreso y por tanto se busca el mayor beneficio de la misma.

La empresa no presenta maquinaria propia, si bien en el sistema de producción actual no es imprescindible, podría darle al empresario mayor elasticidad en las decisiones de corto plazo. En el mediano plazo se buscaría obtener un equipo básico de maquinaria como ser un tractor pequeño, una excéntrica, una rastra y una fertilizadora.

Otro aspecto a resaltar es el mal estado de los alambrados de ley (límites), los cuales por el momento no ocasionan grandes problemas, es un tema a rever en el mediano plazo.

Una gran fortaleza que presenta el predio es el buen nivel de subdivisiones en el campo, buenas instalaciones de trabajo, disponibilidad de aguadas y sombra en casi todos los potreros, acceso al predio todo el año y la gran cercanía con la capital departamental (Minas, 15Km), y a la capital del país (Montevideo).

5. PROYECTO

5.1. OBJETIVOS PRINCIPALES

El objetivo primordial de este proyecto es maximizar el resultado económico de la empresa tomando como indicador principal el ingreso de capital de la misma. Se parte como base de las debilidades establecidas en la etapa de diagnóstico, las cuales se intentaran revertir para lograr el fin deseado, manteniendo sus fortalezas, sin incluir dentro de la empresa, cambios importantes a nivel del tipo de explotación y los rubros que actualmente se están produciendo, para que de ésta manera los cambios a realizar sean acordes a la situación y puedan ser llevados a cabo por el productor. Mediante este proyecto se busca que la empresa sea capaz de transformarse sin recurrir a capital externo.

Es importante que dicho proyecto actúe como una herramienta de ayuda en la toma de decisiones, dado que permite simular distintos escenarios, distintas actividades, siempre sobre la misma superficie física.

5.2. METODOLOGÍA

La elaboración del proyecto se efectúa mediante la utilización de una herramienta informática denominada PlanG, el mismo es un Programa de Gestión de Empresas Ganaderas, con varias planillas de cálculo interrelacionadas y se considera “abierto”, o sea se pueden implementar determinados cambios que se crean convenientes (ejemplo cambiar coeficientes técnicos, comportamientos productivos, etc.) para adecuarlo lo más posible al predio en cuestión.

Esta herramienta tiene base en Excel 97, que contiene 21 presupuestos parciales de distintas actividades ganaderas con sus respectivos costos e ingresos valorizados. El programa permite entre otras funciones, mediante una herramienta del mismo (solver) realizar cálculos matriciales en base a la información presentada en el propio y optimizar el ingreso o rentabilidad, teniendo en cuenta las restricciones preestablecidas por el usuario.

La gran utilidad que tiene dicho programa es poder simular distintos escenarios mediante la combinación de las distintas actividades o variables arrojando resultados físicos y económicos, y de ahí mediante cálculos matriciales permite obtener la mejor combinación maximizando el ingreso.

Los objetivos del mismo son servir de apoyo en la toma de decisiones, ayudar y guiar de forma práctica y rápida en la elaboración de proyectos prediales.

Los conceptos que siguen son parte de la base sobre la cual opera el programa PlanG:

- ✓ **Celda objetivo:** Constituye la variable a maximizar. En el PlanG la celda objetivo corresponde a la que estima el ingreso de capital.

- ✓ **Celdas variables:** Son las celdas que se relacionan directa o indirectamente con la celda objetivo, y que al variar repercute en la misma. De esta manera, mediante distintas combinaciones se logra maximizar la celda objetivo.

- ✓ **Restricciones:** Limitaciones aplicadas a un problema de Solver. Puede aplicar restricciones a celdas variables. Son los límites que se le imponen a las celdas variables de forma que el programa refleje las condiciones reales del predio y las expectativas del proyectista. Ejemplos de restricciones son el área del predio, el nivel de las actividades ganaderas admisible, la superficie máxima de mejoramientos, el saldo del balance forrajero estableciendo que el mismo sea siempre igual o mayor a cero en todo el año, entre otras.

- ✓ **Solver:** Es parte de una serie de comandos a veces denominados herramientas de análisis. Con Solver, puede buscarse el valor óptimo para una fórmula de celda, denominada celda objetivo, en una hoja de cálculo. Solver funciona en un grupo de celdas que estén relacionadas, directa o indirectamente, con la fórmula de la celda objetivo. Solver ajusta los valores en las celdas variables que se especifiquen, para generar el resultado especificado en la fórmula de la celda objetivo. Pueden aplicarse restricciones para limitar los valores que puede utilizar Solver en el modelo y las restricciones pueden hacer referencia a otras celdas a las que afecte la fórmula de la celda objetivo. Mediante la “corrida” del Solver las celdas marcadas como variables toman distintos valores hasta llegar a la combinación que permita maximizar la celda objetivo.

- ✓ ***Unidad ganadera mensual:*** es la cantidad de energía metabolizable necesaria para mantener una vaca de 380 kg. alimentada a nivel de mantenimiento, 11 Mcal por día. Permite analizar el balance de oferta forrajera y requerimientos animales. Esta unidad expresa capacidad de carga.

La elaboración del proyecto en sí consta de seis etapas básicas que se detallan a continuación:

1. La realización del anterior *diagnóstico*, el cual da un panorama general del funcionamiento de la empresa, a partir de donde se pueden distinguir las fortalezas y debilidades de la misma.
2. La “*validación*” , es la adecuación del programa PlanG a la realidad del establecimiento, para poder utilizarlo posteriormente con confianza en los resultados.
3. Creación de un *año inicial comparativo* donde se ingresan los datos del predio al igual que la validación pero con los precios a tomar en el proyecto (“precios proyecto”) determinados por el proyectista, y la adecuación del año si el del diagnóstico fuese atípico (ya sea en precipitaciones, producción de forraje, etc.) para poder continuar trabajando sobre él y poder confrontarlo con el año meta en las mismas condiciones.
4. Analizar y elaborar un *año meta definitivo*, el cual será el camino a seguir para lograr el o los objetivos planteados inicialmente.
5. Elaborar la *transición* hacia el año meta, tanto en lo referente a la producción de forraje y las actividades ganaderas, así como también en lo pertinente al flujo de fondos anual durante la misma.
6. Por último se evalúa el riesgo del proyecto mediante análisis de sensibilidad, utilizando para el mismo escenarios de precios optimistas y pesimistas (por ejemplo un 20% superior e inferior a los utilizados), y de esta manera analizar la viabilidad del mismo.

5.2.1. Validación

Previo a la realización del proyecto propiamente dicho se deben incorporar los datos del predio obtenidos en el diagnóstico al PlanG, de manera que éste refleje las reales características del mismo. A esta etapa se la denomina *validación* del programa. La validación consta de dos etapas, primero el ingreso de los datos en el área de producción de forraje, actividades ganaderas y económico-financieras. La segunda etapa es la que verifica, adecua y confirma los coeficientes técnico-productivos y económico-financieros. Esto puede requerir cambios en algunos coeficientes técnicos o de información (por ejemplo producción de las pasturas tanto naturales como sembradas, coeficientes técnicos, etc.) para lograr que el programa efectivamente refleje los datos del establecimiento.

5.2.2. Año comparativo

Luego de validado el programa, se construye un ejercicio, denominado Año cero (o Año Comparativo), utilizando los coeficientes técnicos más representativos de un año “promedio” pero con los precios del proyecto, los cuales son precios estimados en base a la evolución de precios de tal manera que sea representativo de las condiciones más probables. Esto permite tener una referencia para comparar con el Año Meta propuesto en el Proyecto y calificar sus virtudes o insuficiencias.

Por lo tanto se trata de construir una situación representativa que permite evaluar el impacto del proyecto en el resultado económico como función exclusiva de los cambios técnicos y organizativos propuestos. El año comparativo es, a la vez, el año de inicio para el desarrollo de la transición al año meta.

5.2.3. Año meta

Posteriormente se construye otro ejercicio denominado Año Meta de Corto Plazo (en adelante AMCP). El mismo refleja el máximo ingreso logrado mediante *Solver* sin incluir inversiones, o sea solamente con cambios en el manejo y en las actividades, maximizando la eficiencia en el uso de los recursos existentes en la empresa. Se optimizan las actividades ganaderas dejando incambiados los recursos forrajeros del predio, de esta manera se pueda analizar la mejor alternativa en el uso del forraje disponible, del ganado, instalaciones y capacidades del personal y del empresario.

Según el resultado logrado en la etapa de elaboración del Año Meta de Corto Plazo, aquí se pueden dar varias opciones:

- Si los resultados obtenidos son poco diferentes a los logrados por el predio con precios del proyecto en términos físicos y económicos, se abandona el propósito de construir y ejecutar un Año Meta de Corto Plazo y se pasa directamente al año meta definitivo.
- Puede ser que los resultados sean muy atractivos, pero inalcanzables por definiciones asumidas por el productor (por ejemplo, quiere mantener una actividad que según la optimización del Solver se elimina), en estos casos también se descarta el Año Meta de Corto Plazo.
- Muy atractivo pero es sencillo y/o el productor puede encararlo en forma simultánea con transformaciones que incluyan inversiones en mejoramientos de pasturas. Abandonamos tal forma de optimizar para pasar a la optimización de actividades ganaderas simultáneamente con cambios en los recursos forrajeros.
- Muy atractivo, realizable y necesita de un plazo de ejecución. En ese caso se realiza la transición a ese Año Meta de Corto Plazo.

Posteriormente, se pasa a la definición del Año Meta de Largo Plazo, independientemente si se proyectó o no el Año Meta de Corto Plazo. Para la elaboración del Año Meta de Largo Plazo, también con la ayuda del Solver, pero se dejan variables las celdas de mejoramientos forrajeros. Se incluyen las restricciones pertinentes (definidas por actitudes del empresario, disponibilidad de financiamiento, tipo de suelo, etc.) y se obtiene la combinación de actividades forrajeras y ganaderas que maximizan la celda objetivo (ingreso de capital o rentabilidad)

El pasaje desde el año 0 hasta el Año Meta de Largo Plazo se realiza mediante una transición en el que se procesan de forma gradual los cambios planificados para el año meta. Estos son todos los cambios en la estructura del stock ganadero (cambios de actividades ganaderas, aparición de nuevas actividades, aumento o disminución de las actividades ya existentes en el predio), mas todos los cambios en la estructura forrajera del predio (aumento de áreas de mejoramientos y disminución del área de campo natural, etc.).

Todos estos cambios a implementar deben ser llevados a cabo gradual y minuciosamente en una serie de años dependiendo de la complejidad de los cambios. Esta lógica se realiza con el fundamento de que no es posible realizar todos los cambios de un momento para otro, por ejemplo en la estructura del stock ganadero,

así como también para los mejoramientos. Por otro lado dichas modificaciones traen aparejados costos que deberían ser cubiertos con los flujos generados en cada año de la transición.

Luego de realizado el proyecto, se realiza un análisis suponiendo diferentes escenarios de precios, tanto sean favorables o desfavorables para la empresa. A este procedimiento de análisis en distintos escenarios se le denomina *Análisis de Sensibilidad*.

5.3. VALIDACIÓN DEL PLANG A LAS CONDICIONES DEL PREDIO

A continuación se presentan los resultados de la validación del programa a las condiciones del establecimiento.

5.3.1. Producción de forraje

Con referencia a la producción de forraje se realizaron cambios en la hoja PRODFORR del programa PlanG, ya que los datos de producción de campo natural (Sierra de Polanco) eran inferiores a los consultados a Docentes de Pasturas de la Facultad de Agronomía, los últimos coincidían más con la situación el predio. Como respuesta a la inquietud planteada, los docentes explicaron que dependía de los métodos utilizados para la estimación y que la información presentada en el programa PlanG se había realizado a 4 cm. de altura por lo cual la producción estimada era inferior a la real. Por esto se decidió en conjunto con los directores de tesis, tomar el dato de producción de forraje de Sierra de Polanco para año bueno (presentado en la hoja PRODFORR del programa PlanG), dado que estos concordaban más con la situación del predio.

En el caso de los mejoramientos y praderas convencionales se vio que los datos disponibles en PlanG eran representativos para el predio en estudio en relación con otra bibliografía nacional consultada.

Las pasturas catalogadas como Lotus Pedunculatus, cultivar Makú se incluyeron en el programa dentro del área de mejoramientos de Lotus subbiflorus, cultivar el rincón, ya que por problemas muy importantes de implantación su producción se vio deprimida por lo tanto se decidió incluirlas dentro del área de mejoramientos con Lotus subbiflorus, cultivar el rincón.

Para los mejoramientos con *Lotus subbiflorus*, cultivar el Rincón se utilizó la información provista por la hoja PRODFORR (Fuente: S.u.l.), sin ningún tipo de modificaciones.

Para las praderas convencionales se utilizaron los datos presentados en la hoja PRODFORR correspondiente a cada año de la misma, tanto para la validación como para la proyección.

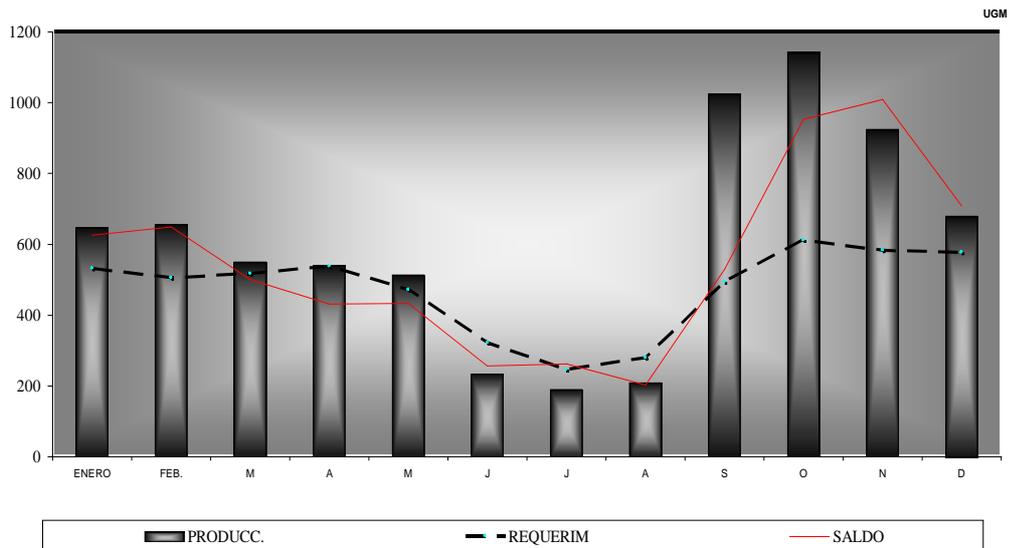
5.3.2. Actividades ganaderas

Las actividades ganaderas correspondientes al ejercicio del diagnóstico (2002/2003), se ajustaron bien a las alternativas propuestas por el PlanG, no estimándose necesario realizar cambios significativos en los presupuestos ni en las performances obtenidas. Se asumió la eliminación del entore de invierno, ya planificada en el establecimiento previo a la realización de este proyecto.

Como resultado de la validación ganadera y de producción de forraje se vio el balance forrajero, presentado en el PlanG donde se ve claramente no solo que no hay déficit sino también que en algunas etapas del año se producen excesos de forraje, lo cual se asemeja bastante a lo ocurrido en el predio, dado que según el productor y lo visto, la carga animal podría llegar a ser un poco superior, tomando en cuenta que había un remanente de forraje, como lo muestra el balance forrajero calculado por el PlanG.

GRÁFICO N° 14 BALANCE FORRAJERO DEL AÑO DIAGNÓSTICO.

PRODUCCION, REQUERIMIENTOS Y SALDO



5.3.3. Costos y precios

Es también parte de la validación, la adaptación al programa de los costos y de los precios obtenidos por la empresa en el año diagnóstico en relación a los precios proyecto con los cuales se va a trabajar. Con relación a los costos se incluyeron a la hoja planG todos los costos fijos realizados en el diagnóstico como ser mano de obra, contador, gestoría, etc. Para las depreciaciones se incluyeron todas las mejoras fijas existentes en la hoja MFIJAS y para el pago de intereses se introdujeron los perfiles de crédito en la hoja PlanG.

Con relación a los precios y su comparación entre los del proyecto y los realmente obtenidos por la empresa durante el ejercicio se analizará seguidamente en la comparación de indicadores y precios.

5.3.4. Comparación de indicadores y precios

A continuación se presentan los indicadores físicos y económicos obtenidos durante el ejercicio en estudio comparativamente con los valores de la validación del programa.

5.3.4.1. Indicadores físicos

CUADRO N° 22 COMPARACIÓN DE INDICADORES FÍSICOS.

Indicador	Diagnóstico 2002/2003	Validación	Variación (%)
Kg. de carne equivalente/há	91	95	4,4
UG/há	0,84	0,90	7,1

Se ve que los resultados obtenidos en la validación son similares a los calculados en el año diagnóstico. Se puede decir que el programa estaría validado para los indicadores físicos, ya que se ajustó en buena forma a las condiciones reales del predio dado que la variación existente se considera normal para el buen funcionamiento del programa.

5.3.4.2. Indicadores económicos

CUADRO N° 23 COMPARACIÓN DE INDICADORES ECONÓMICOS.

Indicador	Diagnóstico 2002/2003	Validación	Variación (%)
R%	3,6	3,3	-8
r%	3,4	3,1	-9
Ik (U\$\$/há)	26	24,7	-5
Ikp (U\$\$/há)	24	22,2	-7

En términos generales se considera que, si bien existen variaciones entre los resultados del diagnóstico y la validación, los valores obtenidos en ésta última se ajustan bien con los del diagnóstico.

Se puede decir entonces que el programa tiene una aceptable representación del predio analizado y se puede utilizar para construir el Proyecto.

5.3.5. Precios del proyecto

Una de las más importantes, o la más importante fuente de variación en el resultado de un proyecto lo constituyen los precios de referencia utilizados, sobre todo de los semovientes, así como también para los insumos necesarios durante los años del proyecto.

Por eso es de suma importancia contar con suficiente información para seleccionar los precios a utilizar, los mismos deben responder a los antecedentes históricos y estar dentro de la realidad actual para no poner en riesgo la credibilidad del proyecto ni del proyectista.

Los precios a considerar para el proyecto muestran una mejoría para casi todas las categorías vacunas debido a la fuerte caída en el año diagnóstico (2002/2003), por efecto de la fiebre aftosa originada en abril 2001. A pesar de ser una situación bastante atípica, ya que normalmente los precios proyecto son más conservadores que los presentes en el año diagnóstico, para este caso se considera que los precios manejados en el ejercicio eran “el piso”, por ende suponer precios por debajo este nivel no sería realista.

En lo referente a los precios de los productos lanares se mantienen precios similares a los del análisis, dado que es de esperar que los mismos se mantuviesen relativamente constantes a lo largo del período del proyecto.

Con relación al precio de la tierra fijado en 518 U\$S/há para el ejercicio, se consideró mantenerlo a pesar de un crecimiento sostenido en los siguientes años al mismo. Por otro lado las construcciones presentes en el predio son muy recientes lo que incrementa su valor por unidad de superficie. (Para mayor información sobre los precios de los semovientes utilizados en el diagnóstico y durante el proyecto ver anexos 19 y 20).

A continuación se muestran los precios presentes en el año diagnóstico y los utilizados en el proyecto:

CUADRO N° 24 COMPARACIÓN ENTRE PRECIOS DEL AÑO DIAGNÓSTICO CON RELACIÓN A LOS UTILIZADOS DURANTE EL PROYECTO.

Concepto	Unidad	Moneda	Precios Diagnóstico	Precios Proyecto
Terneros 120/180kg.	Cabeza	U\$S	102	135
Novillitos invernada 260kg	U\$S/kg	U\$S	0,61	0,75
Novillos especial de pradera	Kg en pie	U\$S	0,60	0,86
Lana vellón	kg	U\$S	2,3	2,6
Lana barriga	Kg	U\$S	0,6	0,4
Corderos pesados	Kg en pie	U\$S	0,75	0,85

5.4. AÑO COMPARATIVO.

Como se mencionó anteriormente en la descripción de la metodología a utilizar, se vio que el año comparativo es un ejercicio que se construye luego de la validación, y es básicamente la validación pero con los coeficientes técnicos de un año promedio y los precios del proyecto, para de esta manera utilizar el mismo como base para la comparación con el año meta definitivo.

Para la realización del mismo se constató que en referencia a los coeficientes técnicos, éstos eran iguales a los de la validación a pesar de haberse confirmado un efecto año en relación a las precipitaciones ocurridas. Esto se da gracias a que como se desarrollo en la validación del programa, fue necesario utilizar los datos de producción de forraje de campo natural de un año bueno.

Con referencia a los indicadores económicos financieros estos sufrieron cambios en comparación con los registrados en la validación, claro esta que estos cambios se dan por la modificación de los precios utilizados, ya que en el año comparativo se utilizan los precios proyecto.

A continuación en el cuadro N° 24 se muestra las diferencias en los indicadores económico-financieros entre la validación del programa y el año comparativo:

CUADRO N° 25 COMPARACIÓN DE INDICADORES ECONÓMICOS ENTRE LA VALIDACIÓN Y EL AÑO COMPARATIVO.

Indicador	Validación	Año comparativo	Variación (%)
R%	3,3	3,6	9
r%	3,1	3,3	6
Ik (U\$\$/há)	24,7	28	13
Ikp (U\$\$/há)	22,2	25,4	14

A pesar de esperar indicadores inferiores en el año comparativo con relación a la validación por tratarse generalmente de precios más conservadores en el primero, esto no se da así, ya que como se explicó anteriormente en el ítem precios del proyecto, los precios utilizados en la validación (o sea los ocurridos durante el diagnóstico) se consideran muy bajos ya que se manifiestan por una coyuntura particular como lo fue la fiebre aftosa ocurrida en abril del 2001.

5.5. AÑO META.

En el presente proyecto se optó por no considerar un año meta de Corto Plazo, e ir directamente a la construcción del año meta definitivo, ya que se plantea la situación donde los resultados son atractivos, de fácil realización y se pueden realizar en forma simultánea con transformaciones que impliquen inversiones.

5.5.1. Restricciones definidas para la construcción del año meta.

Para la realización del proyecto se establecieron una serie de restricciones que contemplan exigencias del programa y también definiciones del proyectista en cuanto a la orientación de la empresa y magnitud de inversiones a realizar (como por ejemplo el número de hectáreas de mejoramientos, entre otros).

Como primer restricción se definió que el saldo del balance forrajero debe ser igual o mayor a 0 en todos los meses del año, tanto para el balance forrajero global como para los mejoramientos, dado que se considera que los déficit observados en el campo natural son cubiertos por los excesos de los mejoramientos.

Para nuevas inversiones en pasturas, se especificó en primer lugar no aumentar el área de praderas permanentes por encima de 46 hectáreas, debido a que el área apta para la realización de las mismas no es muy superior a ese número, y por tratarse de una pastura cara. Para el caso de los mejoramientos extensivos de *Lotus subbiflorus*, cultivar el rincón se definió no superar las 147 hectáreas en un inicio, de esta manera se aumenta en un 13 % aproximadamente con relación al área de mejoramientos del diagnóstico, lo suficiente para las actividades a realizar.

Para las actividades ganaderas se impusieron determinadas restricciones, tomando en cuenta que se aumenta el área mejorada, y sobre la misma dirigir a la empresa hacia una orientación de recría e invernada, ya que se probó realizar corridas del programa dirigiéndolo hacia la cría, y los indicadores económicos demostraron ser menos atractivos.

Como primera restricción se planteó mantener un número de 335 corderos/as para producción de corderos pesados, de esta manera se continua en forma normal e incambiada la producción de los mismos. Para la majada de cría se impuso un tope en 500 ovejas y borregas para mantener un número de fácil manejo que abasteciera de los corderos/as necesarios y por otro lado que no compitiera en forma importante con las actividades vacunas presentes en el campo natural.

A demás, se planteó como restricción tener dos camiones de 30 novillos en pradera por año, lo cual no es posible en todos los años, dado que depende de la superficie y producción de las praderas en los distintos años y la competencia con los corderos pesados, por ende el número fijado en 36 varia según el año entre 25 y 30 animales.

5.5.2. Descripción del año meta

Para poder obtener el año meta definitivo primero se realizaron varias corridas con la herramienta *solver* (presente en el programa EXCEL). Se arribó a una combinación de actividades ganaderas y uso del suelo que constituyen la propuesta base. A continuación se presentan los resultados de la optimización, así como la asignación de los potreros del establecimiento a las alternativas propuestas por el programa.

5.5.2.1. Actividades ganaderas

Como resultado de las sucesivas corridas de solver se obtuvieron las siguientes combinaciones de actividades ganaderas para el año meta definitivo.

CUADRO N° 26 ACTIVIDADES GANADERAS Y NIVEL DE ACTIVIDAD EN LOS AÑOS DIAGNOSTICO Y META DEFINITIVO.

Actividades ganaderas	N° de cabezas año diagnóstico	N° de cabezas año meta definitivo
VACAS+VAQ ENT (TRADIC)	94	0
VAQUILL campo nat	25	0
VACAS INV. en Lotus Rincón	22	0
SOBREAÑOS campo nat	60	0
NOV. 2-3 AÑ campo nat	0	78
NOV +3 AÑOS campo nat	48	0
SOBREAÑOS Lotus Rincón	0	180
NOV 2 AÑOS Lotus Rincón	38	42
INV NOVILL pradera	0	30
OV.CRIA+BORREGAS c nat	494	500
CAPONES+BORREGOS c.nat.	22	0
CORD PESADOS pradera	270	335

Se ve que la optimización apuntó claramente a la empresa hacia la cría e internada vacuna, mientras que para las actividades ovinas no hubo grandes cambios, como ser el aumento en número de los corderos pesados y la eliminación total de la actividad capones, dada su baja rentabilidad comparativamente.

Se eliminó por completo la actividad de cría, ya que como se mencionó anteriormente el ingreso de capital obtenido por esta actividad era sustancialmente menor a las actividades planteadas, sumado a esto cabe aclarar que la mano de obra que demandan las actividades planteadas pueden ser menores que para la cría, ya que en esta última es de suma importancia contar con personal capacitado para los períodos de parición entre otros.

Otro punto a favor que se obtiene en las actividades ganaderas planteadas con relación a las del diagnóstico, es la disminución de la edad de venta o faena de los vacunos, dado que durante el ejercicio estaban presentes novillos de más de 3 años, mientras que en la optimización los novillos más tardíos se estarían comercializando con edades de entre dos y tres años con el consiguiente aumento en la eficiencia productiva.

Con el aumento del área de praderas se incluye una nueva actividad como lo es la invernada de novillos sobre pradera, respetando las restricciones planteadas en relación a esta actividad.

*** Principales lineamientos de manejo**

Se comienza en mayo con la compra de 180 terneros recién destetados con un peso promedio aproximado de 145 Kg. Los mismos ingresan al área de mejoramiento extensivo (Lotus Subbiflorus, cultivar “El Rincón”), donde se mantienen con una ganancia diaria promedio anual de 430 gramos, para luego en Abril del siguiente año comercializarse con un peso promedio de 300 kg.

Previo a la comercialización, del total de los 180 terneros se apartan 42 animales que ingresan dentro de la categoría novillos de 1 ½ a 2 ½ años sobre Lotus Rincón en el mes de mayo. Los mismos presentan un peso promedio de 300 Kg., una ganancia diaria promedio anual de 360 gramos y se comercializan a faena en el mes de Abril con un peso promedio de 430 kg.

Sobre campo natural se produce una recría de novillitos de 1 ½ a 2 ½ años, que ingresan mediante la compra en el mes de Mayo con un peso promedio de 230 kg. Posteriormente se comercializan en Abril con 350 kg., obteniéndose así una ganancia diaria promedio anual de 330 gramos.

Sobre la pradera se invernan dos ciclos anuales de 25-30 novillos de 300 Kg. mediante la compra y posterior comercialización a los 6 meses, con un peso promedio aproximado de 420 Kg. Para lograr dicho peso, se obtuvo una ganancia diaria promedio anual de 390 gramos. El primer ciclo comienza en el mes de Mayo y culmina en el mes de Octubre, mientras el segundo ingresa en el mes de Noviembre para ser comercializado en el mes de Abril.

Es importante aclarar que dicho manejo se repite anualmente mediante la reposición de cada categoría. Se intenta autoabastecer cada categoría, (a partir de los terneros remplazar la categoría novillitos sobre campo natural y a partir de los mismos remplazar la categoría de pradera.).

Como consecuencia del escaso tiempo dedicado por el propietario hay que aclarar que todo lo referente a la comercialización de semovientes se terceriza a una empresa especializada, como ser un escritorio rural.

Para el manejo ovino no se producen cambios con relación al presente durante el diagnóstico.

5.5.2.2. Base forrajera

A continuación se presenta la base forrajera propuesta por el Solver para llevar a cabo la propuesta.

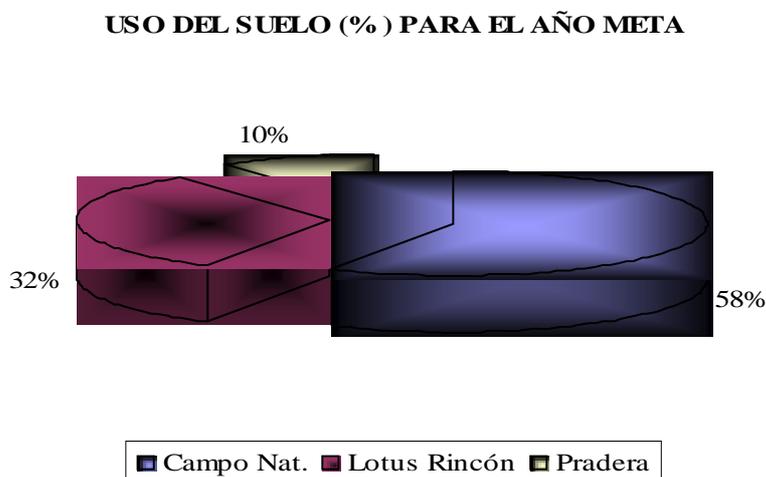
CUADRO N° 27 BASE FORRAJERA DEL AÑO META.

Uso del suelo	Hectáreas año diagnóstico	Hectáreas año meta definitivo
Campo Nat.	330	266
Lotus Rincón	110	147
Pradera	19	46
TOTAL S.P.G.	459	459

Se ve claramente un aumento de casi una vez y media más, el área de pradera, así como también un aumento mucho menor para el caso de los mejoramientos con Lotus subbiflorus, cultivar el Rincón con la consiguiente disminución del campo natural ya que se mantuvo la misma superficie total.

En el siguiente gráfico se puede apreciar la composición porcentual del uso del suelo en el año meta.

GRÁFICO N° 15 COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE LA BASE FORRAJERA TOTAL DEL ESTABLECIMIENTO PARA EL AÑO META.



La empresa produce un aumento importante del área mejorada en el año meta de un 50%, esto representa un 41 % con respecto al total.

El hecho de aumentar tanto el área de praderas se explica ya que existía en el predio un área de suelos muy buenos donde se podía realizar praderas de buena producción y de esta manera intensificar la producción sobre la misma (uno de los principales objetivos del propietario) con el resultante aumento en la eficiencia del sistema y en la rentabilidad de la empresa.

Por otro lado el aumento de los mejoramientos con Lotus subbiflorus, cultivar el rincón se justifica, dado que se trata de una propuesta de bajo costo comparativo (siembras en cobertura) a una pradera permanente y con mayor estabilidad y permanencia. Por lo tanto se trata de una alternativa económica que incrementa la calidad y la producción del campo natural, que nos acerca más a los objetivos del propietario de intensificar la producción.

Tanto la realización de los nuevos mejoramientos como la refertilización de los ya existentes se llevan a cabo mediante la contratación de maquinaria, ya que como se analizó en el diagnóstico la empresa carece de la misma.

*** Ubicación de los nuevos mejoramientos:**

A continuación se muestra el uso del suelo del establecimiento por potreros para el año meta definitivo.

CUADRO N° 28 USO DEL SUELO POR POTREROS PARA EL AÑO META.

Nombre	Superficie Hectáreas	Uso del suelo año meta
Entrada	22	Campo natural
Tajamar	14	Campo natural
Grande	55	Campo natural
Verdún	27	Campo natural
Pozo	22	Campo natural
Montes	70	Campo natural
Panteón II	16	Campo natural
Casas	40	Campo natural
<i>Cerro</i>	<i>50</i>	<i>Lotus Rincón</i>
<i>Cañada</i>	<i>25</i>	<i>Lotus Rincón</i>
<i>Grande II</i>	<i>35</i>	<i>Lotus Rincón</i>
<i>Casas arriba</i>	<i>37</i>	<i>Lotus Rincón</i>
Pradera entrada	19	Pradera convencional
Panteón	13	Pradera convencional
Praderita	14	Pradera convencional
S.P.G TOTAL	459	-

Los potreros destinados a pradera convencional, se seleccionaron por aptitud agrícola. Por otro lado se subdividió uno de los potreros destinados a nuevas praderas (panteón) y se nombró un nuevo potrero (praderita) de esta manera se logra estabilizar la superficie de pradera cada año dado que se asume que la misma tiene una producción durante tres años y luego se implanta una nueva. Este menor tamaño de potrero trae aparejado una mayor flexibilidad y facilidad en el uso de las praderas.

Hay que tener en cuenta que la gran mayoría de las subdivisiones existentes en el predio están realizadas con la ayuda del alambrado eléctrico por ende la nueva subdivisión no traería mayores dificultades.

Por otro lado la elección del potrero panteón (a partir de ahora panteón y praderita) responde a que dicho potrero fue pradera convencional en el pasado por lo tanto es de esperar que responda muy bien a la instalación de una nueva pradera convencional.

*** Manejo del pastoreo**

En cuanto al manejo del pastoreo empleado en el establecimiento para el ejercicio diagnóstico, se pretende continuar de la misma forma, donde para praderas convencionales se realizaba un pastoreo regulado en franjas para de esta manera mejorar la utilización del forraje acumulado, mantener el tapiz con una buena condición y regular el período de uso de las hectáreas disponibles. Con relación a los mejoramientos y el campo natural se mantiene el pastoreo mixto con el uso de altas cargas y descansos adecuados, lo que permite una alta utilización, retraso en la aparición de malezas, entre otras.

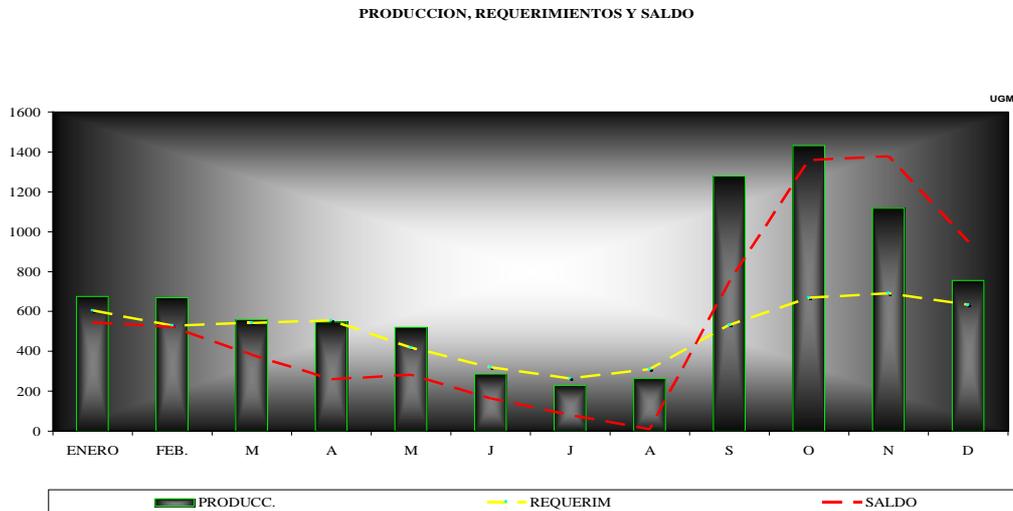
5.5.3. Resultados físicos del año meta

Seguidamente se expondrán los resultados físicos para el año meta, a través de los indicadores más representativos, así como también se mostraran los balances forrajeros del año meta.

5.5.3.1. Balances forrajeros

A continuación se muestra los balances forrajeros totales, del campo natural y de los mejoramientos en el año meta.

GRÁFICO N° 16 BALANCE FORRAJERO TOTAL PARA EL AÑO META.



Como era de esperarse en base a las restricciones establecidas para las corridas del *solver*, no se produjeron déficit en ningún mes del año alcanzándose un máximo para el saldo en el mes de noviembre con 1378 UGM (Unidades ganaderas mensuales) y un mínimo de 10 UGM registrado en el mes de agosto. Lo que se puede apreciar claramente es el gran exceso de forraje primaveral, en las sucesivas corridas del *solver*, ninguna planteó la confección de fardos con ese excedente, pero es una alternativa que no se descarta para el futuro, más aún si se quiere mantener un número constante año a año de novillos sobre pradera.

GRÁFICO N° 17 BALANCE FORRAJERO DE LOS MEJORAMIENTOS CON LOTUS EL RINCÓN PARA EL AÑO META.

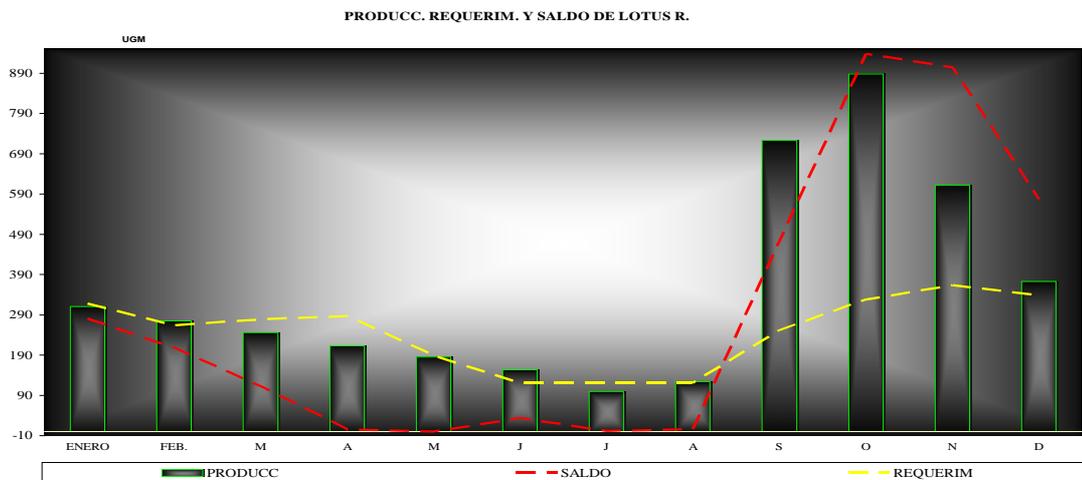
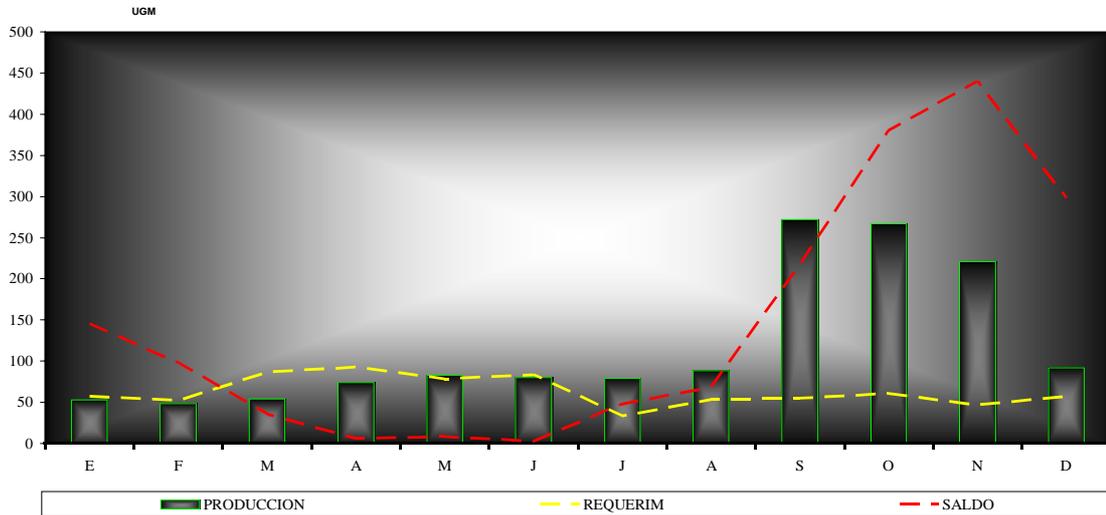


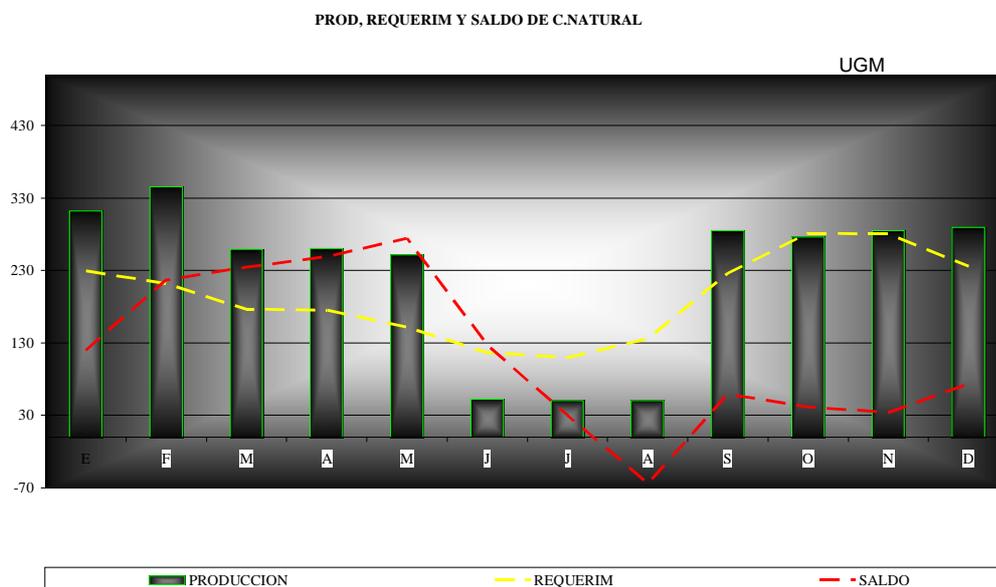
GRÁFICO N° 18 BALANCE FORRAJERO DE LAS PRADERAS CONVENCIONALES PARA EL AÑO META.

PRODUCC. REQUERIMIENTOS Y SALDO DE PRADERA



Nuevamente era de esperar que no se produjeran déficit ni en los mejoramientos ni en las praderas convencionales, dada la restricción impuesta (que el saldo de los mejoramientos y de las praderas convencionales, así como el balance total debía ser mayor o igual a cero para todo el año). Por otro lado como se mencionó anteriormente en el balance total, los excedentes primaverales se utilizarán en primer lugar para cubrir el posible déficit del campo natural, pero no se descarta en un futuro que luego de cubrir dicho déficit, el mismo se destine para fardos.

GRÁFICO N° 19 BALANCE FORRAJERO DEL CAMPO NATURAL PARA EL AÑO META.



Para el caso del campo natural se produce en escaso déficit en el mes de agosto (-64 UGM), que es cubierto sin inconvenientes por los excedentes de los mejoramientos y las praderas convencionales.

5.5.3.2. Indicadores físicos

A continuación se presentan los indicadores físicos obtenidos en el año meta, comparativamente con los mismos, resultantes en el año diagnóstico.

CUADRO N° 29 INDICADORES FÍSICOS PARA EL AÑO META Y SUS HOMÓNIMOS PARA EL AÑO DIAGNÓSTICO.

Indicador	Año Meta	Año diagnóstico
Kg de carne eq./há	149	91
Dotación (UG/há)	0,81	0,84

Se puede ver un gran impacto con la nueva propuesta, donde se aumenta en más de un 50 % la producción de carne equivalente por hectárea, mientras que la

dotación se reduce un 4 %. Este es el resultado de cambiar la cría vacuna extensiva por una recría e internada de animales (novillos) relativamente jóvenes sobre la misma superficie de pastoreo ganadero de 459 hectáreas. Por razones de facilidad de manejo no se incluyeron dentro de la propuesta suplementación animal con productos extraprediales, sabiendo que con esta herramienta se podría incrementar la dotación y por ende la producción por hectárea, punto a favor para los objetivos del productor.

5.5.4. Resultados económicos del año meta

Seguidamente se presentarán los resultados económicos del año meta y su comparación con los resultados obtenidos por la empresa en el ejercicio 2002/2003.

CUADRO N° 30 INDICADORES ECONÓMICOS PARA EL AÑO META Y SUS HOMÓNIMOS PARA EL AÑO DIAGNÓSTICO.

Indicador	Año Meta	Año comparativo
Ikp (U\$\$/há)	59,8	25,4
Activo total (U\$\$/há)	794	791
R%	7,5	3,6
r%	7,5	3,3

Se ve entonces que los cambios propuestos en el proyecto logran un significativo aumento tanto en los ingresos como en la rentabilidad de la empresa. El ingreso de capital propio aumenta en un 135% (37,6 U\$\$/há) en comparación con la situación presente en el ejercicio 2002/2003. Se nota que no se registra un incremento significativo en el activo total en términos reales, pero cabe destacar que sí se produce un incremento del mismo considerando que los activos fijos valen menos por su normal depreciación.

Con relación a la rentabilidad, se ve que se duplica con relación a los valores registrados durante el ejercicio 2002/2003, por otro lado se ve que se equiparan ambas rentabilidades (sobre activos y sobre patrimonio), claro está que es porque en el año meta se trabaja sin ningún tipo de deuda.

5.5.4.1. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es una herramienta que nos sirve para analizar el proyecto en distintos escenarios económicos, favorables como desfavorables, y de esta manera catalogar la viabilidad, estabilidad y persistencia en el tiempo ante

diversas situaciones. Sabido es que una de las fuentes mas importantes de variación de un proyecto lo es el “riesgo precios” lo cual va a determinar la viabilidad de la elaboración de un proyecto de esta naturaleza.

Para dicho análisis se optó por manejar precios un 20% superiores y un 20% inferiores para evaluar la sensibilidad del proyecto ante variaciones en los precios. Cabe recordar que los precios tomados para el presente proyecto tiene una tendencia conservacionista (tomando en cuenta las expectativas presentes para el sector, como ser la apertura del mercado de Estados Unidos y México en un inicio para el sector bovino y posteriormente para el sector ovino) a pesar de ser superiores a los del diagnóstico como ya fuese explicado en su momento.

A continuación se presentan los precios manejados para el análisis de sensibilidad:

CUADRO N° 31 VARIACIONES DE PRECIOS EN DÓLARES PARA EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

Concepto	Unidad	Precios 20% inferiores	Precios proyecto	Precios 20% superiores
TERNEROS 120/180 KG	cabeza	108	135	162
NOVILLO GORDO GENERAL	Kg. en pie	0,66	0,83	1,00
NOVILLO ESPECIAL DE PRADERA	Kg. en pie	0,69	0,86	1,03
VACAS GORDA	Kg. en pie	0,54	0,68	0,82
TOROS GORDOS MANUF.	Kg. en pie	0,45	0,57	0,68
OVEJA GDA. (PROM C Y S/LANA)	Kg. en pie	0,48	0,60	0,72
CAPON GDO. FRIG.(PROM C Y S LANA)	Kg. en pie	0,47	0,59	0,71
CORD GDO. FRIG (PROM C Y S LANA)	Kg. en pie	0,60	0,75	0,90
CORDERO GORDO PESADO	Kg./pie 2 ^a bal	1,44	1,80	2,16
TORO GDO MANUFACTURA	cabeza	250	313	375
NOVILLOS INV 380 KG (PROM HASTA360 Y HASTA 280)	Kg. en pie	0,60	0,75	0,90
NOVILLITOS INV 260 KG (HASTA 280 K)	Kg. en pie	0,60	0,75	0,90
VACAS GORDAS FERIA	Kg. en pie	200	249	299
VACAS INVER 350 K	cabezas	0,44	0,55	0,66
VAQUILL P/ENTORAR	Kg. en pie	0,56	0,70	0,84
CARNEROS FERIA 60 KG	cabezas	22,7	28,4	34,0
CAPON GORD FERIA 48 KG	cabezas	22,7	28,4	34,0
CAPON INVERN FERIA 40 KG	cabezas	16,5	20,7	24,8
OVEJAS GORD 42 KG FERIA	cabezas	20,2	25,2	30,2
OVEJA INVER 35 KG	cabezas	11,8	14,7	17,6
BORREGAS 30 KG FERIA	cabezas	11,8	14,8	17,8
BORREGOS 30 KG FERIA	cabezas	11,5	14,4	17,3
LANA VELLON	10 Kg.	20,8	26	31,2
LANA BARRIGA	10 Kg.	3,2	4,0	4,8
CUEROS VACUNOS	10 Kg.	8,4	10,5	12,6
PIELES LANARES (1/2 LANA)	piel	1,0	1,2	1,5

CUADRO N° 32 VARIACIONES EN LOS INDICADORES DEL PROYECTO FRENTE A CAMBIOS EN LOS PRECIOS.

Indicador	Precios 20% inferiores	Precios proyecto	Precios 20% superiores
Ikp (U\$\$/há)	47,3	59,8	72,3
Activo (U\$\$/há)	755	794	834
R%	6,3	7,5	8,7
r%	6,3	7,5	8,7

Se ve que para las variaciones vistas en los precios (20% superiores e inferiores a los utilizados en el proyecto), las oscilaciones que presentan los indicadores económicos mas representativos no son de una magnitud que condicione la elaboración del siguiente proyecto, por el contrario con precios 20% inferiores a los manejados en el proyecto los indicadores continúan siendo atractivos comparativamente a sus homónimos del diagnóstico. Por lo tanto se puede considerar al proyecto como de gran solidez, dado que no es vulnerable a cambios importantes en los precios.

5.5.5. Transición hacia el año meta

Transición se le denomina a una serie de cambios paulatinos que se producen en el establecimiento desde el año diagnóstico hasta llegar al año meta propuesto, para ello es necesario cambios a nivel de las actividades ganaderas como en las pasturas (nuevas implantaciones, cambio de especie, etc.), coherentes con los tiempos establecidos. A continuación se describirá la transición elegida para alcanzar el año meta del proyecto. Para la realización de dicha transición se utilizaron las hojas PlanG y PROYECTO del programa, y de esa forma se fueron registrando los cambios que deben realizarse en la empresa a efectos de lograr el objetivo planteado.

Al tratarse de un proyecto sencillo en su realización la transición planteada se puede considerar corta dado que comienza en el año 2004 (año 1 de la transición) para estabilizarse en el año 2006 y luego sufre pequeñas modificaciones hasta el año 2008 (año meta).

5.5.5.1. Transición de actividades ganaderas

La transición de actividades ganaderas consiste en los cambios que se fueron produciendo a lo largo de la transición en lo referente a las actividades ganaderas que se llevan a cambio en el predio. Para ello fue necesario realizar cambios a veces bruscos como la desaparición (venta) de determinadas categorías, así como la aparición (compra) de nuevos animales correspondientes a otras actividades ganaderas no existentes en el predio.

En el cuadro 31 se intenta mostrar en forma resumida los cambios ocurridos en las diferentes actividades ganaderas durante la mencionada transición al año meta.

CUADRO N° 33 TRANSICIÓN DE LAS ACTIVIDADES GANADERAS HACIA EL AÑO META.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIV. GANADERAS	CAB.	CAB.	CAB.	CAB.	CAB.	CAB.
VACAS+VAQ ENT (TRADIC)	94	0	0	0	0	0
VAQUILL campo nat	25	0	0	0	0	0
VACAS INV. en Lotus Rincón	22	0	0	0	0	0
SOBREAÑOS campo nat	60	60	0	0	0	0
NOV. 2-3 AÑ campo nat	0	78	78	78	78	78
NOV +3 AÑOS campo nat	48	0	0	0	0	0
SOBREAÑOS Lotus Rincón	0	120	180	180	180	180
NOV 2 AÑOS Lotus Rincón	38	38	42	42	42	42
INV NOVILL pradera	0	0	0	30	28	25
OV.CRIA+BORREGAS c nat	494	450	500	500	500	500
CAPONES+BORREGOS c.nat.	22	0	0	0	0	0
CORD PESADOS pradera	270	335	335	335	335	335

Como se ve se realizan cambios bruscos en las actividades ganaderas donde se transforma la empresa desde una posición de ciclo completo como fue definido en el diagnóstico, hacia una recría e internada, eso en lo referente a los vacunos, mientras que para los ovinos no hay cambios de mayor magnitud.

Con referencia al ganado de cría se vende en su totalidad (toros, vacas y vaquillonas), para la misma se opta por destetar en marzo lo parido en primavera (52 animales), y posteriormente se comercializan. De los 85 terneros presentes en el “año 0”, se seleccionan 60 que pasaran a la categoría sobreaño, los restantes se venden (aproximadamente 22 animales, considerando un 3% de mortandad). A las vacas y vaquillonas de cría entoradas durante el verano del año 0/1 y luego destetadas, se les

realiza un diagnóstico de gestación y se comercializan por un lado las preñadas, y por otro lado las falladas, de esta manera se logra un incremento en el valor del rodeo.

Las vacas de invernada sobre Lotus subbiflorus, cultivar el Rincón, simplemente se venden cuando se consideran que hayan alcanzado un estado gordo de comercialización a frigorífico.

Para los sobreño sobre campo natural (60) presentes en el “año 0” se considera una mortandad del 3% (2 animales) y se compran 20 animales más para alcanzar los 78 novillos de 2 a 3 años al año 1. En los sucesivos años de la transición los mismos se apartan de la categoría sobreños. De los restantes, 42 pasan a la categoría novillos de 2 años sobre Lotus subbiflorus, cultivar el Rincón y los sobrantes se comercializan. En cuanto a los novillos sobre campo natural de más de 3 años se comercializan gordos al año 0.

El primer año se adquieren 120 sobreños que se ubican sobre Lotus Rincón, incrementándose el número a 180 animales en los siguientes años, de esta forma se logra estabilizar dicha categoría. En relación a los 38 novillos del “año 0” sobre Lotus Rincón, los mismos se comercializan gordos.

Como se ve los novillos de invernada sobre pradera ingresan recién al tercer año de la transición, momento en el cual se incrementa el área de la misma. Es en ese año donde el proyecto logra su estabilidad, durante los siguientes veremos simplemente como varía la invernada de novillos sobre pradera. De esta manera cuando el área mayor (19 hás) transcurre en su segundo año de producción entran 30 novillos, mientras que en el momento en que la pradera más chica (13 hás) entra en su segundo año se reduce el número a 25 animales. Si se suplementara, se podría estabilizar en número de animales en 30.

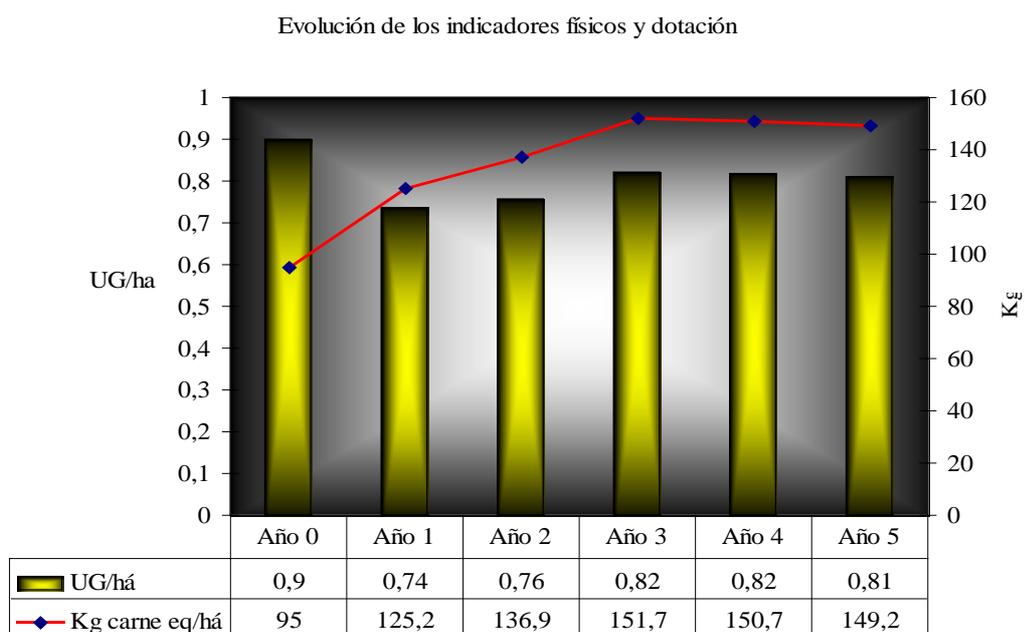
En lo referente a los ovinos no se producen grandes cambios, se elimina la categoría capones, se incrementa y se mantiene en el tiempo las ovejas de cría (de 494 a 500). Al mantener incambiado el número de animales refugados y disminuir la reposición, el stock disminuye, de esta manera parte de las corderas que eran reposición se comercializan y se logra reducir (el primer año) el número de corderos comprados para invernada. Se manifiesta un aumento en la invernada de corderos/as pesados, que si bien aumenta la señalada de la majada de 70 a 75%, (donde el 53% de las hembras es reposición (100 animales) y el restante 47% (88 animales) ingresan como corderos pesados), se compran extrapredialmente los faltantes como para alcanzar en forma estabilizada los 335 animales (aproximadamente 60 animales). La reposición mencionada, implica reponer las muertes, consumos y el descarte de ovejas por dentición o enfermedad.

Como consecuencia de los cambios en las actividades ganaderas, se producen cambios en los indicadores físicos a lo largo de la transición, hasta alcanzar el año meta y estabilizarse. A continuación se presenta un cuadro y un gráfico donde se muestra la evolución de dichos indicadores.

CUADRO N° 34 EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES FÍSICOS DURANTE LA TRANSICIÓN.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Kg. de carne equiv/há	95	125	137	152	151	149
UG/há	0,90	0,74	0,76	0,82	0,82	0,81

GRÁFICO N° 20 EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES FÍSICOS DURANTE LA TRANSICIÓN.



Se ve que la dotación y la producción de carne equivalente por hectárea se comportan en forma opuesta, la primera muestra un escaso descenso el primer año (desde el año 0 al 1) y en los sucesivos años vuelve a aumentar hasta llegar al año meta, pero no logra alcanzar el valor inicial; mientras que la producción de carne equivalente por unidad de superficie presenta un crecimiento sostenido hasta llegar al año meta.

5.5.5.2. Transición forrajera de la empresa

Se mostrará a continuación la evolución presente en la estructura forrajera de la empresa, tomando como punto de partida el año diagnóstico hasta alcanzar una estabilización en el año meta. Se expondrá los cambios en el área de campo natural, así como también de mejoramientos y praderas convencionales y su respectiva ubicación dentro del predio para dejar en claro donde se desarrollarán las nuevas inversiones en pasturas.

CUADRO N° 35 TRANSICIÓN FORRAJERA.

Alternativa forrajera (há)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Campo natural	330	317	280	266	266	266
Lotus Rincón	110	110	147	147	147	147
Pradera de 1 ^{er} año	0	13	19	14	13	19
Pradera de 2 ^{do} año	19	0	13	19	14	13
Pradera de 3 ^{er} año	0	19	0	13	19	14
Total (há)	459	459	459	459	459	459

El cuadro 35, fue realizado estableciendo el criterio de mantener el balance forrajero global de la empresa por encima de cero en todos los meses del año. Por otro lado se considero, incluir y estabilizar las nuevas mejoras en pasturas en el menor tiempo (mientras fuese posible económicamente) para poder ingresar las nuevas alternativas ganaderas.

Cabe aclarar que para poder mantener una superficie estabilizada de pradera convencional fue necesario realizar una subdivisión. El potrero Pradera Entrada (27há), se fracciona en dos más chicos que pasan a llamarse Praderita (14há) y Pradera Entrada (13há), por ende de ahora en más cada vez que se mencione pradera entrada se hace referencia al nuevo potrero.

En el año 1 de la transición (2003-2004), se siembran 13 hectáreas de pradera convencional en el potrero Pradera entrada.

Durante el segundo año (2004-2005), se implantan 37 hectáreas de mejoramiento extensivo con Lotus subbiflorus, cultivar el Rincón en el potrero Casas arriba.

Por último, en el tercer año de la transición (2004-2005), se siembras las 14hás faltantes para estabilizar las praderas, las mismas se realizan en el potrero Praderita.

Las praderas convencionales una vez cumplido su tercer año de producción se prepara la tierra para implantar una nueva pradera, por ende la vida útil tomada para las praderas es de 3 años siguiendo la información presentada en el PlanG.

Sabido es que el predio no cuenta con maquinaria propia, por ende todos los mejoramientos forrajeros anteriormente descritos se realizan mediante la contratación de servicios de maquinaria externa. En referencia a la subdivisión, la misma se lleva a cabo con la ayuda del alambrado eléctrico.

Las praderas son sembradas en el mes de abril aproximadamente, con una mezcla de Trébol blanco cultivar “Zapican” (3 Kg./há), Festuca arundinacea cultivar “Tacuabé” (10 Kg./há) y Lotus Corniculatus, cultivar “San Gabriel” (8 Kg./há).

Los mejoramientos se siembran aproximadamente en el mes de marzo (siempre y cuando el clima y la disponibilidad de maquinaria lo permitan) con Lotus Subbiflorus, cultivar “El rincón” a una densidad de 6 Kg./há.

Claro está que las leguminosas se inoculan siempre antes de la siembra con el inoculante adecuado para cada caso.

A continuación se resumen a través de un cuadro los cambios en la estructura forrajera para los distintos potreros durante la transición.

CUADRO N° 36 EVOLUCIÓN DEL EMPOTRERAMIENTO.

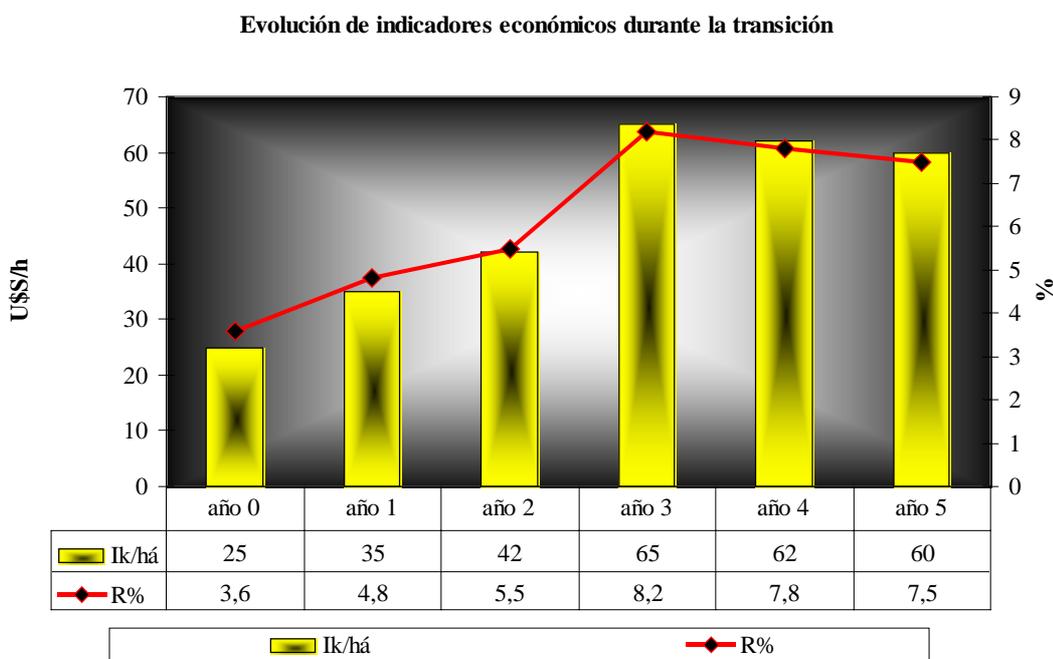
Potrero	Sup (há)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Entrada	22	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Tajamar	14	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Grande	55	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Verdún	27	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Pozo	22	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Montes	70	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Panteón II	16	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Casas	40	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Casas arriba	37	CN	CN	LR	LR	LR	LR
Pradera entrada	13	CN	PPC1	PPC2	PPC3	PPC1	PPC2
Cerro	50	LR	LR	LR	LR	LR	LR
Cañada	25	LR	LR	LR	LR	LR	LR
Grande II	35	LR	LR	LR	LR	LR	LR
Panteón	19	PPC2	PPC3	PPC1	PPC2	PPC3	PPC1
Praderita	14	CN	CN	CN	PPC1	PPC2	PPC3
Total CN		330	317	280	266	266	266
Total LR		110	110	147	147	147	147
Total PPC		19	32	32	46	46	46
% Mejorado		28	31	39	42	42	42
TOTAL	459						

Como se puede apreciar se incluye a partir del año 0 la subdivisión que se produce en el potrero pradera entrada del diagnóstico. Por otro lado no está incluida en el cuadro el área improductiva, dado que se mantiene constante a lo largo de la transición (10 há)-

5.5.5.3. Transición económica de la empresa

Seguidamente se mostrará la evolución de los indicadores económicos más representativos a lo largo de la transición, este punto cobra vital importancia ya que además de llegar a un año meta atractivo desde el punto de vista económico, no hay que olvidarse que durante los años de la transición no debería presentarse ningún flujo anual negativo, ya que para poder solucionar este percance se estaría recurriendo a un financiamiento externo (crédito), lo cual está muy lejos del objetivo inicial planteado por el productor y el proyectista.

Gráfico N° 21 transición de los indicadores económico más representativos.



Como se mencionó anteriormente los indicadores económicos no solo son positivos durante toda la transición si no que son muy atractivos en el año meta, más aún comparándolos con los mismos durante el diagnóstico. Se puede decir entonces que la transición económica se lleva a cabo de forma muy interesante.

5.5.5.4. Flujo de fondos durante la transición y cálculo de (V.A.N.)

CUADRO 37 FLUJO DE FONDOS DURANTE LA TRANSICIÓN.

FLUJO ANUAL						
	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
INGRESOS EN EFECTIVO	74388	98828	103024	115288	113695	112552
Ganado+lana+cueros	74388	98828	103024	115288	113695	112552
Otros						
GASTOS EN EFECTIVO	72695	76285	101798	104853	95013	95461
Repos.ganado+cost variab.	47611	67951	68246	69149	69089	68999
Comprav. ganado p/transic.		-22111	1899	9000	-600	-900
Inversiones (sin pasturas)		2114	1352	1836	1838	1826
Implantación pasturas	0	2157	4780	2323	2157	3152
Refertilización pasturas	1364	2925	2226	2909	2925	2828
Costos fijos	9248	8776	8823	9302	9270	9222
Reparación de Mej Fijas	1034	1034	1034	1034	1034	1034
Pagos de créditos	4138	4138	4138	0	0	0
Retiros	9300	9300	9300	9300	9300	9300
FLUJO ANUAL	1692	22542	1226	10434	18682	17091
FLUJO ANUAL ACUMULADO	992	23534	24760	35194	53877	70967

Como se puede apreciar el flujo de fondos anual es positivo durante toda la transición, lo cual muestra que la transición se da de forma paulatina y normal, manteniendo los retiros por parte del productor y contemplando los costos de refertilización de pasturas entre otros. Esto permite que no fuese necesario la inclusión de financiamiento externo para poder llevar adelante la transición, lo cual estaría muy lejos de los objetivos del proyectista y los planteados inicialmente.

5.6. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

Al final de la realización del diagnóstico, se puntualizaron las conclusiones obtenidas del mismo. En la parte productiva se hablaba de poca carga, coeficientes reproductivos bajos, tanto para vacunos como para ovinos y de un estado bastante precario de los mejoramientos existentes. Mediante la realización del presente proyecto se intenta tener en cuenta dichas debilidades, erradicarlas, mientras que se mantienen sus fortalezas. A continuación se explicará que plantea el proyecto para cada una de las conclusiones planteadas.

Para la baja carga se encontró como solución no aumentarla, sino que por el contrario la misma desciende un poco, lo que se buscó fue darle un nuevo rumbo, pretendiendo que la carga presente en el predio se destinara a opciones más rentables, de esta manera se facilita el manejo, sabiendo además las limitaciones del propietario para dedicarle tiempo.

Con referencia a los coeficientes reproductivos se vio que al cambiar las actividades ganaderas, se eliminó del predio el rodeo de cría vacuno, para los cuales ya no existen dichos indicadores. Para las actividades ovinas, el porcentaje de señalada se aumentó de 69% en el diagnóstico a 75% para el proyecto, pero se pueden alcanzar valores mayores al mismo.

En lo referente al estado de los mejoramientos, el proyecto se basa en nuevos mejoramientos con Lotus subbiflorus, cultivar el Rincón y praderas convencionales de 3 años de duración con un administración estricta y eficiente de las mismas mediante el manejo del pastoreo llevado a cabo en el predio hasta el diagnóstico. Uno de los puntos más importantes del proyecto es justamente contar con los mejoramientos en muy buenas condiciones para poder soportar las actividades ganaderas planteadas sobre las mismas.

Sobre la parte económica el proyecto aumentó los indicadores mediante una intensificación gradual del sistema de producción, o mejor dicho una adecuación del sistema de producción para la zona, superficie y objetivos planteados. Un aspecto valorable del proyecto es que se elimina la deuda de la empresa al segundo año del proyecto.

Se puede decir que el proyecto realizado presenta los siguientes puntos a favor:

- Se considera **atractivo económicamente** ya que la totalidad de los indicadores económicos son muy buenos y sumado a esto el valor actual neto supera la tasa de descuento del 10% fijada.
- **Solidez económica**, dado principalmente que se considera que se realizó el mismo con precios conservadores, donde el marco actual muestra optimismo en los años venideros. Por otro lado se vio mediante la realización del análisis de sensibilidad que el proyecto se mantenía sólido y con indicadores mayores a los obtenidos en el diagnóstico (utilizando precios 20% inferiores a los del proyecto). Otro aspecto es que al eliminar la deuda existente en el predio la misma aumenta notoriamente la solvencia y liquidez por ende no es necesario la inclusión de financiamiento externo.
- **Fácil realización**, no se proponen dentro del proyecto cambios de difícil realización que impliquen mayor financiamiento, personal capacitado, dedicación permanente por parte del propietario, etc.

Como punto desfavorable se considera que al prescindir de maquinaria, hay una necesidad primordial de contratar el servicio con las consecuencias que esto trae aparejado y más aún para la pequeña área necesaria en relación a otros trabajos de la empresa contratada.

6. RESUMEN

El presente trabajo como fue mencionado anteriormente es uno de los requisitos para la obtención del título de Ingeniero Agrónomo.

Consta de dos grandes etapas donde se define inicialmente un diagnóstico de la empresa bajo estudio, mediante éste se resaltan las fortalezas y debilidades presentes en la empresa para el año diagnóstico. Posteriormente se procede a la realización de un proyecto de explotación donde se intenta mantener las fortalezas, eliminar las debilidades, siempre teniendo como referencia las pensamientos del propietario, de esta manera se generan determinadas restricciones para la elaboración del mismo.

La elaboración del proyecto se efectúa mediante la utilización de una herramienta informática denominada PlanG, el mismo es un Programa de Gestión de Empresas Ganaderas, con varias planillas de cálculo interrelacionadas y se considera “abierto”, o sea se pueden implementar determinados cambios que se crean convenientes (ejemplo cambiar coeficientes técnicos, comportamientos productivos, etc.) para adecuarlo lo más posible al predio en cuestión.

Esta herramienta tiene base en Excel 97, que contiene 21 presupuestos parciales de distintas actividades ganaderas con sus respectivos costos e ingresos valorizados. El programa permite entre otras funciones, mediante una herramienta del mismo (solver) realizar cálculos matriciales en base a la información presentada en el propio y optimizar el ingreso o rentabilidad, teniendo en cuenta las restricciones preestablecidas por el usuario.

La gran utilidad que tiene dicho programa es poder simular distintos escenarios mediante la combinación de las distintas actividades o variables arrojando resultados físicos y económicos, y de ahí mediante cálculos matriciales permite obtener la mejor combinación maximizando el ingreso.

Los objetivos del mismo son servir de apoyo en la toma de decisiones, ayudar y guiar de forma práctica y rápida en la elaboración de proyectos prediales.

En última instancia se comparan los resultados obtenidos en el proyecto con los calculados durante el diagnóstico para visualizar el impacto del mismo y paralelamente se realiza un análisis de sensibilidad para corroborar la viabilidad de la realización del mismo.

Palabras clave: Proyecto de desarrollo; Ganadería; Diagnóstico; Análisis Económico; Departamento de Lavalleja.

7. SUMMARY

The present work as it were mentioned previously is one of the requirements for the obtaining of the title of Engineer Agronomist.

It consists of two great stages where a diagnosis of the company under study is defined initially, by means of this one the present strengths and weaknesses in the company for the year are emphasized diagnosis. Later it is come to the accomplishment of an operation project where it is tried to maintain the strengths, to eliminate the weaknesses, always having like reference the thoughts of the proprietor, this way certain restrictions for the elaboration of he himself are generated.

The elaboration of the project takes place by means of the use of a computer science tool denominated PlanG, he himself is a Program of Management of Cattle Companies, with several interrelated lists of calculation and it is considered "open", that is certain changes can be implemented that are created advisable (example to change technical coefficients, productive behaviors, etc.) to adapt it most possible to the estate at issue.

This tool has base in Excel 97, that contains 21 partial budgets of different cattle activities with its respective costs and valorized income. The program allows among other functions, by means of a tool of he himself (to solver) to make matrix calculations on the basis of the presented/displayed information in the own one and to optimize the entrance or yield, considering the pre-established restrictions by the user.

The great utility that has this program is to be able to simulate different scenes by means of the combination from the different activities or variables throwing physical and economic results, and of by means of matrix calculations the entrance allows there to obtain the best combination maximizing.

The objectives of the project are to serve as support in the decision making, to help and to guide of practical and fast form in the elaboration of projects predials. In last instance the results obtained in the project with the calculated ones are compared during the diagnosis to visualize the impact of the project and parallelly a sensitivity analysis is made to corroborate the viability of the accomplishment of the project.

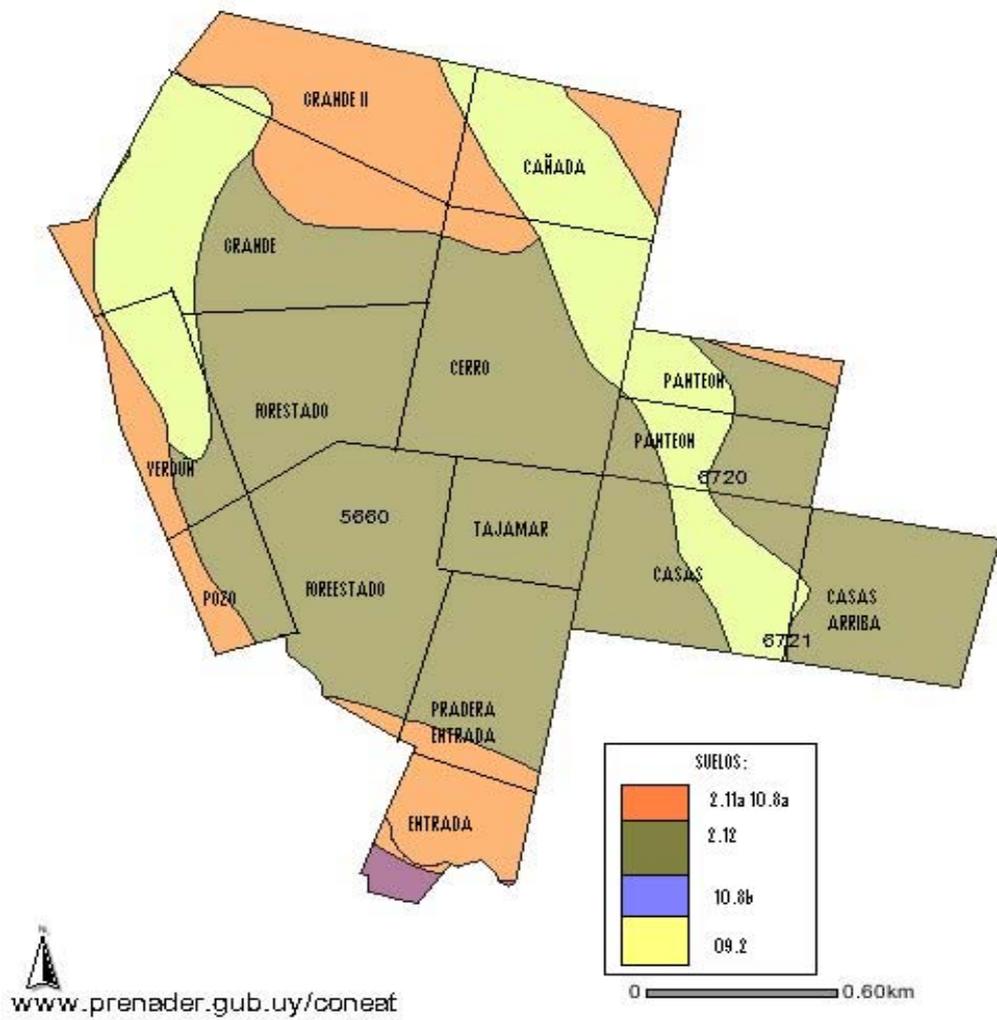
Key words: Development Project; Cattle Ranch; Diagnosis; Economic Analysis; Lavalleja Department.

8. BIBLIOGRAFÍA

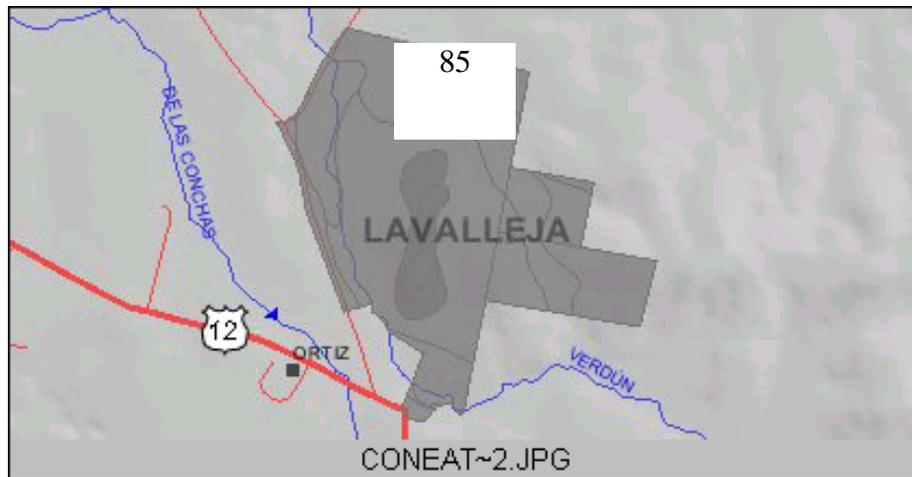
1. CARÁMBULA, M. 1996. Pasturas y forrajes; potenciales y alternativas para producir forraje. Montevideo, Hemisferio Sur. 357 p.
2. NIN, A.; FREIRIA, H. 2003. Introducción a la gestión de empresas agropecuarias. Montevideo, Facultad de Agronomía. 72 p.
3. PEREIRA, G.; SOCA, P. 1999. Aspectos relevantes de la cría vacuna en Uruguay. Montevideo, Facultad de Agronomía. 16 p.
4. _____.; _____. 2001a. Manual PlanG (en línea). Montevideo, s.e. Consultado mar. 2004. Disponible en <http://www.rau.edu.uy/agro/ccss/links/plang/pg01.zip>.
5. _____.; _____. 2001b. PlanG (en línea). Montevideo, s.e. Consultado mar. 2004. Disponible en <http://www.rau.edu.uy/agro/ccss/links/plang/pg01.pdf>.
6. ROVIRA, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur. 288 p.
7. URUGUAY, MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA. DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. 1994. Índice de productividad de suelos grupos CONEAT. Montevideo.182 p.

9. ANEXOS

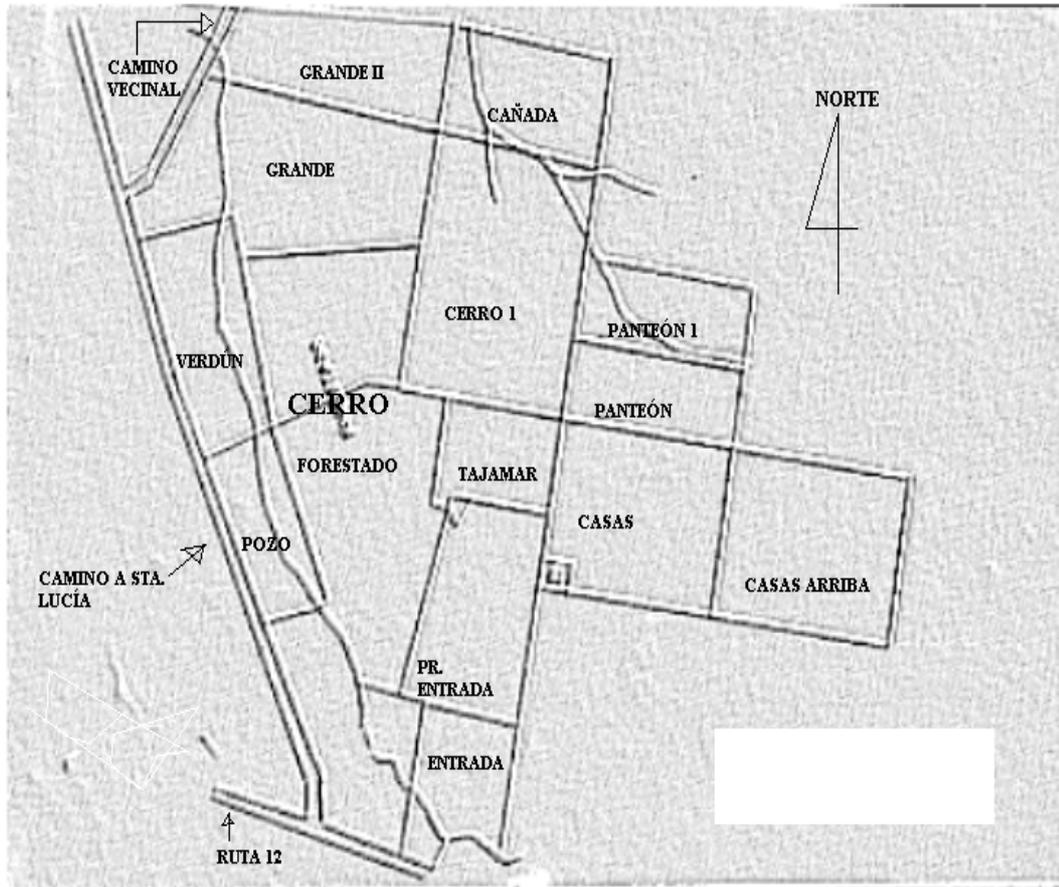
ANEXO N°1 CROQUIS DEL ESTABLECIMIENTO SEGÚN CONEAT.



MAPA 1 CROQUIS de ubicación



MAPA 2 CROQUIS DE UBICACIÓN Y EMPOTRERAMIENTO



ANEXO 2 Grupos de suelos CONEAT del establecimiento

Suelo 09.2-

Es un grupo de localización dispersa, aunque de poca extensión territorial. Ocurre en el sureste del Dpto. de Canelones (alrededor de Solís), suroeste de los Dptos. de Lavalleja y Maldonado y en las tierras altas de la margen norte del Río Santa Lucía, en el Dpto. de Florida.

El material madre esta constituido por sedimentos antiguos, posiblemente de fines del terciario (Formación Raigón), de granulometría gruesa, principalmente conglomeradica. El relieve esta constituido por laderas cortas y fuertes, con pendientes de 6 a 12% que conforman grupas.

Los suelos dominantes corresponden a Brunosoles Eutricos y Subeutricos, pseudolíticos (Regosoles), ya que presentan altas concentraciones de cantos, mayores de 20 cm. de espesor. El horizonte superior presenta hasta 15-20 cm. de espesor y es de color pardo muy oscuro, de texturas medias con cantos rodados.

Presenta limitaciones de arraigamiento por la alta concentración de cantos, y alto escurrimiento superficial por la fuerte pendiente, lo que determina serias limitantes para el cultivo, siendo su uso pastoril. En el Departamento de Lavalleja y Maldonado queda incluido con otros grupos en la unidad Valle Aigua de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F).

ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD ** 26 **.

Suelo 10.8a-

A este grupo corresponden la mayoría de las tierras onduladas suaves de los Dptos. de Canelones y San José, situándose en los alrededores de centros poblados tales como Libertad, San José, Tala, Canelones, San Bautista, etc. Existen con menor extensión en los Dptos. de Colonia y Maldonado.

El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos de color pardo y normalmente con concreciones de carbonato de calcio. El relieve es suavemente ondulado a ondulado con predominio de pendientes de 1 a 4 %, existiendo una región en los alrededores de Tapia con pendientes de 3 a 6%.

Debe indicarse que esta región ha sido la primera en incorporarse a la agricultura en el país y que este grupo ocurre en laderas convexas, con sus respectivas concavidades, donde naturalmente el riesgo de erosión es alto y donde se han realizado cultivos anuales (entre ellos estivales carpidos), en forma continua y sin ninguna medida de conservación de suelos. Estas han sido las causas de la erosión severa y en algunas áreas muy severa que existe actualmente, identificándose con la presencia de un padrón de cárcavas de densidad alta y muy alta, y suelos con erosión laminar en diversos grados.

Los suelos corresponden a Vertisoles Rúpticos Típicos y Lúvicos (Grumosoles) y Brunosoles Eutricos y Subeutricos Típicos (Praderas Negras y Pardas medias), de color negro o pardo muy oscuro, textura franco arcillo limosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados. Este grupo se corresponde a las unidades Tala-Rodríguez, Libertad y San Jacinto e integran en menor proporción las unidades Ecilda Pauller-Las Brujas e Isla Mala de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F)

ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD ** 105 **.

Suelo 10.8b-

A este suelo corresponden la mayoría de las tierras onduladas suaves de los Dptos. de Canelones y San José, situándose en los alrededores de centros poblados tales como Libertad, San José, Tala, Canelones, San Bautista, etc. Existen con menor extensión en los Dptos. de Colonia y Maldonado.

El relieve es suavemente ondulado a ondulado con predominio de pendientes de 1 a 4 %, existiendo una región en los alrededores de Tapia con pendientes de 3 a 6%. Corresponde a áreas con menor grado de erosión actual, definiéndose como moderada, con áreas asociadas de erosión ligera. Predomina entonces la erosión laminar, con pérdida variable de los horizontes superiores. Este grupo se localiza en posiciones de bajo riesgo de erosión, como son los interfluvios altos y laderas de pendientes suaves.

Los suelos corresponden a Vertisoles Rúpticos Típicos y Lúvicos (Grumosoles) y Brunosoles Eutricos y Subeutricos Típicos (Praderas Negras y Pardas medias), de color negro o pardo muy oscuro, textura franco arcillo limosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados. Este grupo se corresponde a las unidades Tala-Rodríguez, Libertad y San Jacinto e integran en menor proporción las unidades Ecilda Pauller-Las Brujas e Isla Mala de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F)

ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD ** 184 **.

Suelo 2.10-

Corresponden a sierras muy rocosas y sierras aplanadas rocosas, de orientación general SW-NE. Las sierras aplanadas rocosas constituyen las partes mas elevadas del grupo, y su superficie presenta alta densidad de afloramientos (mas de 40%), en tanto que la sierra muy rocosa constituye interfluvios altos, fuertemente ondulados con abundantes afloramientos. Las rocas subyacentes son generalmente granitos intrusivos; componentes cuarcíticos del grupo Lavalleja y rocas efusivas ácidas.

Los suelos son Litosoles Districos Umbricos (a veces Subeutricos) Melánicos, gravillosos y comúnmente muy superficiales, de texturas arenosas o arena gravillosas, con Brunosoles Subeutricos Típicos moderadamente profundos como suelos accesorios.

La rocosidad es muy alta y más del 40% de la superficie está cubierta de afloramientos. El uso actual es pastoril. Existen áreas importantes de este grupo en la Sierra de Carape y en la Sierra de la Coronilla, al E y SE de Aigua, Sierra de Animas, y cerros aislados como el Marmaraja, Arequita, etc. Este grupo comprende los suelos de las unidades Carape y Sierra de Animas, y algunos de la unidad Sierra de Aigua de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F).

ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD ** 9 **.

Suelo 2.11a-

Son sierras rocosas con paisaje ondulado fuerte y pendientes entre 5 y 20%. Los materiales geológicos están constituidos básicamente por rocas ígneas, metamórficas y algunas efusivas ácidas, y la rocosidad puede alcanzar niveles de hasta el 10%.

En este grupo, deben establecerse dos regiones con asociaciones de suelos diferentes:

- a) La región sur, (Dptos. de Lavalleja, Maldonado, Rocha y parte de Treinta y Tres), donde los suelos dominantes son Brunosoles Subeutricos Háplicos, arenosos franco gravillosos y franco gravillosos, superficiales, pedregosos (Regosoles). Asociados a estos, ocurren Brunosoles Subeutricos Típicos, francos, moderadamente profundos, a veces profundos (Praderas Pardas moderadamente profundas), en algunos casos a contacto lítico; y Litosoles Subeutricos Melánicos, areno gravillosos, a veces pedregoso y muy superficiales; con afloramientos rocosos. Los Brunosoles (Háplicos y Típicos) ocupan en conjunto más del 70% del área y se desarrollan entre los afloramientos de rocas fundamentalmente migmatitas y granitos intrusivos, en tanto que los Litosoles ocurren próximos a los afloramientos, o en las áreas más rocosas de la unidad.
- b) La región norte, (Dptos. de Cerro Largo y norte de Treinta y Tres) en la que los suelos dominantes son los Inceptisoles Umbricos, franco arenosos, gravillosos, a veces pedregosos, superficiales y moderadamente profundos, ácidos con tenores variables de aluminio. Asociados a estos, existen Litosoles Districos, Umbricos, franco arenosos, gravillosos y ácidos. La vegetación es pradera de ciclo estival y matorrales asociados, y el uso es pastoril.

Esta unidad ocupa áreas importantes de la Sierra de los Ríos, extensas zonas entre Valentines, Tupambaé y Treinta y Tres, alrededores de Aigua, etc. Los suelos son integrantes de la unidad Santa Clara y parte de la unidad Sierra de Aigua de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD ** 53 **.

Suelo 2.12-

Son sierras no rocosas de relieve ondulado y ondulado fuerte, con afloramientos en general menores a 5% y pendientes variables entre 5 y 15%. Los suelos son Brunosoles Subeutricos Háplicos y Típicos, arenoso franco y francos, algunas veces arenosos franco gravillosos, superficiales y moderadamente profundos, (Regosoles y Praderas Pardas medias a poco profundas). Asociados a estos, se encuentran Litosoles Subeutricos Melánicos, arenoso-franco-gravillosos, a veces muy superficiales y pedregosos y Brunosoles Subeutricos Lúvicos (Praderas Pardas máximas), francos u ocasionalmente arenoso-francos, a veces ródicos (Praderas Rojas).

La vegetación es de pradera de ciclo predominantemente estival, a veces con matorral y monte serrano asociado, en general en las gargantas y zonas cóncavas.

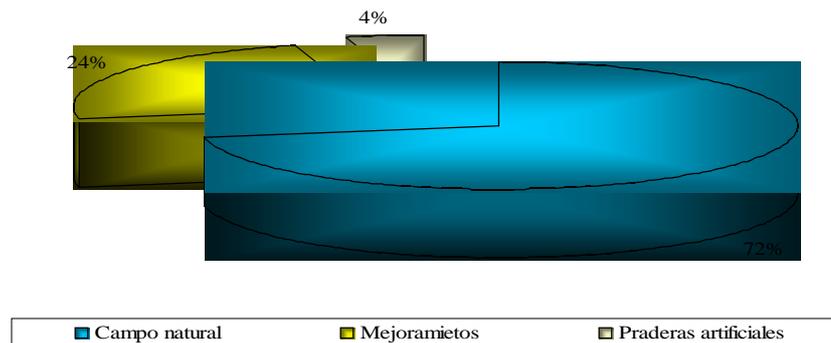
El uso actual es pastoril. Ocupa grandes extensiones en los Dptos. de Maldonado, Lavalleja, oeste de Treinta y Tres y suroeste de Cerro Largo. Los suelos de este grupo forman parte de la unidad Sierra de Polanco de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD ** 83 **.

ANEXO N° 3 USO DEL SUELO PARA EL EJERCICIO 2002/2003.

Uso del suelo por potrero		
Potrero	Uso	Superficie (há)
Entrada	Campo Natural	22

Tajamar	Campo Natural	14
Grande	Campo Natural	55
Verdún	Campo Natural	27
Pozo	Campo Natural	22
Montes	Campo Natural	70
Panteón II	Campo Natural	16
Casas	Campo Natural	40
Casas arriba	Campo Natural	37
Pradera entrada	Campo Natural	27
Cerro	Mej. Rincón 1ºaño	50
Cañada	Mej. Makú	25
Grande II	Mej. Rincón 1ºaño	35
Panteón	Pradera 2ºaño	19
Superficie improductiva	---	10
Total		469



ANEXO N° 4 PRECIPITACIONES DURANTE EL AÑO DEL EJERCICIO.

Mes	Precipitaciones (mm)
Julio	125
Agosto	135
Septiembre	100
Octubre	140
Noviembre	143
Diciembre	250
Enero	85
Febrero	285
Marzo	120
Abril	70
Mayo	147
Junio	155

ANEXO N° 5 STOCK VACUNO POR ESTACIÓN Y CÁLCULO DE LA DOTACIÓN
PARA EL EJERCICIO 2002/2003.

INVIERNO 2002

(1 JULIO 2002)

<i>Categorías</i>	<i>Coficiente</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Toros	1,2	2	2
Vacas de cría	1,0	100	100
Vacas de internada	1,0	22	22
Nov. de 2 a 3 años	1,0	28	28
Nov. de 1 a 2 años	0,6	81	49
Vaq. de 1 a 2 años	0,6	37	22
Terneros/terneras	0,4	24	10
Total		294	233
CARGA UG/Há			0,5

PRIMAVERA 2002

(1 OCTUBRE 2002)

<i>Categorías</i>	<i>Coficiente</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Toros	1,2	2	2
Vacas de cría	1,0	118	118
Vacas de internada	1,0	22	22
Nov. De 2 a 3 años	1,0	28	28
Nov. De 1 a 2 años	0,6	93	56
Vaq. de 1 a 2 años	0,6	25	15
Terneros/terneras	0,4	50	20
Total		338	261
CARGA UG/Há			0,57

VERANO 2002/2003

(1 ENERO 2003)

<i>Categorías</i>	<i>Coficiente</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Toros	1,2	3	4
Vacas de cría	1,0	97	97
Vacas de invernada	1,0	42	42
Nov. de 2 a 3 años	1,0	60	60
Nov. de 1 a 2 años	0,6	40	24
Vaq. de 1 a 2 años	0,6	25	15
Terneros/terneras	0,4	64	26
Total		331	267
CARGA UG/Há			0,58

OTOÑO 2003

(1 ABRIL 2003)

<i>Categorías</i>	<i>Coficiente</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Toros	1,2	3	4
Vacas de cría	1,0	95	95
Vacas de invernada	1,0	22	22
Nov. de 2 a 3 años	1,0	48	48
Nov. de 1 a 2 años	0,6	40	24
Vaq. de 1 a 2 años	0,6	25	15
Terneros/terneras	0,4	63	25
Total		296	233
CARGA UG/Há			0,51

INVIERNO 2003

(30 DE JUNIO 2003)

<i>Categorías</i>	<i>Coficiente</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Toros	1,2	3	4
Vacas de cría	1,0	94	94
Vacas de invernada	1,0	22	22
Nov. de 2 a 3 años	1,0	48	48
Nov. de 1 a 2 años	0,6	38	23
Vaq. de 1 a 2 años	0,6	25	15
Terberos/terberas	0,4	85	34
Total		315	239
CARGA UG/Há			0,52

ANEXO N° 6 STOCK OVINO POR ESTACIÓN Y CÁLCULO DE LA DOTACIÓN
PARA EL EJERCICIO 2002/2003.

INVIERNO 2002

(1 JULIO 2002)

<i>Categorías</i>	<i>Coficient e</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Carneros	0,20	12	2
Ovejas de cría (encarneradas)	0,20	451	90
Ovejas de descarte (consumo)	0,18	26	5
Capones	0,18	28	5
Borregas de 2 a 4 dientes S/encarnerar	0,16	3	0
Corderas diente de leche	0,10	120	12
Corderos diente de leche	0,10	115	12
Total		755	126
CARGA UG/Há			0,27

PRIMAVERA 2002

(1 Octubre 2002)

<i>Categorías</i>	<i>Coefficient e</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Carneros	0,20	16	3
Ovejas de cría (encarneradas)	0,20	524	105
Ovejas de descarte (consumo)	0,18	26	5
Capones	0,18	29	5
Borregas de 2 a 4 dientes S/encarnerar	0,16	0	0
Corderas diente de leche	0,10	218	22
Corderos diente de leche	0,10	231	23
Total		1044	163
CARGA UG/Há			0,35

VERANO 2002/2003

(1 ENERO 2003)

<i>Categorías</i>	<i>Coefficient e</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Carneros	0,20	16	3
Ovejas de cría (encarneradas)	0,20	512	102
Ovejas de descarte (consumo)	0,18	21	4
Capones	0,18	29	5
Borregas de 2 a 4 dientes S/encarnerar	0,16	0	0
Corderas diente de leche	0,10	144	14
Corderos diente de leche	0,10	132	13
Total		854	142
CARGA UG/Há			0,31

OTOÑO 2003

(1 ABRIL 2003)

<i>Categorías</i>	<i>Coefficient e</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Carneros	0,20	14	3
Ovejas de cría (encarneradas)	0,20	502	100
Ovejas de descarte (consumo)	0,18	17	3
Capones	0,18	25	5
Borregas de 2 a 4 dientes S/encarnerar	0,16	0	0
Corderas diente de leche	0,10	141	14
Corderos diente de leche	0,10	130	13
Total		829	138
CARGA UG/Há			0,30

INVIERNO 2003

(30 DE JUNIO 2003)

<i>Categorías</i>	<i>Coefficient e</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Total UG</i>
Carneros	0,20	13	3
Ovejas de cría (encarneradas)	0,20	494	99
Ovejas de descarte (consumo)	0,18	6	1
Capones	0,18	25	5
Borregas de 2 a 4 dientes S/encarnerar	0,16	0	0
Corderas diente de leche	0,10	140	14
Corderos diente de leche	0,10	130	13
Total		808	134
CARGA UG/Há			0,29

Cuadro N° 1 Dotación total (vacuna y ovina) UG/Há total por estación y promedio del año.

Estación	UG/Há
Invierno '02	0,78
Primavera '02	0,92
Verano '02/03	0,89
Otoño '03	0,81
Invierno '03	0,81

Promedio anual

0,84

ANEXO N°7 CÁLCULO DE PRODUCCIÓN DE CARNE VACUNA

Cuadro N°1 Stock al inicio del ejercicio

1° de Julio del 2002

<i>Categorías</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Kg./cabeza</i>	<i>Kg. totales</i>
Toros	2	650	1300
Vacas de cría	100	360	36000
Vacas de internada	22	380	8360
Nov. de 2 a 3 años	28	300	8400
Nov. de 1 a 2 años	81	210	17010
Vaq. de 1 a 2 años	37	210	7770
Terneros/terneras	24	150	3600
Total	294		82440

Cuadro N°2 Stock al final del ejercicio

30 de Junio del 2003

<i>Categorías</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Kg./cabeza</i>	<i>Kg. totales</i>
Toros	3	650	1950
Vacas de cría	94	360	33840
Vacas de internada	22	380	8360
Nov. de 2 a 3 años	48	300	14400
Nov. de 1 a 2 años	38	210	7980
Vaq. de 1 a 2 años	25	210	5250
Terneros/terneras	85	150	12750
Total	315		84530

Cuadro N°3 Total ventas vacunas durante el ejercicio

Fecha	Categoría	Número	Peso	Kg. totales	Precio/kg.	Total U\$S	IMEBA	INIA	MEVIR
21/11/2002	Vacas internada	13	481	6253	0,51	3189	80	13	6
21/11/2002	Novillos	21	495	10395	0,62	6445	161	26	13
12/03/2003	Vacas internada	20	396	7920	0,51	4039	101	16	8
12/03/2003	Novillos	12	487	5844	0,6	3506	88	14	7

Cuadro N°4 Total compras vacunas durante el ejercicio

Fecha	Categoría	Número	Peso	Kg. totales	Precio/cabeza	Total U\$S	Comisión	Total s/imp.
04/11/2002	Toro	1	600	600	1,27	760	53	707
19/10/2002	Vacas de cría	14	360	5040	89	2492	174	2318
	Terneros	14	85	1190				

Cuadro N°5 Cálculo de producción de carne vacuna durante el ejercicio 2002/2003

Kg. Comprados	6230
Kg. Vendidos	30412
Kg. Consumidos	0
Kg. Diferencia de inventario	2090
<i>Total Kg. producidos</i>	<i>26272</i>

ANEXO N°8 CÁLCULO DE PRODUCCIÓN DE CARNE OVINA

Cuadro N°1 Stock al inicio del ejercicio

1° de Julio del 2002

<i>Categorías</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Kg./cabez a</i>	<i>Kg. totales</i>
Carneros	12	80	960
Ovejas de cría (encarneradas)	451	40	18040
Ovejas de descarte (consumo)	26	35	910
Capones	28	35	980
Borregas de 2 a 4 dientes S/encarnerar	3	30	90
Corderas diente de leche	120	22	2640
Corderos diente de leche	115	22	2530
Total	755		26150

Cuadro N°2 Stock al final del ejercicio

30 de Junio del 2002

<i>Categorías</i>	<i>N° Cabezas</i>	<i>Kg./cabez a</i>	<i>Kg. totales</i>
Carneros	13	80	1040
Ovejas de cría (encarneradas)	494	40	19760
Ovejas de descarte (consumo)	6	35	210
Capones	25	35	875
Borregas de 2 a 4 dientes S/encarnerar	0	30	0
Corderas diente de leche	140	22	3080
Corderos diente de leche	130	22	2860
Total	808		27825

Cuadro N°3 Total ventas ovinas durante el ejercicio

Fecha	Categoría	Número	Peso	Kg. totales	Precio/kilo	Total U\$S	IMEBA	INIA	MEVIR
29/10/2002	Corderos DL	130	40	5230	0,85	4447	111	18	9

(No se realizaron compras de ovinos durante el ejercicio bajo estudio)

Cuadro N°4 Cálculo de producción de carne ovina durante el ejercicio 2002/2003

Kg. Comprados	0
Kg. Vendidos	5230
Kg. Consumidos	1820
Kg. Diferencia de inventario	1675
Total Kg. producidos	8725

ANEXO N°9 CÁLCULO DE PRODUCCIÓN DE LANA

Fecha	Categoría	Número	Peso	Kg. totales	Precio/kilo	Total U\$\$	IMEBA	INIA	MEVIR
21/10/2002	Lana vellón	-	-	2539	2,33	5916	-	24	12
21/10/2002	Lana Barriga	-	-	282	0,6	169	-	1	0

Total Kg. producidos	282 1
-----------------------------	------------------------

ANEXO N°10 CÁLCULO DE PRODUCCIÓN DE CARNE EQUIVALENTE

	Kg.
<i>Producción de carne vacuna</i>	26272
<i>Producción de carne ovina</i>	8725
<i>Producción de lana</i>	2821
<i>Coefficiente</i>	2,48
Total carne equivalente	41993
SPG (Hás)	459
Carne equivalente por Há	91

ANEXO N° 11 CÁLCULO DE PRODUCTO BRUTO VACUNO PARA EL EJERCICIO 2002/2003.

Cuadro 1 Stock vacuno valorizado al inicio del ejercicio (1 Julio 2002).

CATEGORÍAS	Número de animales	Kg. por animal	Dólares por Kg. animal*	Total (U\$S)
Toros	2	650	1	1300
Vacas de cría**	100	360	265	26500
Vacas de internada	22	380	0,40	3344
Novillos de 2 a 3 años	28	300	0,56	4708
Novillos de 1a 2 años	81	210	0,73	12417
Vaquillonas de 1 a 2 años	37	210	0,52	4066
Terneros/terneras	24	150	0,65	2349
TOTAL	294			54684

* Precios tomados de DIEA MGAP

** Precios por pieza

Cuadro 2 Stock vacuno valorizado al final del ejercicio (30 Junio 2003).

CATEGORÍAS	Número de animales	Kg. por animal	Dólares por Kg. Animal*	Total (U\$S)
Toros	3	650	1	1950
Vacas de cría **	94	360	265	24910
Vacas de internada	22	380	0,40	3344
Novillos de 2 a 3 años	48	300	0,56	8070
Novillos de 1a 2 años	38	210	0,73	5825
Vaquillonas de 1 a 2 años	25	210	0,52	2748
Terneros/terneras	57	150	0,65	5579
Sobreaño	28	185	0,73	3781
TOTAL	315			56207

Cuadro N°3 Total ventas vacunas durante el ejercicio

Fecha	Categoría	Número	Peso	Kg. totales	Precio/cab	Total U\$\$	IMEBA	INIA	MEVIR
21/11/2002	Vacas inv	13	481	6253	0,51	3189	80	13	6
21/11/2002	Novillos	21	495	10395	0,62	6445	161	26	13
12/03/2003	Vacas inv	20	396	7920	0,51	4039	101	16	8
12/03/2003	Novillos	12	487	5844	0,6	3506	88	14	7

Cuadro N°4 Total compras vacunas durante el ejercicio

Fecha	Categoría	Número	Peso	Kg. totales	Precio/cabeza	Total U\$\$	Comisión	Total s/imp.
04/11/2002	Toro	1	600	600	760	760	53	707
	Vacas de cría	14	360	5040				

Cuadro N°5 Cálculo del producto bruto vacuno para el ejercicio 2002/2003.

U\$\$ COMPRADOS	3024
U\$\$ VENDIDOS	17180
U\$\$ CONSUMIDOS	0
U\$\$ DIFERENCIA DE INVENTARIO	1523
<i>PB VACUNO (U\$\$)</i>	<i>15678</i>

ANEXO N° 12 CÁLCULO DE PRODUCTO BRUTO OVINO PARA EL EJERCICIO
2002/2003.

Cuadro 1 Stock OVino valorizado al inicio del ejercicio (1Julio 2002).

CATEGORÍAS	Número de	Kg. por	Dólares por	Total
	animales	animal	Kg. animal	(U\$S)
Carneros	12	80	2,23	2136
Ovejas de cría (encarneradas)	451	40	0,64	11546
Ovejas de descarte (consumo)	26	35	0,60	541
Capones	28	35	0,69	676
Borregas de 2 a 4 dient. S/encarnerar	3	30	0,69	62
Corderas diente de leche	120	22	0,87	2284
Corderos diente de leche	115	22	0,87	2188
Corderos/as mamones				
TOTAL	755			19433

Cuadro 2 Stock OVino valorizado al FINAL del ejercicio (30 DE JUNIO DEL 2003).

CATEGORÍAS	Número de	Kg. por	Dólares por	Total
	animales	animal	Kg. Animal ³	(U\$S)
Carneros	13	80	2,23	2314
Ovejas de cría (encarneradas)	494	40	0,64	12646
Ovejas de descarte (consumo)	6	35	0,60	125
Capones	25	35	0,69	604
Borregas de 2 a 4 dient. S/encarnerar	0	30	0,69	0
Corderas diente de leche	140	22	0,87	2664
Corderos diente de leche	130	22	0,87	2474
Corderos/as mamones				
TOTAL	808			20827

3- Precios tomados de DIEA MGAP

Cuadro N°3 Total ventas ovinas durante el ejercicio.

Fecha	Categoría	Núm	Peso	Kg. tot	Precio/kg	Total U\$S	IMEBA	INIA	MEVIR
29/10/2002	Corderos DL	130	40	5230	0,85	4447	111	18	9

(No se realizaron compras de ovinos durante el ejercicio bajo estudio)

Cuadro N°4 Cálculo del producto bruto ovino para el ejercicio 2002/2003.

U\$S COMPRADOS	0
U\$S VENDIDOS	4447
U\$S CONSUMIDOS	1083
U\$S DIFERENCIA DE INVENTARIO	1394
<i>PB OVINO (U\$S)</i>	<i>6924</i>

ANEXO N° 13 CÁLCULO DE PRODUCTO BRUTO CUEROS Y LANA PARA EL EJERCICIO 2002/2003.

Cuadro N°1 Producto bruto cueros vacunos.

<i>TOTAL VENTAS CUEROS VACUNOS (U\$S)</i>	<i>92</i>
--	------------------

Cuadro N°2 Producto bruto cueros Ovinos.

<i>TOTAL VENTAS CUEROS OVINOS (U\$S)</i>	<i>67</i>
---	------------------

Cuadro N°3 Producto bruto LANA.

Fecha	Categoría	Peso	Kg. tot	Precio/kg	Total U\$\$	IMEBA	INIA	MEVIR
21/10/2002	Lana vellón	-	2539	2,33	5916	-	24	12
21/10/2002	Lana Barriga	-	282	0,6	169	-	1	0

ANEXO N° 14 CÁLCULO DE PRODUCTO TOTAL DE LA EMPRESA, EJERCICIO
2002/2003.

CATEGORIAS	U\$\$
PB VACUNO	15678
PB CUEROS VACUNOS	92
PB OVINO	6924
PB CUEROS OVINO	67
PB LANA	6085
PB TOTAL	28846
PB TOTAL/Há	63

ANEXO N°15 INFORMES CONTABLES BÁSICOS

Cuadro 1 Balance inicio, ejercicio 2002/2003.

ESTADO DE SITUACIÓN			
		<i>Fecha 30 de junio de 2002</i>	
ACTIVO	U\$S	PASIVO	U\$S
ACTIVO CIRCULANTE	10769	PASIVO EXIGIBLE	
Activo Disponible	1500	A corto plazo	4138
Activo Exigible	0		
Activo Realizable	9269		
Vacas de internada	3344		
Novillos de 2 a 3 años	4708		
Capones	676		
Ovejas de descarte (consumo)	541		
ACTIVO FIJO	323413	A largo plazo	10520
Inmovilizado			
Semovientes	64848		
Toros	1300		
Vacas de cría	26500	TOTAL PASIVO EXIGIBLE	14658
Novillos de 1 a 2 años	12417	PATRIMONIO	319524
Vaquillonas de 1 a 2 años	4066		
Terneros/terneras	2349		
Carneros	2136		
Ovejas de cría (encarneradas)	11546		
Borregas de 2 a 4 dent. S/encarnerar	62		
Corderas diente de leche	2284		
Corderos diente de leche	2188		
Construcciones	41595		
Galpón	7755		
Casa del personal	14100		
Casa de familia	19740		
Instalaciones	23575		
Tajamares	4720		
Embarcadero	1313		
Huevo, tubo	6171		
Bretes	3050		
Baño de olla	1974		
Baño podal	451		
Alambrado de ley	3341		
Alambrado 7 hilos	697		
Alambre eléctrico	1860		
Mejoramientos y valor tierra	193394		
Praderas	2847		
Mejoramientos	9045		
Valor Tierra	181503		
ACTIVO TOTAL	334182	PASIVO TOTAL	334182

Cuadro 2 Balance final, ejercicio 2002/2003.

ESTADO DE SITUACIÓN			
		<i>Fecha 30 de junio de 2003</i>	
ACTIVO	U\$S	PASIVO	U\$S
ACTIVO CIRCULANTE	13643	PASIVO EXIGIBLE	
Activo Disponible	1500	A corto plazo	4138
Activo Exigible	0		
Activo Realizable	12143		
Vacas de internada	3344		
Novillos de 2 a 3 años	8070		
Capones	604		
Ovejas de descarte (consumo)	125		
ACTIVO FIJO	326304	A largo plazo	7303
Inmovilizado			
Semovientes	70486		
Toros	1950		
Vacas de cría	24910	TOTAL PASIVO EXIGIBLE	11441
Novillos de 1 a 2 años	5825	PATRIMONIO	328506
Vaquillonas de 1 a 2 años	2748		
Sobreaño	3781		
Terneros/terneras	5579		
Carneros	2314		
Ovejas de cría (encarneradas)	12646		
Borregas de 2 a 4 dient. S/encarnerar	0		
Corderas diente de leche	2664		
Corderos diente de leche	2474		
Alambrado de ley	3090		
Alambrado 7 hilos	644		
Alambre eléctrico	1860		
Construcciones	40931		
Galpón	7631		
Casa del personal	13875		
Casa de familia	19425		
Instalaciones	17014		
Tajamares	4480		
Embarcadero	1275		
Huevo, tubo	5965		
Bretes	2948		
Baño de olla	1908		
Baño podal	438		
Mejoramientos	197872		
Praderas	1582		
Mejoramientos	7753		
Valor Tierra	188538		
ACTIVO TOTAL	339946	PASIVO TOTAL	339946

Para ambos casos (balance inicio y fin del ejercicio), el valor del activo tierra es equivalente a 387 y 402 dólares americanos la hectárea respectivamente.

Cuadro 3 estado de resultados, ejercicio 2002/2003.

ESTADO DE RESULTADO			
		<i>Ejercicio 2002-2003 (En U\$S corrientes)</i>	
PRODUCCIÓN BRUTA	U\$S	COSTOS DE PRODUCCIÓN	U\$S
<u>PB. Ganadero</u>			
Vacunos		<u>Insumos intermedios</u>	
Ventas	17180	Sanidad	
Compras	3024	Insumos veterinarios	1163
Dif inventario	1524	Honorarios veterinarios	228
Consumo	0		
PB cueros	92		
Sub-total	15770		
		<u>Impuestos a la producción</u>	
Ovinos		IMEBA	541
Ventas	4447	<u>Comercialización</u>	
Compras	0	Fletes	160
Dif inventario	1394	Comisiones	228
Consumo	1083	Impuestos (INIA-MEVIR)	166
PB lana	6085		
PB cueros	67		
Sub-total	13076		
TOTAL PB		<u>Servicios contratados</u>	
TOTAL PB/HÁ	63	Esquila	594
		Sub total	3080
		<u>COSTOS DE ESTRUCTURA</u>	
		<u>Mano de obra</u>	
		Sueldos y jornales	2218
		Almacén	700
		Consumo	1083
		<u>Impuestos fijos</u>	
		Cont. Inmobiliaria	458
		BPS	239
		Impuesto municipal	211
		U.T.E.	306
		Ancel	50
		<u>Gastos de administración</u>	
		Ficto administrador	3150
		<u>Depreciaciones</u>	
		Praderas	230
		mejoramientos	797
		Alambrados	2163
		Galpón	124
		Casa del personal	180
		Casa de familia	525
		Tajamares	240
		Embarcadero	38
		Huevo, tubo	206
		Bretes	102
		Baño de olla	66
		Baño podal	13
			1351
		Sub total	4
		<u>COSTOS DE CAPITAL AJENO</u>	
		Intereses	1179
INGRESO DE CAPITAL	12252	Sub total	1179
INGRESO DE CAPITAL PROPIO	11072	TOTAL GASTOS	1777
INGRESO DE CAPITAL/Há	26,7	TOTAL GASTOS/HÁ	4
INGRESO DE CAPITAL PROPIO/Há	24,1		39

Cuadro 4 cuadro de fuentes y usos de fondos, ejercicio 2002/2003.

FUENTES		U\$S	USOS		U\$S
Saldo ejercicio anterior		1000	Gastos del ejercicio		
Ventas del ejercicio					
Vacunos		17180	Compra de vacunos		3024
Ovinos		4447	Sanidad		1391
Lana		6085	IMEBA		541
Cueros vacunos		92	Comercialización		554
Cueros ovinos		67	Servicios contratados		594
			Mano de obra		4001
			Impuestos fijos		1265
			Gastos de administración		3150
			Servicio de deuda		4138
			Total retiros		8013
TOTAL FUENTES		28871	TOTAL USOS		26671
SALDO DISPONIBLE EN CAJA		2200			

ANEXO N° 16 CÁLCULO DE DEPRECIACIONES.

Cuadro 1 depreciación de praderas.

Densidad de siembra	Kg./há	Costo/unidad	Costo/há en U\$S
TB	3	4	12
Lotus	8	2	16
Festuca	10	2	20
Inoculante	-	5	2,025
Adherente	-	5	0,5
Contratación de maquinaria			79,95
Fertilizante	300	0,12	36
Total			166,5

Pradera	% Dep	Dep. U\$S/há	Sup. 1/7/02	Dep U\$S/año	Valor 1/7/02	Sup. 30/6/03	Valor 30/6/03
PP1	10	17	19	316	2847	0	0
PP2	50	83		0	0	19	1582
PP3	30	50	0	0	0		0
PP+3	10	17	0	0	0	0	0
Total	-	-	19	316	2847	19	1582

cuadro 2 depreciación de mejoramientos.

Densidad de siembra	Kg./há	Costo/unidad	Costo/há
Lotus (Makú)	2	16	32
Lotus(El Rincón)	6	3,13	18,78
Inoculante LR	-	4,5	1,1
Inoculante LM	-	4,5	0,36
Adherente LR	-	4,5	0,3
Adherente LM	-	4,5	0,1
Contratación de maquinaria			35
Fertilizante	300	0,12	36
Total Lotus rincón			91,18
Total Lotus Makú			103,46

Cobertura	Dep. U\$S/há	Sup. 1/7/02	DepU\$S/año	Valor al 1/7/02	Sup. 30/6/03	Valor al 30/6/03
1 ^{er} año (L. Makú)	12,9	25	323	2263	25	1940
1 ^{er} año (L. El Rincón)	11,4	85	969	6782	85	5813
Total	-	110	1292	9045	110	7753

Se asume una depreciación lineal de 8 años.

Cuadro 3 depreciaciones de mejoras fijas.

MEJORA FIJA	Unidad	Cantidad	Precio (U\$\$/unidad)	Valor nuevo nuevo (U\$\$)	Valor residual (%)	Vida útil (años)	Depreciación anual (U\$\$)	Edad al 01/07/02 (años)	Valor al 01/07/02 (U\$\$)	Valor al 30/06/03 (U\$\$)
Alambrado de ley	metros	4490	1,86	8351	2088	25	251	20	3341	3090
Alambrado 7 hilos	metros	1935	0,9	1742	435	25	52	20	697	644
Alambre eléctrico	metros	9301	0,8	7441	1860	3	1860	3	1860	1860
Construcciones										
Galpón	metros ²	50	165	8250	2063	50	124	4	7755	7631
Casa del personal	metros ²	60	250	15000	3750	50	225	4	14100	13875
Casa de familia	metros ²	100	210	21000	5250	50	315	4	19740	19425
Instalaciones										
Tajamares	-	4	1600	6400	0	20	240	7	4720	4480
Embarcadero	-	1	1500	1500	375	30	38	5	1313	1275
Huevo, tubo	-	2	4114	8228	2057	30	206	10	6171	5965
Bretes	-	2	2033	4066	1017	30	102	10	3050	2948
Baño de olla	-	1	2632	2632	658	30	66	10	1974	1908
Baño podal	-	1	515	515	129	30	13	5	451	438
TOTAL							1630		65170	63540

ANEXO 17 PERFIL DE CRÉDITO

Cuadro 1 perfil de crédito para 15000 dolares de monto.

CREDITO 1									
Año del Crédito	0		Monto Adeudado	1500 0		Tasa Interés (%)	8,75	Nº Pagos	7
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	
Saldo	1500 0	13357	11570	9627	7514	5217	2718	0	
Amort		1643	1787	1943	2113	2298	2499	2718	
Intereses		1313	1169	1012	842	658	456	238	
Cuota		2955	2955	2955	2955	2955	2955	2955	
AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	

Cuadro 2 perfil de crédito para 6000 dolares de monto.

CREDITO 2									
Año del Crédito	0		Monto Adeudado	6000		Tasa Interés (%)	8,75	Nº Pagos	7
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	
Saldo	6000	5343	4628	3851	3006	2087	1087	0	
Amortización		657	715	777	845	919	1000	1087	
Intereses		525	467	405	337	263	183	95	
Cuota		1182	1182	1182	1182	1182	1182	1182	
AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	

El pago se efectúa en agosto

ANEXO N° 18 MUERTES Y CONSUMOS.

Cuadro 1 Muertes y consumos durante el 2002.

LANARES	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Di	Total
	e											c	
Ovejas	3	3		1		3	3	1	2	3	3		22
Borregas	1												1
Corderos	7	2		4	1	3	2	2			9	8	38
Capones			1	1	1	1							4
Carneros	1			2	2								5
Sub total muertes	12	5	1	8	4	7	5	3	2	3	12	8	70
Consumo	3	4	3	6	4	5	3	3	7	4	3	4	49
VACUNOS													
Terneros				1									1
Vacas						1	2	1	3	1	1		9
Sub total muertes	0	0	0	1	0	1	2	1	3	1	1	0	10

