

5



T. 3074

**UNIVERSIDAD DE LA
REPUBLICA**

**ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE UNA
EMPRESA GANADERA DEL
DEPARTAMENTO DE SORIANO.**

FACULTAD DE AGRONOMÍA

por

SECRETARÍA DE
DOCUMENTACIÓN Y
BIBLIOTECA

Juan Ignacio BUFFA CAVALLERO.

**Trabajo presentado como
requisito para la obtención
del título de Ingeniero
Agrónomo.**

**URUGUAY
MOMTEVIDEO
20/05/02**

Tesis aprobada por:

Directores: Ing. Agr. Gonzalo Pereira.

Ing. Agr. Pedro Arbereche.

Ing. Agr. Carlos Rivera.

Fecha: 10/06/02.

AUTOR: JUAN IGNACIO BUFFA CAVALLERO.

1) PRESENTACIÓN DEL INFORME.

El presente se enmarca dentro de las actividades de TALLER V de ganadería y tiene como objetivo cumplir con los requisitos del proyecto de desarrollo de gestión ganadero de la Facultad de Agronomía.

Consta de dos grandes etapas; la primera es la realización de un diagnóstico técnico-productivo y económico de dos años agrícolas y la segunda es la realización de un proyecto de desarrollo.

El diagnóstico constituye un insumo muy importante para la realización del proyecto ya que nos permite identificar las fortalezas, debilidades y perspectivas del establecimiento; permitiéndonos a su vez poder proponer vías tentativas de desarrollo de desarrollo de la empresa.

El proyecto se realizó utilizando la herramienta de el Plan G, características y particularidades de este programa serán desarrolladas mas adelante.

Luego de haber calculado los indicadores mas importantes que pueden caracterizar a este tipo de empresas, se los procedió a comparar con un grupo de referencia que para estos efectos tomamos los resultados económicos y productivos de los establecimientos CREA ganaderos presentados en la 18ª y 19ª jornada de información económica en ganadería.

Es necesario puntualizar diversas características del grupo de referencia con el fin de realizar un manejo cuidadoso de la información; en primer medida hay que considerar la localización.

Los datos de los predios CREA se obtienen a partir de establecimientos que se encuentran en varios departamentos, distintos al que se localiza la empresa; esto nos puede estar marcando diferencias en cuanto al potencial de recursos que manejan las empresas; por ejemplo en los suelos, recursos hídricos, etc.. Otra diferencia importante que presentan el grupo de empresas referencias con respecto a la empresa en análisis es la escala, esta es muy superior en las empresas CREA, con una superficie promedio de 2500 has.

TABLA DE CONTENIDO.

	Pág.:
1) INTRODUCCIÓN.	1.
2) RECURSOS DE LA EMPRESA.	2.
2.1) Recursos Naturales.	2.
2.1.1) Recurso Suelo.	2.
2.1.2) Montes y Aguadas.	4.
2.2) Recursos de Capital.	4.
2.2.1) Instalaciones.	4.
2.2.2) Maquinaria.	4.
2.2.3) Empotrerramiento.	4.
2.3) Recursos Humanos.	5.
3) DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO.	5.
3.1) Uso del suelo para tres fechas.	5.
3.2) Uso del suelo promedio para Ej. 99/00 y 00/01.	6.
3.3) Evolución de la SPG.	6.
3.3.1) Comp. prom. de la SPG durante Ej. 99/00 y 00/01.	7.
4) DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA GANADERO.	8
4.1) Stock.	8.
4.1.1) Composición del stock vacuno.	8.
4.2) Manejo General.	9.
4.2.1) Manejo Sanitario.	10.
4.3) Caracterización de la base forrajera.	10.
4.3.1) Campo Natural.	10.
4.3.2) Praderas Permanentes.	12.
4.3.3) Pasturas Mejoradas.	12.
4.4) Manejo del pastoreo.	13.
4.5) Carga.	14.
5) MEDIANERÍA.	15.
6) INDICADORES FISICO-PRODUCTIVOS.	16.

6.1) Carne Equivalentes.	16.
6.2) Porcentaje de Extracción.	17.
6.3) Eficiencia de Stock.	17.
7) AREA ECONÓMICA	18.
7.1) Balances.	18.
7.1.1) Solvencia y Liquidez.	21.
7.2) Estado de Resultados.	21.
7.2.1) Resultado económico.	23.
7.3) Fuente y uso de fondos.	24.
7.4) Análisis de indicadores económicos-financieros generales.	25.
7.4.1) Árbol de indicadores ejercicio 99/00.	25.
7.4.2) Árbol de indicadores ejercicio 00/01.	25.
7.5) Estrategia de comercialización.	27.
8) CONCLUSIONES.	29.
8.1) Fortalezas.	29.
8.2) Debilidades.	29.
8.3) Perspectivas.	30.
9) PROYECTO.	32.
9.1) Validación del PlanG a las condiciones del predio.	34.
9.1.1) Introducción.	34.
9.1.2) Producción de forraje.	34.
9.1.2.1) Campo Natural.	35.
9.1.2.2) Mejoramiento Lotus/Blanco.	35.
9.1.2.3) Praderas Permanentes.	35.
9.1.3) Ganadería.	35.
9.1.3.1) Actividades Ganaderas.	37.
9.1.3.1a) Sobreaño Lotus Rincón.	37.
9.1.3.1b) Invernada Novillo Lotus Rincón.	38.
9.1.4) Balance Forrajero.	38.
9.1.5) Comparación de indicadores.	39.
9.1.5.1) Indicadores Físicos.	40.
9.1.5.2) Indicadores Económico.	40.
9.2) Precios Proyecto.	41.
9.2.1) Precios Vacunos.	41.
9.2.1.1) relación Flaco/Gordo.	42.

9.2.1.1a) Terneros.	43.
9.2.1.1b) Vacas de Invernada.	43.
9.2.1.1c) Vaca Gorda.	43.
9.2.1.1d) Resto de las categorías.	43.
9.2.2) Precio Ovino.	44.
9.2.3) Precios Agrícolas.	45.
9.2.3.1) Precio Trigo.	45.
9.2.3.2) Precio Maíz.	45.
9.2.3.3) Precio Sorgo.	46.
9.3) Indicadores con precios proyecto.	47.
10) AÑO META.	47.
10.1) Descripción del año meta.	49.
10.1.1) Oferta forrajera del año meta.	50.
10.1.1.1) Campo natural.	51.
10.1.1.2) Área mejorada.	51.
10.1.1.2a) Mejoramiento Lotus/Blanco.	51.
10.1.1.2b) Praderas Permanentes.	52.
10.1.2) Descripción de actividades ganaderas en el año meta.	53.
10.1.2.1) Recría.	53.
10.1.2.1a) Novillo 1 ½ a 2 ½ sobre campo natural.	53.
10.1.2.1b) Sobreaño Pradera.	53.
10.1.2.1C) Sobreaño Lotus/blanco.	54.
10.1.2.2) Invernada.	54.
10.1.2.2a) Invernada Novillo Pradera.	54.
10.1.2.2b) Nov. 1 ½ a 2 ½ en Lotus/blanco.	55.
10.1.3) Manejo sanitario.	56.
10.1.4) Uso del suelo proyectado.	57.
10.1.4.1) Rotación propuesta.	57.
10.1.4.2) Empotramiento.	59.
10.1.4.3) Pasturas.	60.
10.1.4.3a) Praderas permanentes.	61.
10.1.4.3a.1) Utilización y manejo.	62.
10.1.4.3b) Campo natural mejorado.	62.
10.1.5) Manejo del pastoreo.	63.
10.2) Resultado Físico del año meta.	63.
10.2.1) Indicadores Físicos.	64.
10.2.2) Balance forrajero año meta.	65.
10.2.2.1) Balance forrajero total del año meta.	65.
10.2.2.2) Balance forrajero del campo natural.	66.
10.2.2.3) Balance forrajero de Lotus/trebol blanco.	66.
10.2.2.4) Balance forrajero de las praderas.	67.
10.3) Análisis económicos año meta.	67.
10.3.1) Estado de situación al 30/06/06.	67.
10.3.2) Resultado económico año meta.	68.

10.3.3) Comparación de indicadores.	68.
10.4) Análisis de sensibilidad.	69.
10.4.1) Variación porcentual de los precios.	70.
10.4.2) Situación sin medianería.	71.
10.4.2.1) Uso del suelo.	72.
10.4.2.2) Actividades Ganaderas.	72.
10.4.2.3) Indicadores productivos.	73.
10.4.2.4) Indicadores económicos.	74.
11) TRANCISIÓN HACIA EL AÑO META.	75.
11.1) Transición Forrajera.	75.
11.1.1) Producción de semilla fina.	76.
11.1.1.1) Manejo del semillero.	77.
11.2) Transición ganadera.	78.
11.3) Transición económica.	79.
12) CONCLUSIONES DEL PROYECTO.	81.
13) BIBLIOGRAFÍA	82.
15) ANEXOS.	83.

LISTA DE CUADROS.

CUADRO N°:	Pág.:
N°1: tenencia de la tierra para Ej. 99/00 y 00/01.	1.
N°2: Grupo de suelos y su proporción.	3.
N°3: Suelos predominantes, asociados y aptitud.	3.
N°4: Uso del suelo para tres fechas.	5.
N°5: Evolución de la SPG para el Ej. 99/00 y 00/01.	6.
N°6: Composición de la SPG Ej. 99/00 y 00/01.	7.
N°7: Comparación de el porcentaje mejorado de la empresa con los establecimientos CREA.	7.
N°8: Stock para tres fechas.	8.
N°9: Evolución del Stock Ej. 99/00 y 00/01.	8.
N°10: Evolución de la carga.	14.
N°11: Comparación de la carga con los establecimientos CREA.	14.
N°12: Rotación medianería.	15.
N°13: Indicadores físicos-productivos Ej. 99/00 y 00/01.	16.
N°14: Porcentaje de extracción Ej. 99/00 y 00/01.	17.
N°15: Eficiencia de Stock para Ej. 99/00 y 00/01.	17.
N°16: Evolución de las partidas de el estado de situación Ej. 99/00.	19.
N°17: Evolución de las partidas de el estado de situación Ej. 00/01.	19.
N°18: Comparación de algunas partidas del estado de situación con las empresas CREA.	20.
N°19: Solvencia y liquidez de la empresa en Ej. 99/00 y 00/01.	21.
N°20: Composición del Producto Bruto para los Ej. 99/00 y 00/01 y comparación con las empresa CREA.	21.
N°21: Composición de las costos para el Ej. 99/00 y 00/01.	22.
N°22: Ingreso de capital e I.K e ingreso de capital propio ; producto bruto y costos para el Ej. 99/00 y 00/01.	23.
N°23: Comparación del resultado económico con las empresas CREA.	23.
N°24: Comparación con las empresa CREA de indicadores de eficiencia en el uso de capital.	26.
N°25: Relación de compra/venta de hacienda Ej. 00/01.	28.
N°26: Uso del suelo a fin de Ej. 00/01.	35.
N°27: Actividades ganaderas propuestas para la situación hipotética.	38.
N°28: Comparación de resultados físicos entre PlanG y diagnóstico.	40.
N°29: Comparación de resultados económicos entre PlanG y diagnóstico.	40.
N°30: Precios proyecto.	44.
N°31: Precio trigo.	45.
N°32: Precio Maíz.	46.
N°33: Precio Sorgo.	47.
N°34: Comparación de indicadores.	47.
N°35: Actividades ganaderas y base forrajera donde se ubican.	50.
N°36: Comparación de la estructura de edades de las praderas entre el año meta y el año diagnóstico.	52.
N°37: Recría CN.	53.
N°38: Sobreño pradera.	54.

Nº40: Invernada pradera.	55.
Nº41: Invernada Lotus/Blanco.	55.
Nº42: Dosificaciones.	56.
Nº43: Rotación año meta.	57.
Nº44: Potreros año meta.	60.
Nº45: Composición de la SPG en el año meta.	61.
Nº46: Indicadores físicos año meta.	64.
Nº47: balance a cierre del Ej. 05/06.	67.
Nº48: Indicadores año meta.	68.
Nº49: Comparación de indicadores entre diagnóstico 00/01 y el año meta.	68.
Nº50: Comparación del Leverage entre el diagnóstico y el año meta.	69.
Nº51: Resp. de los indicadores ante variaciones de precio de las haciendas.	70.
Nº52: Uso del suelo sin medianería.	72.
Nº53: Actividades ganaderas sin medianería.	72.
Nº54: Indicadores productivos.	73.
Nº55: Indicadores económicos.	74.
Nº56: Transición forrajera.	75.
Nº57: Área semillero.	77.
Nº58: Stock durante la transición en cabezas.	78.
Nº59: Compras durante la transición.	78.
Nº60: Ventas que se realizan durante la transición y el año meta.	78.
Nº61: Evolución de indicadores.	79.
Nº62: Flujo de fondos del proyecto.	80.

LISTA DE GRAFICOS.

Grafico N°:

- N°1: Tenencia de la tierra.
- N°2: Composición de la SPG.
- N°3: Evolución del Stock.
- N°4: Producción estacional del CN.
- N°5: Evolución de la carga.
- N°6: Composición de los costos.
- N°7: Balance Forrajero.
- N°8: Relación Flaco/Gordo.
- N°9: Uso del suelo año meta.
- N°10: Proporción por edades de las praderas en el año meta.
- N°11: Balance forrajero total en el año meta.
- N°12: Balance forrajero CN año meta.
- N°13: Balance forrajero de lotus/blanco en el año meta.
- N°14: Balance forrajero de praderas en el año meta.

Pág.:

- 2.
- 6.
- 9.
- 11.
- 5.
- 22.
- 39.
- 42.
- 50.
- 51.
- 65.
- 66.
- 66.
- 67.

1) INTRODUCCIÓN.

El establecimiento se encuentra ubicado en la 6ta. Sección Judicial del departamento de Soriano, paraje Corralito. Se accede al mismo por Ruta nacional N° 2 hasta el Km 222 y por camino vecinal se recorren 17Km. al oeste. Se encuentra a 70 Km de la ciudad de Mercedes, 30 de la ciudad de Egaña y 45 de la ciudad de Rodó. (ver anexo 1)

Cuenta con 630 ha divididas en 19 potreros en donde se realiza agricultura en forma de medianería y ganadería vacuna (ver anexo 2).

La empresa antiguamente realizaba un área importante de agricultura pero ha ido bajando la importancia de este rubro, utilizando la medianería como una forma de ir incrementando la cantidad de pasturas permanentes en el predio.

Otro rubro que ha desaparecido de la empresa son los ovinos en donde se liquidaron los últimos en el año 95.

La orientación productiva de la empresa es recriador-invernador, pero últimamente la empresa se encuentra cambiando su perfil, dejando de ser invernador para ser mas recriador.

Se realizan mejoramientos extensivos con lotus, trébol blanco, raigrass y trébol rojo; se implementa un pastoreo controlado y el uso del alambrado eléctrico es generalizado en todo el predio.

Durante el ejercicio 99/00 el establecimiento recibió una fracción de campo que se encontraba arrendada.

En el siguiente cuadro se puede apreciar como evolucionó la tenencia de la tierra durante los ejercicios 99/00 y 00/01.

Cuadro N°1: Tenencia de la tierra para ejercicios 99/00 y 00/01.

	Ej. 99/00	Ej. 00/01
En explotación directa.	387	450
en arrendamiento	105	
en medianería	138	180
Total	630	630

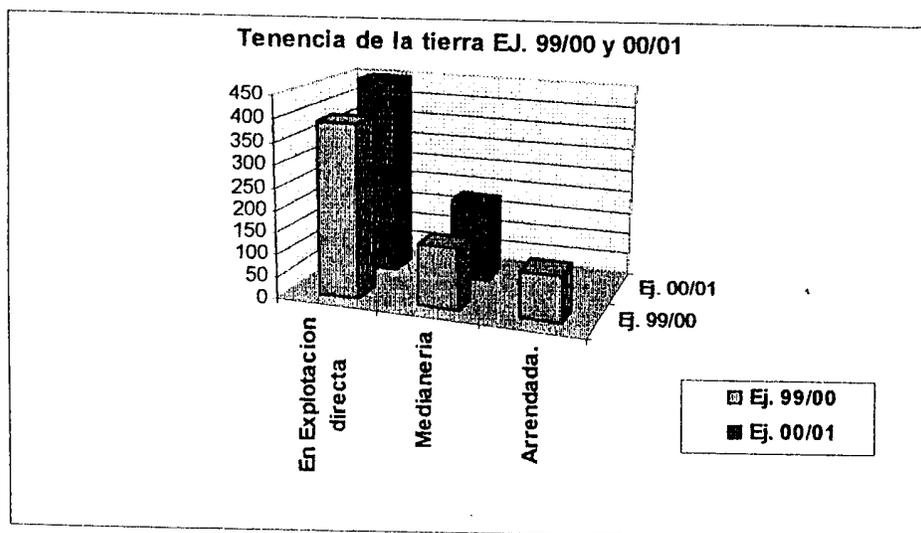
(*) tierra que estaba cedida en arrendamiento a un productor de la zona.

De este cuadro se desprende la importancia que tiene la medianería dentro del esquema de producción del predio ya que esta ocupa en el orden del 25 % del área del mismo.

Esta alternativa permite al establecimiento ir incorporando área de praderas en forma económica, no exigiendo a la misma una inversión de importancia que acotaría las posibilidades de ampliar dicha área.

En el siguiente gráfico podemos ver como evolucionó la tenencia de la tierra en forma comparativa en ambos ejercicios.

Grafico N° 1: Tenencia de la tierra.



2) RECURSOS DE LA EMPRESA.

2.1) Recursos Naturales.

2.1.1) Recurso Suelo.

De acuerdo a la Carta Geológica del Uruguay (escala 1/500000) el establecimiento se encuentra sobre Cretácico y en la formación Mercedes. (ver anexo 3).

En cuanto a las unidades de suelos según la carta de Reconocimiento de suelos del Uruguay escala 1:1000000 el establecimiento se encuentra sobre la unidad Risso; pero a través del uso de un material publicado del MGAP de Reconocimiento de Suelo escala 1:200000; se pudo comprobar que el establecimiento se ubica sobre la unidad Cuchilla de Corralito.

2.1.2) Montes y Aguadas.

El predio no tiene montes naturales, para sombra se han plantado montes artificiales de eucaliptos y álamos, siendo la sombra buena en todos los potreros no habiendo limitantes de este tipo.

Un porcentaje del predio se encuentra ocupado por una plantación comercial de Eucaliptos la cual se comercializa como leña.

La cañada El Juncal es la aguada natural más importante del predio teniendo un régimen torrencial (siendo permanente todo el año); atraviesa el establecimiento de norte a sur. Además de la cañada El Juncal hay otras cañadas de menor caudal, que son permanentes durante todo el año.

Complementa el suministro de agua 3 tajamares y 4 pozos semisurgentes. El suministro de agua sería limitante en el potrero 4 que no tiene acceso a ninguna fuente de agua (ver anexo 6).

2.2) Recursos de Capital.

2.2.1) Instalaciones.

La empresa cuenta con un casco que esta compuesto por una casa principal y vivienda para personal ambas de material en buen estado.

Hay tres galpones, dos de material en buen estado y otro de chapas siendo su estado aceptable (ver anexo 7).

En cuanto a las instalaciones para el trabajo, la empresa cuenta con un tubo con cepo, balanza, embarcadero, bretes para ovinos y baño de ovinos.

El establecimiento cuenta con luz eléctrica (UTE) y con teléfono (ANTEL).

2.2.2) Maquinaria.

La empresa cuenta con un tractor, fertilizadora pendular, pulverizadora y un vehículo utilitario que el empresario utiliza compartido con otras actividades.

Hay algunas herramientas en desuso ya depreciadas (ver anexo 8).

2.2.3) Empotreroamiento.

Hay 19 potreros en el establecimiento, todos con alambrados de ley, con una superficie media de 33 ha con un tamaño máximo de 85 ha y un tamaño mínimo de 8 ha.

4) DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA GANADERO.

4.1) Stock.

Durante el ejercicio 99/00 la empresa no tenía perfil recriador, tenía un perfil invernador fundamentalmente de vacas, mientras que en el ejercicio 00/01 muestra un perfil recriador lo que es confirmado con la compra de animales que la empresa realiza.

4.1.1) Composición del stock vacuno.

Cuadro N°8: Stock para tres fechas.

	01/07/1999	30/06/2000	01/07/2001
VACAS INV.	236	53	1
VAQUILLONAS	4	0	0
TERNEROS	171	0	0
NOVILLOS 1-2	0	171	200
NOVILLOS	0	0	80
TOTAL	411	224	281

(ver anexo 11)

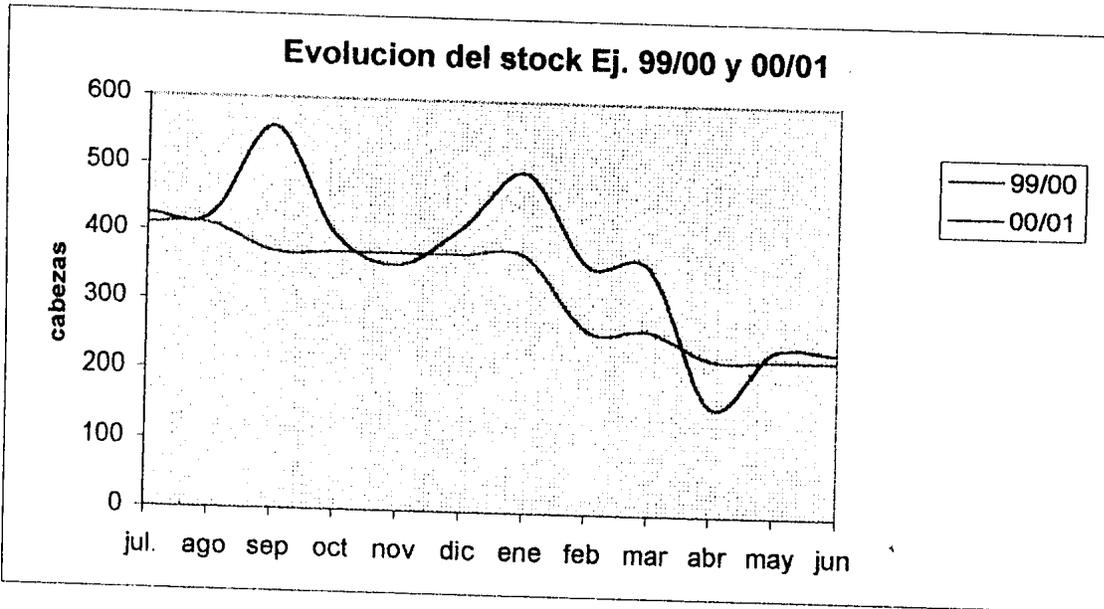
Como podemos ver que durante los ejercicios se produce un cambio en la composición del stock desapareciendo categorías como vacas de invernadas y comienzan a ser importantes categorías como terneros y novillos jóvenes.

Cuadro N°9: Evolución del stock Ej. 99/00 y 00/01.

	Stock	Stock
	99/00	00/01
Jul.	411	425
Ago	411	424
Sep	371	557
Oct	371	397
Nov	371	354
Dic	371	412
Ene	371	495
Feb	263	359
Mar	263	357
Abr	224	158
May	224	237
Jun	224	281

(ver anexo 11)

Gráfico N° 3: Evolución del Stock.



Analizando el stock a inicio y cierre de ambos ejercicios se observa el mismo comportamiento general; en donde se parte del máximo número de animales para ir reduciéndose el número a medida que transcurre el ejercicio.

Se puede ver una diferencia en la evolución del stock a la interna de cada ejercicio; en el ejercicio 99/00 vemos que el número máximo de animales se da a inicio de ejercicio y no se reponen los animales que se venden esto obedece a que durante este ejercicio se produjo una gran seca por lo tanto si se reponían estos animales se vería seriamente afectado su comportamiento.

El ejercicio 00/01 en cambio mostró condiciones contrastantes con el anterior; muy favorables durante todo el año pero en especial en el verano con temperaturas y precipitaciones que favorecieron la producción de forraje; a estas mejores condiciones de producción de forraje se asocian las variaciones en el stock durante el ejercicio.

4.2) Manejo general.

Se manejan lotes de animales conformando un lote de punta y otro de cola, los lotes se conforman según el estado del animal al ingresar al predio siendo el número variable.

El lote de punta está compuesto de 100 a 120 animales mientras que el de cola está compuesto por 300 a 320 animales.

Se realiza un pastoreo controlado, los potreros se subdividen con alambrados eléctricos de dos hilos manejándose parcelas de tamaño variable tratándose de manejar los mismos con cargas instantáneas diferenciales según sea el lote de punta o cola.

La suplementación es una practica que en el predio se utiliza en momentos de déficit de forraje, especialmente con fardos. En el ejercicio en estudio no se realizó suplementación de ningún tipo.

4.2.1) Manejo Sanitario.

Todo animal que ingresa al predio es dosificado con antiparasitarios del grupo de las Ivermectinas.

Para el manejo sanitario posterior se caravanea un grupo de animales con dos colores de caravanas; a un lote se lo dosifica todos los meses y se monitorea su estado con respecto al otro lote caravaneado que no se dosifica, cuando se comienzan a ver diferencia de peso y estado entre ambos lotes; se procede a dosificar todo el rodeo. Se realizan tres dosificaciones al año. Este manejo posibilita el ahorro de especificos veterinario, aunque se debería rotar con otros productos para evitar la aparición de resistencia.

En cuanto a los clostridios se vacuna a todos los animales con una vacuna recomendada par una dosis anual, esta vacunación se da en la primavera.

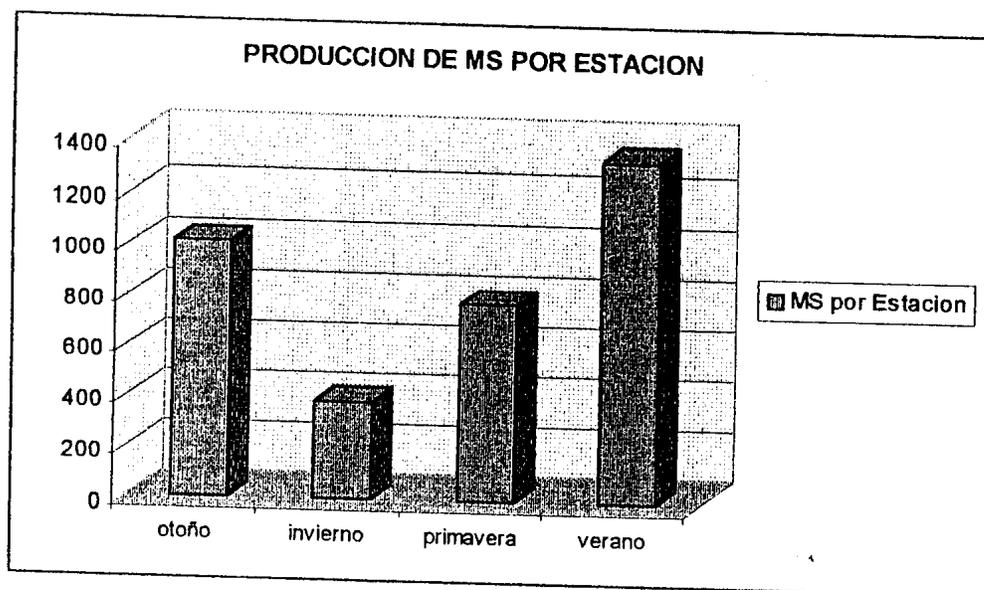
4.3) Caracterización de la base forrajera.

4.3.1) Campo Natural.

Las pasturas naturales en campos ubicados sobre Cretácico tienen una marcada producción estivo-otoñal produciendo en promedio en estas estaciones un 60 % de la producción total, mientras que la producción invernal de estas pasturas es de un 14 % del total.

En el gráfico siguiente se puede ver la marcada estacionalidad que anteriormente mencionábamos.

Gráfico N° 4. Producción estacional del CN.



Las especies predominantes; en cuanto a las estivales: *Paspalum dilatatum*, *Paspalum notatum*, *Brotthriochloa laguroides*, *Eragrostis lugens* y en cuanto a las invernales: *Pitochaetium* sp., *Stipa setigera*, *Calamagrostis montevidensis*, *Bromus catharticus* (ver anexo 12).

La contribución de las especies invernales y estivales es distinta siendo muy superior el aporte de estas últimas, por lo que la mayor producción de forraje sería en la época estival, lo que confirma lo que aparece en la gráfica de distribución estacional de forraje para estos tipos de campos.

En algunas zonas se puede observar la presencia de leguminosas nativas como es la *Adesmia bicolor* pero su contribución no es importante, restringiéndose su aporte solo a algunas zonas.

El enmalezamiento es bajo en el campo natural siendo las malezas más importantes el *Cirsium vulgare*, *Cynodon dactylon* y *Bouteloua megapotamica*, no hay malezas de campo sucio.

No se encuentran zonas de suelo desnudo como tampoco zonas con doble perfil.

Se realizan limpiezas del campo con la rotativa en zonas endurecidas por falta de pastoreo, esta es una actividad que no se realiza todos los años ya que no se encuentra sistematizada dentro del esquema de funcionamiento del predio estando sujetas a la disponibilidad de maquinaria, personal y dinero.

4.3.2) Praderas Permanentes.

La composición botánica de las praderas es *Lotus corniculatus* y Trébol blanco, estas se instalan con siembra directa y a través del negocio de medianería. Se produce una fertilización inicial de estas praderas y se realizan refertilizaciones.

Esto comprometería la persistencia de las praderas permanentes, aunque en el predio hay praderas permanentes de 5to. año y con buena producción lo que estaría explicado por el buen manejo de pastoreo que se realiza y por la fertilidad natural de los suelos que puede considerarse media-alta.

El ejercicio 99/00 es un ejercicio atípico ya que por el efecto de la seca que se prolongo durante toda la primavera y el verano se favorecieron los mecanismos de mineralización y en el otoño cuando se producen las precipitaciones se da un crecimiento importante de praderas viejas por dos motivos; primero se activa el banco de semillas y el segundo dado el escaso crecimiento que presentó la vegetación en el periodo estival hace que al comenzar el otoño no halla ninguna competencia en el tapiz vegetal y se pueda producir la implantación y desarrollo de nuevas plantas posibilitando buenas producciones en praderas de 4to. para 5to año.

En cuanto al enmalezamiento se pueden ver en algunas zonas con *Cynodon dactylon* y algunas malezas invernales como es *Silene gallica* y *Echium pantagine*; siendo el enmalezamiento moderado.

Las especies seleccionadas se encuentran adaptadas a las condiciones del establecimiento ya que tienen un aporte importante de forraje en el invierno que es donde se producen los mayores déficit , complementando la producción del campo natural que realiza su mayor aporte en verano-otoño.

La rotación de cultivos para el control de malezas en especial *Cynodon dactylon*, y la incorporación a las mezclas forrajeras de especies con crecimiento más activo en verano como son gramíneas perennes debería preverse ya que podría ejercer un buen control de gramilla dado que esta maleza es la que más compromete la persistencia de las praderas permanentes y los mejoramientos.

4.3.3) Pasturas Mejoradas.

Los mejoramientos extensivos se realizan con especies diversas no existiendo un criterio claro a la hora de la elección, la definición se produce a partir de la disponibilidad de semilla por parte de la empresa. En el establecimiento se utiliza Trébol rojo, reigrás, Trébol blanco, *Lotus corniculatus*.

La instalación de los mejoramientos se realiza con la pendular en otoño realizando antes de la siembra un pastoreo intensivo para tener una buena cama de

siembra reduciendo la competencia de las especies nativas. Los mejoramientos extensivos que tiene la empresa fueron implantados en el otoño del 99.

A la siembra se fertilizaron con aproximadamente 50 Kg de superfosfato en toda la superficie y no se realizaron análisis de suelo. En cuanto a las densidades de siembras, estas no se conocen al igual que la calidad de las semillas.

La elección de especies es correcta, a pesar de usar especies con altos requerimientos de fósforo como es Trébol Blanco, tanto a la siembra como de refertilizaciones, este presenta buena implantación y oferta de forraje actual.

La diversidad de especies utilizadas en el mejoramiento permite una oferta de forraje que se complementa de buena manera la producción del campo natural ya que la mayor producción de estas especies otoño-invierno-primaveral, mientras que el mayor aporte del campo natural se da en primavera-verano.

4.4) Manejo del Pastoreo.

Se realiza un pastoreo controlado, este manejo es posible debido al adecuado empotramiento que tiene el predio y al uso de alambrados eléctricos.

Se trata de dar periodos de descanso que oscilan entre 40 a 45 días.

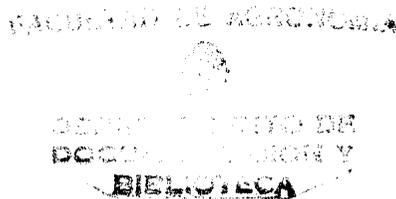
Esto permite mantener un buen equilibrio en la composición botánica de la pastura evitando que se sobrepastoree las especies mas palatables, en condiciones de sobrepastoreo y que aparezcan zonas de doble perfil, cuando se produce subpastoreo.

Se manejan las pasturas con altas cargas instantáneas, esto favorece una reducción en la invasión de malezas, al haber poca selectividad y un apoyo general en la habilidad competitiva de la especies integrantes del tapiz.

El manejo de un lote de punta y cola permite distintas performances entre animales haciendo que el lote de punta tenga acceso a una mayor disponibilidad y calidad de pastura, pudiendo seleccionar la dieta a ingerir. Esto se asocia a la menor presión de pastoreo del lote de punta. La asignación de forraje en ambos casos no se realiza por métodos objetivos, utilizando el volumen de forraje a partir de la estimación visual como indicador de la disponibilidad de materia seca.

En la primavera hay periodos de descanso de las praderas permanentes y de los campos mejorados permitiendo el semillado de las especies introducidas (en especial Trébol blanco, Reigrás). Este manejo es acertado ya que debido a la composición botánica de la pradera y de los mejoramientos esta práctica de manejo es fundamental para no comprometer la persistencia de ambos.

No se manejan potreros para categorías específicas.



El predio cuenta con una balanza electrónica que no se está utilizando como una herramienta de manejo para detectar diferencias entre performances esperadas con las realmente obtenidas a partir del forraje disponible.

4.5) Carga.

Cuadro N°10: Evolución de la carga Ej.99/00 y 00/01.

	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Media
99/00	1,11	1,11	1,10	1,0	1,0	1,09	0,75	0,75	0,50	0,50	0,42	0,43	0,83
00/01	0,62	0,72	0,87	0,56	0,49	0,88	1,06	0,76	0,76	0,36	0,52	0,51	0,67

(ver anexo 13)

La carga promedio del establecimiento en el Ej. 99/00 es de 0.8 UG / ha de SPG. Como se puede ver la carga disminuye durante el ejercicio, esta reducción tiene dos componentes el primero, la venta de animales y el segundo componente, el aumento de la superficie de pastoreo ganadero en donde se incorpora área que se tenía arrendada a tercero; las SPG aumenta un 45 % a mediados de ejercicio debido a lo anteriormente dicho.

En el Ej. 00/01 vemos un comportamiento mucho mas variable en cuanto a la carga, la misma es menor que el ejercicio anterior. Esto obedece al gran peso que tiene dentro del stock categorías jóvenes como son terneros y novillos 1-2 años en el ejercicio 00/01.

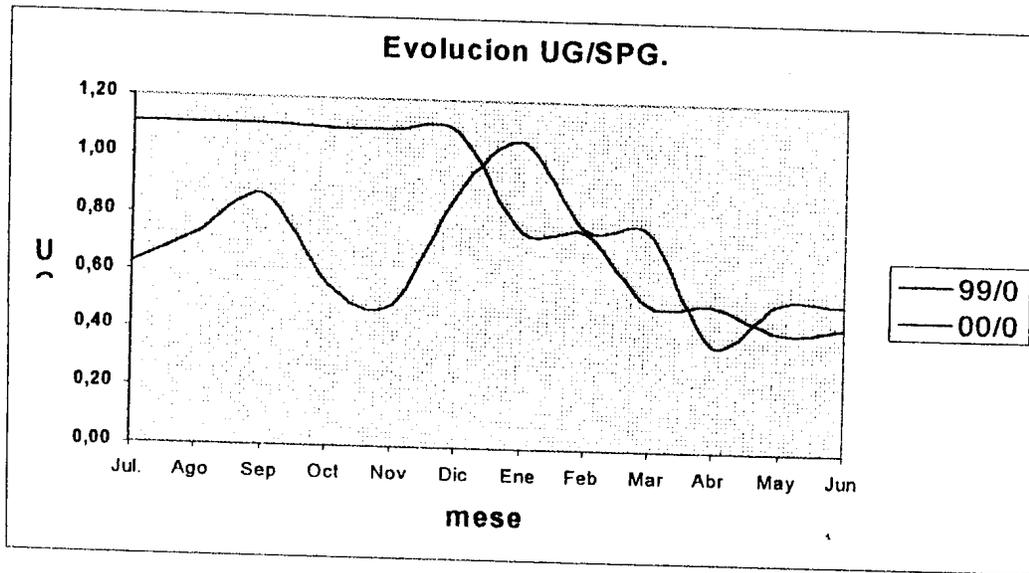
Cuadro N°11: Comparación de la carga con establecimientos CREA.

	EJERCICIO 99/00		EJERCICIO 00/01	
	Empresa	CREA	Empresa	CREA
UG/ ha SPG.	0.83	0.79	0.67	0.78

Si comparamos la carga del establecimiento con la carga de los grupos CREA, la cual es 0.79, vemos que es levemente similar al del establecimiento en el Ej. 99/00, mientras que si comparamos la carga del Ej. 00/01 con los establecimientos CREA vemos que es inferior, producto de lo mencionado anteriormente que es el peso de las categorías jóvenes.

En el siguiente gráfico se puede observar la evolución de la carga durante dos ejercicios; observándose claramente como se reduce la misma sobre la mitad del ejercicio.

Gráfico N° 5: Evolución de la carga.



5) MEDIANERIA.

El negocio de medianería se realiza con un agricultor de la zona, lo que permite que se realicen todas las prácticas de manejo en tiempo y forma.

Los cultivos que se realizan de esta forma se hacen bajo la tecnología de la siembra directa.

La secuencia de cultivos que se realizan son un dos cultivos de verano y uno de invierno (trigo) consociado, que deja una pradera permanente.

Cuadro N°12: Rotación Medianero.

	agosto	Septiembre	Octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	Abril	mayo	junio
lo	glifosato	Barbecho	Barbecho	Barbecho	Barbecho	Barbecho	Barbecho	Barbecho	Barbecho	barbecho	barbecho
cho	barbecho	Barbecho	Barbecho	GIRASOL	GIRASOL	GIRASOL	GIRASOL	GIRASOL	barbecho	barbecho	trigo + PP
PP	trigo + PP	trigo + PP	trigo + PP	Trigo + PP	Trigo + PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP

Cuando vemos la secuencia de cultivos que establece la rotación vemos que durante seis meses se deja la tierra sin cultivar lo que no es aconsejable bajo esta tecnología, a pesar de dejar un rastrojo en superficie; ni bajo ninguna otra ya que somete a la tierra al efecto de la lluvia y al escurrimiento superficial con los problemas en cuanto a erosión que puede traer esto. Además se pierde la posibilidad de realizar un cultivo mas.

La empresa no cuenta con el área para medianería como superficie de pastoreo por dos años y medio.

A cambio obtiene un 14 % de la producción por tanto de los cultivos de verano como de los de invierno.

Los potreros que ocupa la medianería son el 10, 7 a, y 14 b, estos poteros presentan suelos con potencial agrícola elevado salvo el potrero 10 que tiene un área importante del grupo 5.02 b.

6) INDICADORES FISICOS-PRODUCTIVOS.

6.1) Carne equivalente.

Cuadro N°13: Indicadores Físico-Productivos EJ. 99/00 y 00/01.

	EJ. 99/01		EJ. 00/01	
	Empresa	CREA	Empresa	CREA
Carne Equivalente Total	31467	226688	66739	263326
C. Eq./ ha de SPG.	85	92	156	98
C. Equiv./UG.	102	119	231	125
CARGA MEDIA	0.83	0.79	0.67	0.78
Ganancia /UG / día.	0.281	0.320	0.632	0.344

(ver anexo 14)

Como se puede ver la empresa presenta una menor producción de carne equivalente en el ejercicio 99/00 que las empresas referencia, esta menor producción esta influenciada por el efecto año en donde la seca puede haber limitado las performances de los animales, disminuyendo la cantidad de animales prontos para la venta. La menor producción de carne equivalente por UG esta dada por una menor producción de carne total, una mayor carga y menor performance de los animales de la empresa.

En el ejercicio 00/01 la situación es distinta produciéndose un cambio importante en este indicador, este cambio tiene su explicación fundamentalmente por dos razones; la primera el muy buen año en cuanto a condiciones ambientales; y el segundo es, el tipo de categorías que se manejan las cuales tienen una eficiencia de conversión muy importante y dadas las condiciones sucedidas en este ejercicio (oferta de forraje no limitante) presentaron performances muy buenas.

La carga que manejo la empresa en este ejercicio fue menor que la manejada por el grupo de empresas referencia, esto lleva a que se tengan altas ganancias por UG.

6.2) Porcentaje de extracción.

Cuadro N°14: Porcentaje de Extracción Ej. 99/00 y 00/01.

	Kg. Vendidos.	Kg. Consumidos.	Kg. Stock Inicio Ej.
Ej. 99/00.	77232	0	11470
Ej. 00/01.	169411	4080	68670
% de extracción Ej. 99/00.	67		
% de extracción Ej. 00/01.	253		

(ver anexo 15)

El % de extracción es un reflejo de la liquidez de la empresa, en explotaciones invernadoras, por el continuo flujo de animales que existe es un indicador que siempre es alto no siendo en muchos casos de utilidad, la mejor aplicación se da en empresas que presentan un stock estabilizado.

Vemos que en ambos ejercicios el indicador es alto; en el Ej. 99/00 esta asociado mas a una reducción del stock que a una eficiencia de la producción, mientras que en el Ej. 00/01 este indicador se compone por un lado reducción del stock y por otro a un buen resultado productivo explicado por el efecto año.

6.3) Eficiencia de stock.

Cuadro N°15: Eficiencia de Stock para Ej. 99/00 y 00/01.

	KG. EN STOCK PROMEDIO	KG PRODUCIDO
Ej. 99/00	98642	31467
Ej. 00/01	90016	72509
EFICIENCIA DEL STOCK EJ 99/00		32
EFICIENCIA DEL STOCK EJ 00/01		81

(ver anexo 16)

Este es un indicador que en planteos de ganadería es muy importante, y puede definirse como la tasa que rinde del capital hacienda, mide los Kg ganados y/o vendidos sobre los Kg que pisan el campo. Expresa la tasa de rotación del capital en juego e indica la velocidad a la cual circula el ganado dentro del sistema.

7) AREA ECONOMICA.

Se realizará un análisis económico de la empresa para tener una idea más clara de la misma; al igual que la parte física de la empresa serán comparados los indicadores con las empresas CREA invernadoras.

7.1) Balances.

ESTADO DE SITUACION AL 1/07/1999			
ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante	75648	Pasivo Exigible	
Disponibile		0 Corto Plazo	0
Exigible		6720 Largo Plazo	196907
Realizable	68928		
		PATRIMONIO	479202
Activo fijo	600461		
ACTIVO TOTAL	676109	PASIVO TOTAL	676109

ESTADO DE SITUACION AL 30/06/2000			
ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante	57297	Pasivo Exigible	
Disponibile		9248 Corto Plazo	0
Exigible		0 Largo Plazo	196907
Realizable	48049		
		PATRIMONIO	445588 *
Activo fijo	585198		
ACTIVO TOTAL	642495	PASIVO TOTAL	642495

ESTADO DE SITUACION AL 30/06/2001

ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante	55123	Pasivo Exigible	196907
Disponibile	3512	Corto Plazo	9845
Exigible		0 Largo Plazo	187062
Realizable	51611		
Activo fijo	612025	PATRIMONIO	470242
ACTIVO TOTAL	667149	PASIVO TOTAL	657304

(ver anexo 17)

Cuadro N°16: Evolución de las partidas del estado de situación del Ej. 99/00.

VARIABLE	01/07/1999	30/06/2000	DIFERENCIA (U\$S)
Activo Circulante	75648	48049	-27599
Activo Fijo	600461	587838	-12623
Activo Total	676109	645135	-30974
Pasivo Exigible	196907	196907	0
% de endeudamiento	29,1	30,5	1
Patrimonio	479202	448228	-30974
Solvencia	3,43	3,28	
Evolución Patrimonial	-6,5		

En el Ej. 99/00 se produce una reducción patrimonial debido fundamentalmente a una reducción del activo circulante y dentro de este, el que presenta mayor reducción es el realizable por una liquidación del stock.

El Activo fijo durante el ejercicio 99/00, también disminuye, dicha disminución es debida a las depreciaciones de los equipos y mejoras fijas. El porcentaje de endeudamiento registra un aumento debido a la reducción del activo total durante el desarrollo del ejercicio.

Cuadro N°17: Evolución de las partidas del estado de situación del Ej. 00/01.

	01/07/2000	30/06/2001	DIFERENCIA (U\$S)
Activo Circulante	55510,95	55123	-388
Activo Fijo	608208	612025	3817
Activo Total	663719	667149	3430
Pasivo Exigible	196907	196907	0
% de endeudamiento	29,7	29,5	0
Patrimonio	466812	470242	3430
Solvencia	3,37	3,39	
Evolución Patrimonial	0,7		

En el Ej. 00/01 la situación se revierte produciéndose una evolución patrimonial esto es debido a que durante el ejercicio se instalan praderas que producen un aumento de los activos fijos.

El activo circulante disminuye ya que se tiene un disponible menor al cierre del ejercicio, debido a mayores gastos en efectivos que se producen durante el ejercicio 00/01. El activo realizable registra un leve aumento debido a que aumenta el número de animales al cierre de ejercicio, el cual no es de mayor magnitud debido a la desvalorización de las haciendas que se da producto de la crisis sanitaria.

El activo total aumenta por el aumento del área de praderas permanentes, que incrementan la partida de activos fijos.

A modo de resumen debe ser destacado que el valor de la tierra tomado fue constante para los tres balances, determinando que los factores de mayor importancia en la determinación de los activos fueran las haciendas y los mejoramientos.

En el siguiente cuadro se ve cual es la situación de la empresa en los dos ejercicios comparándola con los establecimiento CREA.

Cuadro N°18: Comparación de algunas partidas del estado de situación con las empresas CREA.

	EJ. 99/00	EJ. 00/01	CREA EJ. 00/01
Pasivo Total / ha *	312	312	43.4
Activo total / ha *	1048	1056	631
% de Endeudamiento	30	29.5	7.38

* Pasivo y Activos / ha: se calcularon con el total de ha de la empresa.

La empresa como vemos maneja un pasivo muy importante, el cual es superior que los establecimientos referencia, lo que también queda evidenciado en el porcentaje de endeudamiento que posee el establecimiento. Este indicador al depender del pasivo y del patrimonio que la empresa posee será superior en esta empresa cuando lo comparamos con las empresas ganaderas CREA.

El pasivo que maneja la empresa fue reperfilado a 10 años, con uno de gracia para amortización. El ejercicio 99/00 correspondería al año de gracia para la amortización y solo se pagan intereses devengados durante el ejercicio, por lo cual el principal se mantiene constante.

También se puede observar que la empresa tiene más activos por ha lo cual le permitiría en una primer instancia afrontar ese mayor pasivo.

7.1.1) Solvencia y liquidez.

Cuadro N°19: Solvencia y liquidez de la empresa Ej. 99/00 y 00/01.

	1/07/1999	1/07/2000	1/07/01
solvencia	3.43	3.37	3.39

La empresa mantiene la solvencia durante ambos ejercicios; se puede decir que la empresa presenta cierta seguridad financiera ya este indicador es el cociente entre los activos totales y el pasivo exigible total y nos muestra si con la totalidad de los activos de la empresa se cubren las deudas. El valor mínimo deseable es 2 para este indicador.

En cuanto a la liquidez de la empresa esta no presenta problema en los ejercicios en estudio ya que todas las obligaciones financieras son a largo plazo. La liquidez de la empresa al terminar el ejercicio 00/01 arroja un valor de 5.6 lo que nos indica que hay 5 veces mas activo circulante que pasivo a corto plazo por lo que no sería necesario realizar la venta de activos menos líquidos que podrían desestructurar la empresa para hacer frente a estos pasivos de corto plazo.

7.2) Estado de Resultados.

Con este informe contable se pretende cuantificar el ingreso de capital e ingreso de capital propio que constituyen el beneficio o ganancia retenida; en el primero no se incluye el costo del dinero (intereses), y el arrendamiento mientras que en el segundo se incluyen los intereses y renta como un costo. El I.K.P permite determinar la ganancia o beneficio que es retenido por el empresario al cabo del ejercicio productivo y con el cual se remunera el capital propio invertido.

Cuadro N°20: Composición del producto bruto para los ejercicios 99/00 y 00/01 y comparación con las empresas CREA.

	Ejercicio 99/00		Ejercicio 00/01	
	EMPRESA	CREA	EMPRESA	CREA
	U\$S/ha	U\$S/ha	U\$S/ha	U\$S/ha
PB. Ganadero.	75	59	150	62
PB. Otros.	25	0	21	0
PB. Total.	100	59	171	62

(ver anexo 18)

En este cuadro se puede ver que se duplica el producto bruto de un ejercicio a otro, este incremento se debe a un aumento del producto bruto ganadero exclusivamente; ya que el producto bruto otros el cual esta conformado por la medianería y arrendamiento se mantiene inalterado.

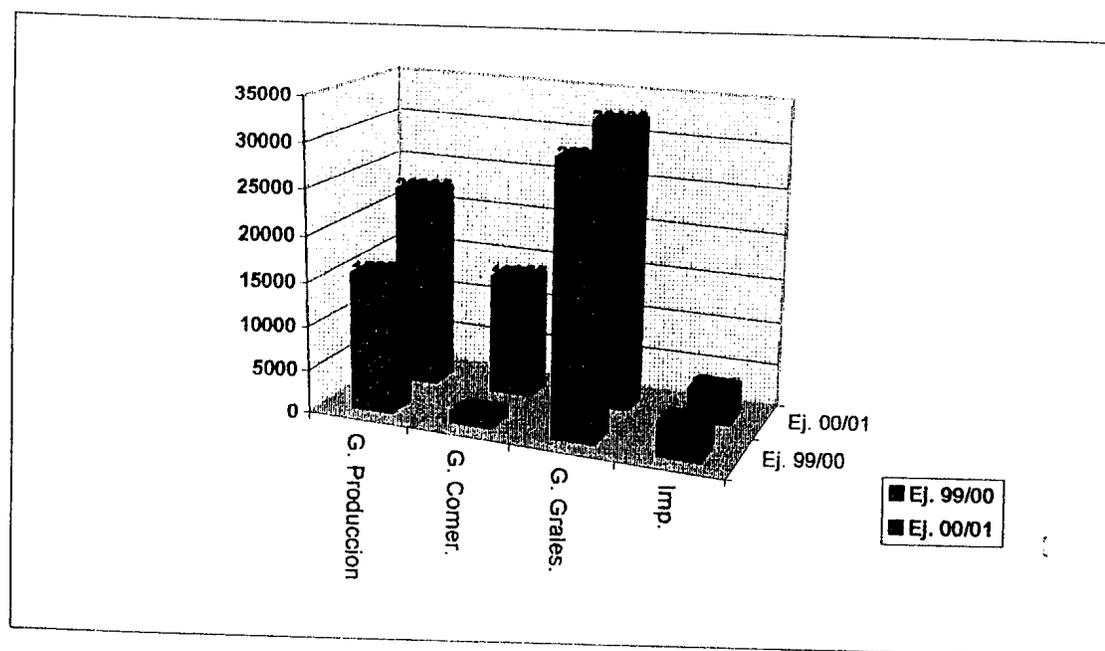
Este incremento se debe a una mayor producción de Kg y no por una valorización de la carne vacuna dado que al cierre del ejercicio 00/01 se dieron precios muy deprimidos, producto de la crisis sanitaria, manteniéndose constantes los Kg de inicio y cierre de ejercicio.

Cuadro N°21: Composición de los costos para los ejercicios 99/00 y 00/01.

	EJERCICIO 99/00		EJERCICIO 00/01	
	US\$	US\$/ha	US\$	US\$/ha
Gasto de Producción	15555	42	22296	52
Gasto de Comercialización	1059	3	13655	32
Gastos Generales	32416	87	32196	75
Impuestos	3601	10	3604	8.4
TOTAL	52631	141	71750	168

(anexo 18)

Gráfico N° 6: Composición de los costos.



Como se puede ver los costos totales aumentaron de un Ej. para otro; la partida que mas aumenta son los gastos de comercialización, esto se debe a que en el ejercicio 99/00 no se realizaron compras y las ventas son a levantar, mientras que en el ejercicio 00/01 se compraron 609 animales llevándonos al aumento de costos considerado.

Cuadro N°22: Ingreso de capital (IK) e ingreso de capital propio (IKP), producto bruto y costos para el ejercicio 99/00 y 00/01.

	99/00		00/01	
	U\$S	U\$S/ha	U\$S	U\$S/ha
PB Total	37245	100	72945	170
Total de Costo	52631	141	71750	169
Intereses	19342	52	21069	49
I.K	3956	11	22265	56.6
I.K.P	-15386	-41	1196	3.04

(ver anexo 18)

El IKP para ambos ejercicios muestran importantes diferencias. En el ejercicio 99/00 es negativo no lográndose remunerar todos los factores de producción desgastados en el ciclo productivo. En el ejercicio 00/01 el IKP, en cambio, es positivo; en dicho ejercicio se produce un aumento importante de los costos que es contrarrestado por un aumento de la producción, el cual es explicado fundamentalmente por el efecto año y por los buenos precios recibidos por la empresa.

El producto bruto aumenta un 195 % de un ejercicio a otro, mientras que los costos totales aumentan solo un 136 %.

El IK en cambio es positivo par ambos ejercicios.

7.2.1) Resultado económico.

Cuadro N°23: Comparación del resultado económico con las empresas CREA

	EJERCICIO 99/00		EJERCICIO 00/01	
	EMPRESA.	CREA	EMPRESA.	CREA
PRODUCTO BRUTO.	100	53	193	62
COSTO DE PRODUCCIÓN.	89	46	119	43
INGRESO DE CAPITAL.	11	7	56.6	19
INTERESES.	52	sd.	49	4.8
PAGO RENTA.	0	sd.	0	Sd.
INGRESO NETO.	-41	sd.	3.04	14.2*

*: estimado a partir del pasivo por hectárea. Sd.: no se cuenta con datos.

(ver anexo 18)

En el Ej. 99/00 beneficio retenido es similar al de las empresas referencias; esto es debido a una mayor producción que dichas empresas; produce el doble que los establecimientos CREA; pero con un nivel de costos que supera por dos veces el alcanzado por los predios CREA. Si analizamos este cuadro conjuntamente con el gráfico de costos se puede decir que los costos de estructura son los que están pesando mas para la empresa y en especial los costos financieros.

Analizando el ingreso neto vemos que en el Ej. 99/00 no se logra remunerar el capital ajeno utilizado, por lo que para hacer frente a este costo la empresa tendrá que liquidar activos o realizar aportes extraprediales. Esta situación se revierte para el siguiente ejercicio en donde el ingreso obtenido permite remunerar el capital ajeno.

7.3) Fuente y Usos de Fondo.

Los cuadros de usos y fuentes de fondos brindan información de la circulación de los fondos, en que se usaron y de donde se obtuvieron los mismos.

CUADRO DE FUENTE Y USOS DE FONDOS Ej.99/00.

FUENTE		USO	
Ventas	48072	Retiros	3000
Arrendamiento	6720	Gastos de Funcionamiento	22125
Medianería	2432	Inversiones	3000
Venta de Fardos	600	Reparaciones	1109
		intereses	19342
TOTAL FUENTES	57824	TOTAL USOS	48576
SALDO EN CAJA	9248		

CUADRO DE FUENTE Y USOS DE FONDOS Ej. 00/01

FUENTE		USO	
Ventas	142909	Retiros	12000
Medianería	9046	Gastos de Funcionamiento	58461
SALDO EJ. ANTERIOR	9248	compras gando	87230
TOTAL FUENTES	161203	TOTAL USOS	157691
SALDO EN CAJA	3512		

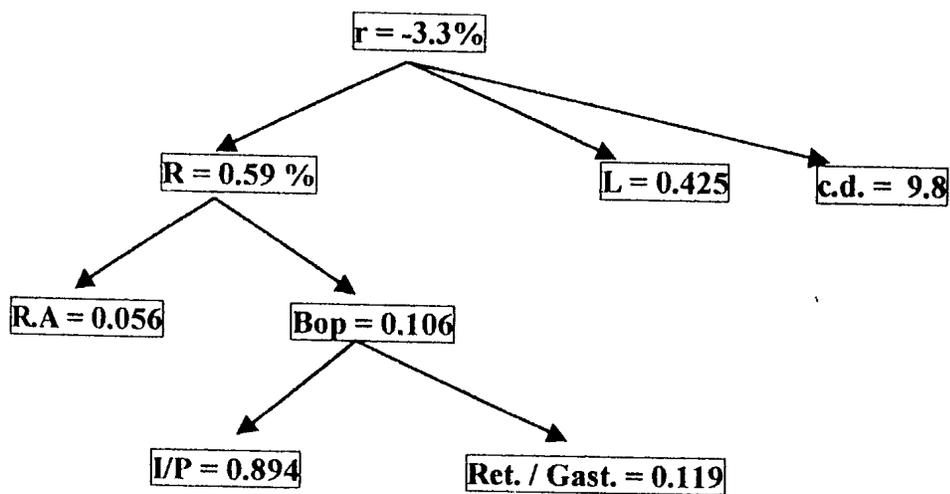
(ver anexo 19)

Se puede apreciar que el total de fuentes fue superior en el ejercicio 00/01 que el anterior y lo mismo ocurrió con los usos los cuales fueron superiores en el Ej. 00/01, en donde hay retiros del empresario, compras de ganado y pago de intereses que son las partidas que pesan en el total de usos.

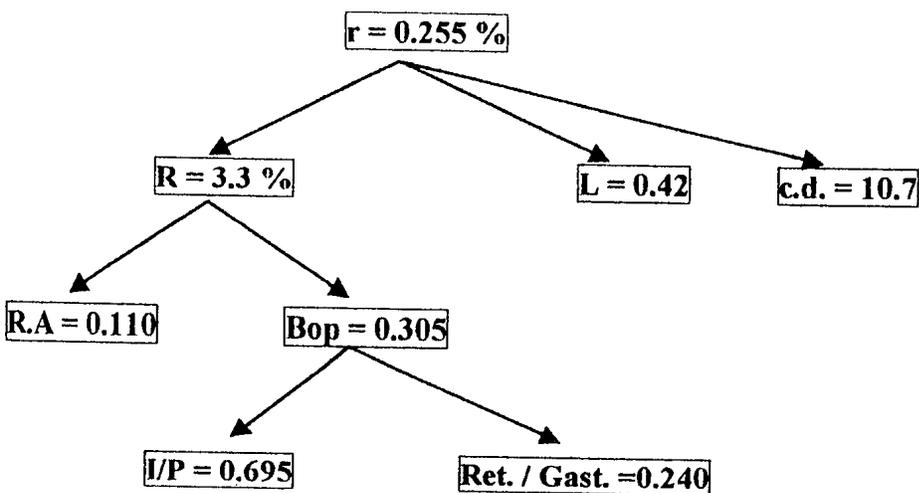
La mayor cantidad de fuentes se debe a una mayor cantidad de ventas en el último ejercicio, aunque el saldo en caja disminuyó si lo comparamos con el ejercicio anterior producto de los mayores gastos.

7.4) Análisis de indicadores económico-financieros generales.

7.4.1) Árbol de Indicadores ejercicio 99/00. -



7.4.2) Árbol de Indicadores ejercicio 00/01. -



Como se puede ver hay una diferencia importante entre ambos ejercicios en cuanto a los indicadores del resultado global de la empresa. En el ejercicio 99/00 la rentabilidad patrimonial es negativa lo que nos está pautando una baja eficiencia en el uso del capital propio luego del pago de arrendamientos (no hay) e intereses, o dicho en otras palabras se perdió dinero en el ciclo productivo.

Si observamos el mismo indicador en el ejercicio 00/01 es completamente distinto pasando a ser positiva con una magnitud de 0.255 %, que al compararlo con la tasa anual de colocación a plazo fijo de la banca publica la cual se sitúa en el entorno del 4.7 % puede ser considerada baja. Si tenemos en cuenta la difícil coyuntura que vive el sector agropecuario durante este ejercicio se puede afirmar que la rentabilidad obtenida por la empresa es buena.

Los indicadores siguientes son de tipo económicos financieros generales, dentro de los cuales encontramos la rentabilidad sobre los activos, quien explica con que eficiencia se están usando la totalidad de activos en la empresa. Este indicador presenta diferencias de un ejercicio a otro, siendo mayor en el ejercicio 00/01, dicho aumento se produce por un aumento en la producción de carne vacuna.

El Leverage; que mide el nivel de endeudamiento; es alto para ambos ejercicios, por lo que el pasivo de la empresa es una porción importante del patrimonio que posee. Este alto endeudamiento nos está indicando una alta vulnerabilidad de la empresa ante cambios de los activos.

En ambos ejercicios se da un apalancamiento financiero negativo, producto de que la rentabilidad económica es menor que el costo de deuda, reduciendo la rentabilidad patrimonial. Esto apalancamiento negativo se da en mayor medida en el ejercicio 99/00 debido a la muy baja rentabilidad económica que se obtuvo, situación que se ve agravada por el gran Leverage que maneja la empresa.

Cuadro N°24: Comparación con las empresas CREA de indicadores de eficiencia en el uso de capital.

	EJ. 99/00		EJ. 00/01	
	EMPRESA	CREA	EMPRESA	CREA
R.A	0.056	0.091	0.110	0.104
BoP	0.106	0.186	0.305	0.318
I/P	0.894	0.814	0.695	0.682

La rotación de activos es una medida de la productividad del capital de la empresa. Cuanto más alto es este indicador más intensiva resulta la empresa. Como vemos en el Ej. 99/00 se produjo pocos dólares por dólar invertido, situación que se revierte en el ejercicio 00/01 y explica la mayor rentabilidad por activos totales.

En el ejercicio 99/00 el producto bruto tiene un bajo peso en relación con los activos totales.

La variación en este indicador tiene un componente año muy importante ya que el Ej. 99/00 estuvo marcado por una seca la cual no permitió desarrollar todo el potencial productivo que tiene la empresa ya que la misma presenta características de una empresa intensiva en cuanto al porcentaje de mejoramientos, prácticas de manejo, gerencia etc.. Este indicador fue mayor en el ejercicio 00/01 ya que las ventas se realizan antes de la crisis sanitaria.

En cuanto al beneficio de operación nos indica cuan eficiente es la empresa, es una medida de lucratividad de la misma. La empresa tiene un mayor beneficio de operación que los establecimientos referencias, indicándonos que tienen mayor Ingreso de Capital por peso que se produce. En el ejercicio 00/01 el Bop aumenta un 300 %; esto se debe a que si bien aumentan los costos y el producto bruto, este último aumenta proporcionalmente mas que los costos de producción; este aumento de producción se ve potenciado por el efecto año del Ej. 00/01.

El otro indicador que influye mucho sobre el Bop es la relación insumo / producto, la que nos indica que relación hay entre los costos y la producción de la empresa, si ganamos mucho por peso producido necesariamente deberemos gastar poco por unidad producida. Este indicador sigue la misma tendencia que las empresas referencias, reduciéndose de un ejercicio a otro. Esto nos quiere decir que la empresa en análisis no gasta mas y lo que gasta le rinde lo mismo que las empresas CREA.

En resumen se podría concluir que la baja rentabilidad patrimonial se atribuye al área financiera y no al área económica. Cabe aclarar que se registran diferencias entre ejercicios para el área económica por factores que no son manejables, como es el efecto año, y por causas propias de la empresa; que llevan a una baja eficiencia en esta área.

Producto de lo mencionado anteriormente la empresa tendría que manejar lo mas prolijamente el área financiera sin descuidar el área económica para no deprimir el resultado global de la empresa.

7.5) Estrategia de comercialización.

Este es un punto que en esta empresa hace necesario un análisis aparte dado que se realiza una muy buena comercialización de las haciendas evidenciando una gran habilidad por parte del empresario en dicha gestión.

Las ventas se realizan a levantar exclusivamente y pago a treinta días.

Para animales terminados los destinatarios de las ventas son frigoríficos o carniceros de la zona, mientras que los animales recriados son colocados en invernaderos conocidos.

El precio promedio de venta de los animales para el ejercicio 99/00 fue de 0.622 US\$ / Kg durante este ejercicio se vendieron solo vacas invernadas.

Los precios que registró esta categoría para el ejercicio 99/00, según DIEA son menores que los precios con que vende la empresa.

La relación de Kg.flaco / Kg.gordo de esta categoría ha sido favorable para la empresa ó sea que se producía una valorización de los Kg comprados flacos, el precio del Kg agregado es mayor que el valor del Kg gordo, por esa valorización anteriormente dicha.

En el ejercicio 00/01, al cambio del perfil productivo del predio a recriador lleva a que se comience a trabajar con relaciones Flaco/Gordo mas desfavorable para la empresa.

En el siguiente cuadro se puede observar los precios promedio de compra y precio promedio de venta, así como su relación para el ejercicio 00/01.

Cuadro N°25: Relación de compraventa de hacienda Ej. 00/01.

PRECIO	US\$/kg.
COMPRA	0.8419
VENTA	0.8436
RELACION	1

Se puede ver que a pesar de que la relación es mas desfavorable para la empresa en el ejercicio 00/01, no se desvalorizan los quilogramos comprados. Esto está reflejando la buena gestión que realiza el empresario en la comercialización de las haciendas.

8) CONCLUSIONES.

8.1) Fortalezas.-

- Buen potencial de recursos naturales, no habiendo limitantes para la intensificación del sistema productivo.
- Buen empotramiento, que permite la utilización racional del forraje y la rotación de potreros.
- Altas eficiencias de stock, que de mantenerse van a compensar el deterioro de las cotizaciones por la crisis sanitaria.
- Capacidad de implantar praderas permanentes con cero costo a través del sistema de medianería.
- Capacidad de reinversión de utilidades en el establecimiento, al no depender de los ingresos del mismo.
- No hay limitantes en cuanto a los recursos humanos para la intensificación del sistema.
- Manejo conservacionista tanto del suelo como del pastoreo, evitando la degradación de ambos.
- Buena gestión en la comercialización de haciendas.
- Sistema con suficiente flexibilidad para poder aprovechar oportunidades puntuales de negocios.
- Capacidad empresarial para negociar plazos, tratando de acomodar el pasivo a la capacidad de pago de la empresa.

8.2) Debilidades.-

- Baja producción de carne equivalente por ha de SPG.
- Manejo de bajas cargas, muy inferiores a lo que el sistema puede mantener en forma sustentable.
- Puede terminarse el negocio de la medianería, y de esta forma la ventaja de incorporar praderas en forma económica.
- Elevado endeudamiento.

- Apalancamiento negativo, lo que hace disminuir la rentabilidad patrimonial.
- Rentabilidad económica baja.
- Resultado económico muy ligado a las estrategias de comercialización lo que agrega vulnerabilidad al sistema.
- Falta de definición de objetivos a largo plazo.

8.3) Perspectivas

La empresa posee un componente especulativo fuerte, que genera una incertidumbre importante en cuanto a resultados físicos y económicos no permitiendo realizar proyecciones de la empresa como por ejemplo entre la oferta de forraje la demanda.

Hay una tendencia a la reducción patrimonial que fue frenada en el último ejercicio, por la incorporación de un área importante de praderas permanentes lo que hizo aumentar el Activo Fijo.

Se maneja un pasivo que es importante y que la hace muy vulnerable ante cambios en el precio de los activos, como se produjeron en el ejercicio 00/01 con desvalorización de la hacienda muy importante.

Analizando globalmente el sistema de producción, y como resumen de las perspectivas de esta empresa se puede decir que en una empresa ganadera el producto bruto ganadero es sostenido básicamente por tres variables:

- > **Producción de carne equivalente.**
- > **Eficiencia de Stock.**
- > **Relación flaco / gordo.**

Generalmente el sistema influye marcadamente en las dos primeras, y el tercer factor depende de la habilidad comercial del empresario.

En un sistema de invernada estabilizado, el factor que más incide en el producto bruto ganadero son las relaciones de precios ya que la velocidad de rotación y producción de carne equivalente es difícil de modificar, salvo desarticulando la escalera de invernada y/o realizando cambios estructurales importantes, e inversiones.

Esta empresa presenta la suficiente flexibilidad como para poder manejar los tres componentes principales del producto bruto ganadero; puede aumentar la producción de carne equivalente a través de una mayor carga manteniendo performances animales, la eficiencia de stock es alta por el propio negocio de recría y con relación al último punto,

dada buena gestión del empresario en el área comercial se obtienen relaciones de compra favorables para la empresa.

9) PROYECTO

El proyecto que se expone a continuación trata de identificar una posible vía de desarrollo para el predio analizado. Intentará buscar una solución a los principales problemas identificados en la etapa de diagnóstico, procurando ser compatible con las condiciones de la empresa, combinando los recursos físicos, humanos y financieros en pos de mejorar el resultado económico.

Con tal fin se utilizó el programa "PlanG", que se encuentra adaptado a las condiciones generales de la ganadería Uruguaya y es usado en el marco del Taller Ganadero.

El "PlanG" consiste en varias planillas de cálculo interconectadas entre sí, con base en Microsoft Excel 97, que puede contribuir a la toma de decisiones cotidianas dentro de la empresa y para la elaboración de Proyectos de Desarrollo Predial.

Dicho programa permite mediante la simulación de procesos físicos y económicos, optimizar el ingreso de capital o rentabilidad; con una adecuada combinación de actividades ganaderas, forrajeras (campo natural mejorados, praderas permanentes, etc.), así como también con el uso de ración y fardos.

Para entender mejor de que forma funciona este programa conviene tener presente una serie de conceptos importantes:

- **Celda objetivo:** es una celda que se encuentra relacionada con otras celdas mediante fórmulas y que a efectos de este trabajo va a ser la rentabilidad económica o el ingreso de capital. Constituye la variable a maximizar.
- **Celdas Variables:** son el conjunto de celdas que se relacionan con la celda objetivo y que varían en busca del valor óptimo de la celda objetivo.
- **Restricción:** es lo que permite al software adaptarse a las condiciones del predio, se incluyen las distintas limitantes que posee el predio como es el área, superficie no mejorable, balance forrajero mayor o igual que cero, eliminar alguna actividad.
- **Solver:** con esta herramienta de Excel se puede, buscar el valor óptimo de una celda, denominada celda objetivo. Funciona con un grupo de celdas que estén relacionadas, directa o indirectamente con la celda objetivo. Solver ajusta los valores de las celdas variables que se especifiquen (actividades ganaderas, actividades forrajeras, ración, fardo) para generar un resultado en la celda objetivo. Pueden aplicarse restricciones para limitar los valores que puede utilizar Solver en el modelo; las restricciones pueden hacer referencia a otras celdas que afecte la celda objetivo.

- **Unidad de ganadera mensual:** el concepto de esta unidad es cuantas unidades ganaderas definidas como una vaca de 380 Kg consumiendo 11.1 megacalorías por día puede mantener una fuente de forraje en un mes. Es una forma de llevar a una misma unidad las distintas fuentes de forraje. Dicha unidad contempla la producción de materia seca, utilización, digestibilidad.

El proyecto consta de varias etapas, que serán puntualizadas a continuación:

La primera consiste en adaptar el PlanG a la situación de la empresa a través del ejercicio cerrado 00/01, teniendo en cuenta las condiciones que se dieron en dicho ejercicio en cuanto a precios, producción de forraje, etc. Para esto se corrigen precios y coeficientes para verificar que los indicadores obtenidos por el programa se aproximen a los calculados previamente.

La segunda etapa consiste en construir un año inicial en el que se neutralicen condiciones coyunturales en lo referente a los mercados, sustituyendo los precios del ejercicio cerrado, por precios que son esperables en el mediano plazo. Al resultado obtenido se lo denomina “año comparación”.

La tercera se basa en la construcción de un año meta a corto plazo. Una de las posibilidades que merece la pena tener en cuenta es mejorar el ingreso sin la necesidad de realizar inversiones mediante el uso más eficiente de los recursos disponibles. El principal recurso en los establecimientos ganaderos lo constituye el forraje, de esta forma es posible identificar las actividades ganaderas que mejor responden en el escenario de precios proyectados.

En este caso se optimizan, a través de la herramienta Solver, las actividades forrajeras existentes dejando variables las actividades ganaderas. La restricción principal es que el balance forrajero de CN mejorado, Pradera y total sea mayor o igual que cero. No se incorpora dentro de la restricción el campo natural ya que sus eventuales déficit son cubiertos con el sobrante de los mejoramientos.

Este año meta a corto plazo puede resultar poco atractivo por arrojar resultados poco diferentes en términos físicos y económicos al año cero con precios del proyecto o que sea irrealizable por parte del productor por proponer actividades ganaderas que el productor no desea o no presenta la capacitación necesaria, o propone eliminar actividades que el productor tampoco desea.

Pero si la opción es atractiva en cuanto al impacto económico y productivo y es encarable por el empresario se construye un **Año Meta a Corto Plazo**.

En caso que se rechace el año meta a corto plazo se pasa a la cuarta etapa que consiste en la búsqueda del año meta mediante cambios en la estructura forrajera y en las actividades ganaderas definiendo un **Año Meta de Largo Plazo**.

La siguiente etapa consiste en la realización de un análisis de sensibilidad variando los precios proyecto.

Por último se realiza la transición de las actividades forrajeras y ganaderas hasta llegar al año meta según se halla elegido el año meta a corto plazo o el año meta a largo plazo.

9.1) Validación del PlanG a las condiciones del predio.

9.1.1) Introducción.

El PlanG intenta representar las características de una empresa ganadera y para esto asume ciertos supuestos respecto a los coeficientes técnicos, precios y manejo de las distintas actividades. El software es muy flexible a cambios en los supuestos y continuación se describirán algunos cambios realizados para la adaptación.

9.1.2) Producción de Forraje.

Como primera modificación se incluyó en la hoja PRODFORR los datos de producción del campo natural sobre Cretácico sobre formación Mercedes. En esta misma hoja se incluyeron la producción de praderas de 4º y 5º año ya que en algunos casos las praderas duran hasta el quinto año por el buen manejo que se realiza. Se incluyeron en esta hoja la producción de mejoramientos de Campo Natural con cobertura de Lotus, Trébol Rojo, Trébol Blanco y Rojo-Lotus.

En la hoja FORRAJE se incluyó los costos de los mejoramientos mencionados anteriormente.

Una particularidad de la empresa es que las praderas no constituyen un costo efectivo ya que estas se incorporan al establecimiento a través del negocio de la medianería, por lo tanto el costo de unidad ganadera mensual lo constituyen únicamente las refertilizaciones, que se realizan cada dos años.

Esto debemos tenerlo en cuenta si realizamos la optimización de las actividades ganaderas y forrajeras en el año meta a largo plazo, acotando el área de praderas al de la rotación estabilizada de la medianería.

Luego se incorporaron al programa las actividades forrajeras según las producciones mensuales de cada alternativa, de esta forma obtuvimos la oferta de forraje total de la empresa expresada en unidades ganaderas mensuales.

Para todas las actividades forrajeras se consideraron la situación mas reciente en cuanto al uso del suelo y no el promedio ya que cuando se corra el Solver este arrojaría resultados que no optimizaría la base forrajera que realmente existe hacia el final del ejercicio.

9.1.2.1) Campo natural

Se cargó al programa PlanG 123 ha. de campo natural y 18 ha. de campos de rastrojos a los que se le asignó un cuarto de la producción del campo natural.

La producción corresponde a la incorporada en la hoja Prodfor de cretácico, a partir de datos obtenidos en la bibliografía.

9.1.2.2) Mejoramiento Lotus – Trébol blanco

En el fin del ejercicio 00/01 la empresa cuenta con un área de 54 ha. de esta actividad forrajera; para la optimización con Solver del forraje será tomada solo 20 ha. ya que al poco tiempo de comenzar el siguiente ejercicio 34 ha. pasan a integrar la fase agrícola de la medianería. De esta manera se correrá Solver con la situación más reciente del predio en cuanto a producción de forraje.

Para este tipo de mejoramiento se asignaron 54 ha., área con la cual finalizó el ejercicio.

9.1.2.3) Praderas Permanentes.

El área de praderas permanentes incorporadas en el programa coincide con la realidad del predio. A las praderas de primer año se las consideran solo en los meses de enero y febrero ya que al plantarlas en forma consociada, su aporte de forraje se produce a partir de enero. En marzo las praderas de primer año pasan a ser de segundo año.

Cuadro N° 26: Uso del suelo a fin del Ej. 00/01.

USO DEL SUELO	Ha	PORCENTAJE
Campo Natural	141	27
MEJ. EXT. LOTUS /TBLANCO	34	7
MEJ. EXT. LOTUS /TBLANCO	20	4
PP1 para PP2	169	33
PP2 para PP3	81	16
PP3 para PP4	0	0
PP4 para PP5	75	14
TOTAL	520	

9.1.3) Ganadería.

Por último, y como aspecto más complicado de la adaptación del programa a las condiciones del predio, se deberían proponer actividades ganaderas compatibles con la empresa; el programa propone veintiuna actividades ganaderas de distintas características, en cuanto a performance animal, uso de forraje, manejo, duración, etc..

En la empresa se produce una gran movilidad de ganado aprovechando condiciones coyunturales de precios, aspecto que hace muy difícil adaptar las actividades ganaderas propuestas por el programa.

Por lo expuesto anteriormente la validación se hace imposible de realizar y en lugar de la misma se realizará una simulación de una situación estabilizada proponiendo en forma arbitraria actividades ganaderas compatibles con la realidad predial.

El objetivo de esto es tratar de demostrar que a través de un planteo de un sistema de producción coherente con la realidad de la empresa en cuanto a potencialidades humanas y de recursos, es posible obtener un buen resultado económico y productivo.

Ahora, cabe preguntarse ¿por qué realizar un planteo de este tipo, si dadas las condiciones del ejercicio 00/01, con todos los efectos de la crisis sanitaria, se obtuvo un buen resultado económico?.

A continuación se argumentará los beneficios que posee tener un sistema de producción estabilizado.

Uno de los principales puntos a considerar en este aspecto son los riesgos.

Desde el punto de vista de la gestión, dos son los tipos de riesgo que enfrentan los empresarios agropecuarios: el riesgo económico; y últimamente, cobrando una mayor importancia, el riesgo financiero.

Dentro del riesgo económico encontramos dos fuentes principales de riesgo, que son los precios y los riesgos en cuanto al aspecto productivo. En cuanto al riesgo de los precios este genera la imposibilidad para quien toma las decisiones de conocer con exactitud los precios futuros, generando incertidumbre. En los aspectos productivos la mayor fuente de riesgo en materia de resultados físicos se deriva de los factores de producción que el productor no controla: clima, enfermedades, variación, genética, duración de los ciclos biológicos, etc.

El segundo gran riesgo es el financiero que está asociado al nivel de endeudamiento de la empresa y al costo de sus deudas.

Un sistema como el que se desarrolla actualmente con un componente especulativo fuerte posee un alto grado de volatilidad de resultados económicos y productivos entre años, no permitiendo tener una proyección a mediano y largo plazo de los ingresos de la empresa.

Este último punto para esta empresa constituye una falencia muy grande dado que se encuentra obligada a generar año tras año determinada cantidad de dinero correspondiente a las obligaciones financieras que posee.

El saber comprar y saber vender puede potencializar el resultado económico, pero de ninguna forma han de ser los pilares del sistema de producción propuesto.

Este tipo de sistema genera una fuente mas de incertidumbre a la lista mencionada anteriormente, intrínsecas del sector agropecuario.

La ventaja de presentar un sistema de producción organizado la tenemos que valorar en el largo plazo; y no considerar años puntuales en donde por relaciones de precios de ese año podamos haber obtenido mejores resultados realizando compras y ventas en momentos estratégicos; dicho de otra manera resignamos de las condiciones coyunturales en pos de mayor estabilidad productiva y económica en el largo plazo.

Otro aspecto de la validación que será modificado es la comparación de indicadores; en una validación clásica se compararían los indicadores arrojados por el PlanG y los obtenidos en la etapa de diagnóstico. En este caso se compararán los indicadores del diagnóstico con los de la situación hipotética estabilizada.

9.1.3.1) Actividades Ganaderas.

Como ya fue mencionado las adaptaciones de las actividades ganaderas para la empresa no será realizada dada la gran movilidad de animales que se produce.

Siendo imposible adaptar las actividades ganaderas en el predio; se cargarán en las actividades propuestas por el programa, (y en algunas adaptadas posteriormente), distintos niveles de presencia de estas actividades respetando al balance forrajero.

Las actividades cargadas coinciden con las actividades que viene realizado el predio que es fundamentalmente cría de terneros machos e invernada de novillos y vacas.

9.1.3.1a) Sobreaños Lotus Rincón.

Dentro de las actividades ganaderas que el programa propone no esta planteada la alternativa de cría de machos en pradera, para solucionar esto se adapto la alternativa de Sobreaños sobre Lotus Rincón, ya que las performances que se dan sobre esta pastura son similares con las que se produce en el predio. Se realizaron las modificaciones necesarias para realizar el cambio de la base forrajera.

Se modificó en el margen bruto de esta alternativa el costo del forraje consumido sustituyendo el costo del Lotus Rincón por el costo de pradera que la empresa realmente tiene.

9.1.3.1b) Invernada novillo compra sobre Lotus Rincón.

Esta es otra actividad ganadera modificada del programa para que se adaptara a las condiciones generales del predio. Como la anterior actividad modificada, se cambió la base forrajera que plantea el programa para esta actividad por pradera.

Las modificaciones del margen bruto son las mismas que las que se hicieron en las actividades modificadas anteriores.

De estas actividades adaptadas a las condiciones del predio también se modificaron los requerimientos pues son dependientes de la digestibilidad de los forrajes que pastorean y dichos requerimientos en UGM disminuyen debido a que se encuentran sobre pasturas de mayor digestibilidad.

En el siguiente cuadro se observan las distintas actividades ganaderas propuestas en forma arbitraria para las condiciones de la empresa, simulando una condición estabilizada.

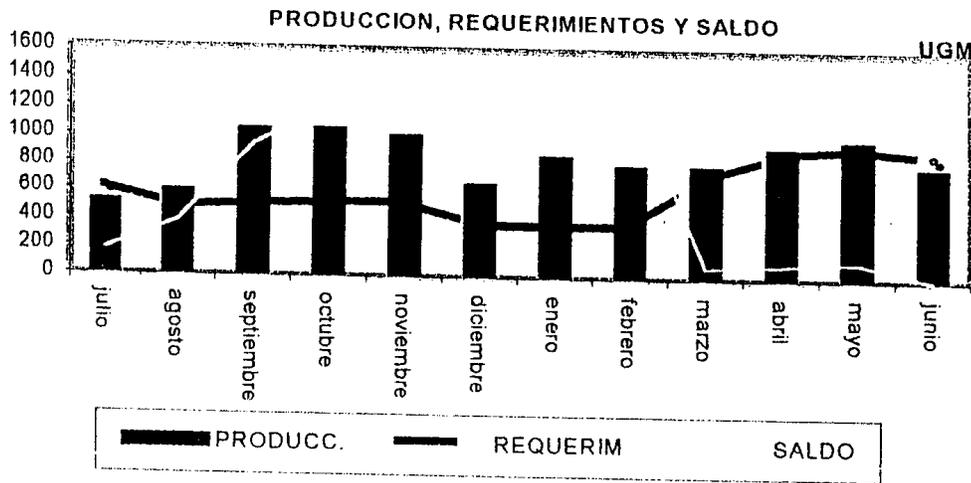
Cuadro N° 27: Actividades ganaderas propuestas para la situación hipotética.

Actividad Ganadera	Numero
VACAS INV. en campo Nat.	70
SOBREAÑOS Pradera	181
SOBREAÑOS lotus/ Blanco	181
INV NOVILL Pradera	125
TOTAL	507

9.1.4) Balance forrajero.

El nivel de presencia de las distintas actividades ganaderas se cargó teniendo en cuenta dos factores; que sean realizables por la empresa y que el balance forrajero fuera mayor a cero. El balance forrajero el programa lo realiza a partir de la oferta total de forraje, dado por los diferentes componentes de la oferta total (como es el campo natural, mejoramientos y praderas permanentes) y lo compara con el total de los requerimientos de las actividades cargadas, obteniendo el saldo. Este balance forrajero incluye las transferencias del sobrante de un mes a otro corregido por un coeficiente, el cual es posible ser modificado.

Gráfico N° 7: Balance forrajero.



Como se puede ver en la gráfica, se produce un saldo positivo durante todo el año que se acerca a cero en el invierno llegando a cero en pleno invierno (junio).

El hecho de que no se produzca un balance negativo en este primer año es una condición fundamental para el desarrollo del proyecto, pues al construir el año meta, se considera como restricción productiva fuerte, que el balance forrajero total y de los mejoramientos (CN Mej., pradera, etc.) sea positivo durante todo el año, excluyendo el CN ya que su posible déficit es cubierto por los mejoramientos anteriormente dichos.

Al no dar negativo el balance forrajero el año inicial se está poniendo en igualdad de condiciones este año con el año meta, esto es así porque al año meta se le exige que tenga balance forrajero positivo durante todo el año, dando como resultado una determinada rentabilidad (si el año de inicio tuviera un balance forrajero negativo el resultado económico estaría falseado, posicionando al año de inicio en una situación mejor que el año meta).

9.1.5) Comparación de indicadores.

Esta es una etapa fundamental dentro de la etapa de validación, ya que constituye la confirmación de que el programa se adapta a la realidad predial, o en este caso permite visualizar las diferencias de un sistema productivo y otro.

Como fue mencionado; a continuación se comparará los indicadores obtenidos a partir del diagnóstico con los arrojados por el programa.

Los indicadores que se van a comparar son los del diagnóstico del ejercicio 00/01 con los obtenidos usando la oferta forrajera que tiene la empresa y las actividades ganaderas propuestas anteriormente.

9.1.5.1) Indicadores Físicos.

Cuadro N° 28: Comparación de los resultados físicos entre PlanG y diagnóstico.

	Diagnostico 00/01	PlanG
UG/ ha	0.67	0.74
Kg. Carne Equivalente	156.3	151

Como vemos en términos físicos obtenemos resultados similares entre el ejercicio 00/01 y la situación estabilizada.

En cuanto a la carne equivalente se pueden ver que hay diferencias pequeñas. En el Ej. 00/01 se obtuvo una muy buena producción de carne debido a un efecto "año", el cual se tradujo en comportamientos animales muy buenos para dicho ejercicio. A pesar de estas consideraciones se puede decir que la producción obtenida a partir del PlanG puede ser considerada como buena y lo más importante, posible de ser mantenida en el tiempo.

La carga vemos que es posible aumentarla en una situación estabilizada.

9.1.5.2) Indicadores Económicos.

Cuadro N°29: Comparación de los resultados económicos entre PlanG y Ej. 00/01.

	Ejercicio 00/01	PlanG
Rentabilidad Patrimonial %	0.255	1.6
Rentabilidad Económica %	3.3	4.2
Ingreso de Capital (dol./ha).	56.6	55.8
Patrimonio (dol./ha).	744	789

Para poder comparar el resultado económico entre el ejercicio y el PlanG, se calcularon los indicadores con los precios de compra y venta que sugería el programa.

Como muestra el cuadro anterior, el hecho de plantearse un sistema ordenado productivamente permite obtener un resultado económico muy similar al obtenido por la empresa.

Con esta simulación se pretende demostrar que se puede obtener un buen resultado económico con un sistema de producción que es totalmente realizable por el empresario y que como principal ventaja presenta su predicibilidad. Esto por supuesto no quiere decir de ninguna manera que estos resultados se mantendrán en el tiempo, ya que pueden ocurrir situaciones no manejables por el empresario como factores

ambientales adversos, condiciones anormales en los mercados que pueden hacer variar estos resultados, pero al menos permite tener algún marco de referencia.

9.2) Precios Proyecto.

9.2.1) Precios Vacunos.

A continuación se recalculan los indicadores económicos obtenidos sustituyendo los precios que sucedieron en el ejercicio 00/01 por los precios proyecto (ver anexo 20).

Proyectar precios constituye uno de los cuellos de botella en la realización de proyectos y que introducen una fuente incertidumbre en los resultados económicos estimados. Para no comprometer la viabilidad del proyecto se realizarán estimaciones conservadoras.

Estos precios proyecto conforman un escenario que es probable en el mediano y largo plazo y es una forma de evaluar el real impacto económico que tiene el proyecto eliminando condiciones coyunturales de mercado.

Para la construcción del vector de precios se tomaron en cuenta ciertas consideraciones que serán detalladas a continuación y se realizaron comentarios pertinentes a distintas categorías.

A la luz de la crisis sanitaria que atravesó sector y considerando que fue de carácter temporal; se asumirá que el país alcanza el status de libre con aftosa con vacunación por lo que paulatinamente se van a recuperar mercados que no están directamente asociados al circuito no aftósico. Esto quiere decir que se produce la apertura de mercados como Israel, Egipto y Unión Europea. Este hecho tonificará el mercado de haciendas en algunas categorías produciendo un aumento en el precio de las mismas, aunque no se lograrán los precios que se obtenían anteriormente de la crisis sanitaria.

El principal aporte que hicieron los nuevos mercados a la cadena cárnica, asociados al circuito no aftósico fue proporcionarle estabilidad al sistema productivo, aumentando los volúmenes y la gama de productos demandados por lo que el impacto de la crisis sanitaria se reflejará fundamentalmente en categorías como vacas de invernadas y descartes ya que los compradores del circuito no aftósico, en particular EE.UU y Canadá, demandan cortes de carne con poca grasa que puede ser aportada por estas categorías.

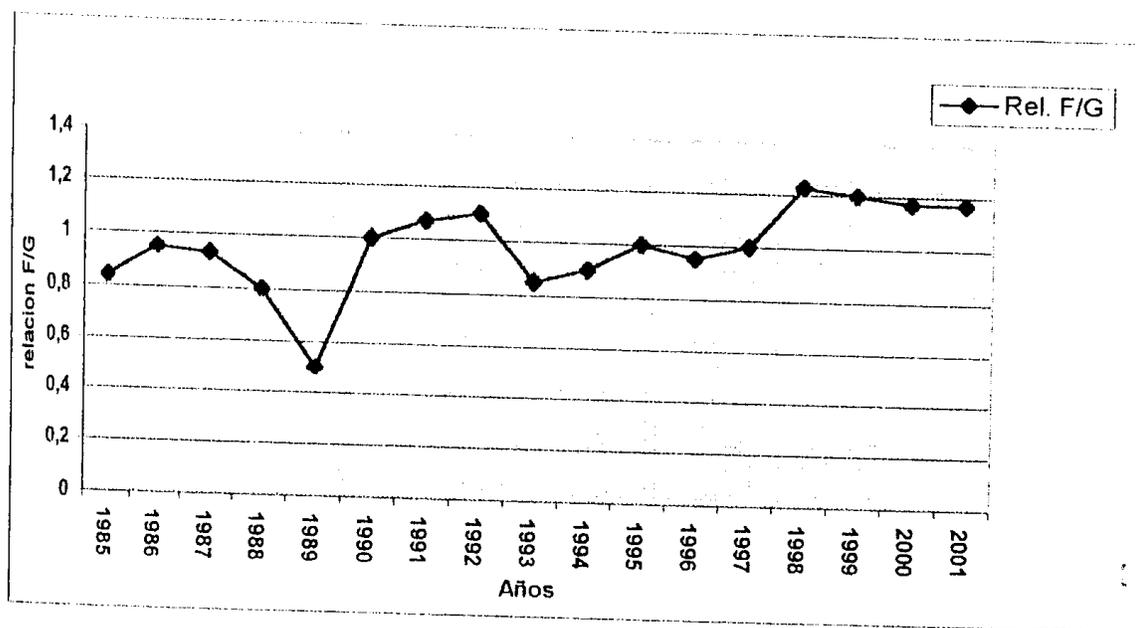
9.2.1.1) Relación Flaco / gordo.

Un primer aspecto que hay que considerar cuando se habla de perspectivas de precios es la relación que puede darse entre Kg flaco / Kg gordo.

Históricamente dicha relación se ha mantenido desfavorable para la reposición, es decir que el kilogramo para invernar es mas barato que el kilogramo de animal pronto para faena. Esto significa que las invernadas no solo tenían la posibilidad de obtener un beneficio en los kilogramos agregados, si no que se sumaba la posibilidad de contar con un diferencial de precio produciéndose una valoración de los kilogramos comprados.

Actualmente esta situación se ha revertido, confirmándose esta tendencia a partir de mediados de la década de los noventa en dónde la relación se ha mantenido próxima a la unidad y por encima de esta; manifestación que es coincidente con ganaderías evolucionadas. En la siguiente gráfica se observa la evolución de dicha relación desde el año 1985.

Gráfico N° 8: Relación flaco / gordo



Dada esta característica de la ganadería uruguaya; y ante la falta de elementos para que esta situación se revierta va a ser la primera consideración que se va a tener en cuenta para la confección del vector de precios: que la relación flaco / gordo sea superior a la unidad tomando como valor estimativo el promedio de los años 1998, 1999, 2000 y 2001 que se sitúa en el entorno de 1,2 para dicha relación.

9.2.1.1a) Terneros.

En el 2001 el país obtuvo una cifra record en terneros, esto se debe a las características climáticas sucedidas en los últimos años, durante el año 1999 el país sufrió una seca que hizo que mucho ganado de cría no quedara preñado; seguido a este año, el 2000 se desarrolló en condiciones muy favorables en cuanto a clima lo que permitió que las haciendas presentaran estados muy buenos, produciéndose el entore en primavera con poca cría al pie y con vacas en excelentes condiciones lo cual permitió altas preñeces.

Por todo lo expuesto estamos frente a un record histórico en esta categoría estimándose una cifra de 2.500.000 terneros para la primavera del 2001.

La exportación en pie de esta categoría a Argentina no se puede realizar y no parece que haya condiciones para reanudarse por un tiempo, por lo que este mecanismo regulador de precios no funciona y se pueden dar dificultades en la colocación de terneros a partir de marzo que viene.

Para esta categoría se tomará como referencia de precio el promedio de tres Ej. Agrícolas 97/98, 98/99, 99/00, y se reducirá un 15 % este precio, durante el primer año y medio de la transición y luego se tomará el promedio.

9.2.1.1b) Vacas de invernada.

Esta es una categoría que la pérdida del status sanitario va a repercutir mucho en su precio. Ante la imposibilidad de acceder al mercado del Nafta se le suma la imposibilidad de exportar vacas en pie a campos de Brasil que producía una defensa del precio de esta categoría.

A pesar de las malas condiciones comerciales para esta categoría; pero debido a las buenas condiciones ambientales que se viene sucediendo todo hace pensar que la sobreoferta de vacas se va rezagar en el tiempo ya que todo hace prever que se realizará el entore de la gran mayoría de vientres en la primavera del 2002.

El precio que se tomará para el proyecto será de 0.45 U\$S / Kg

9.2.1.1c) Vaca Gorda.

Para esta categoría surgen las mismas consideraciones que para la categoría anterior, por lo que el precio que se tomará es de 0.49 U\$S / Kg

9.2.1.1d) Resto de las categorías.

Para el resto de las categorías se tomará el promedio de tres Ej. Ganaderos: 97/98, 98/99, 99/00 con una reducción del precio para el primer año y medio de la transición de 15 %.

9.2.2) Precio Ovinos.

El subsector ovino a pesar de sufrir la crisis sanitaria, presenta perspectivas mas positivas. Por un lado encontramos a Europa con una escasez de ovinos; por otro las Islas Británicas complicadas por la aftosa, esto conforma un escenario con una demanda relativamente firme que hace mas atractivo este rubro, al punto incluso que se pueden registrar dificultades para cumplir con la cuota de ovinos que el país tiene con Europa que se rige a través de año calendario y no agrícola, por falta de capacidad de las plantas y fallas logísticas (carencias en el transporte marítimo. Aunque a la luz de las dificultades para las exportaciones que presento el país durante el año 2001, se ha confirmado la ampliación del plazo para cumplir la cuota hasta el 25 de enero del 2002 como fecha tope para el desembarco de carne en puertos de Europa, por lo que se podrá cumplir con dicho cupo.

En el plano regional este rubro se encuentra muy bien posicionado, ya que Brasil no tiene el potencial competitivo como el vacuno y queda planteada la oportunidad para Uruguay para aprovechar mercados.

El precio del cordero mamón y del cordero pesado será igual que el ejercicio 98/99, mientras que el precio de la lana será de 1.5 US\$ que fue el precio máximo que pagó central Lanera Uruguaya en la zafra 2000/2001 para lana tipo Corriedale.

Este precio para la lana, puede considerarse conservador ya que se viene desarrollando un proceso de reducción del stock ovino a nivel mundial que va a repercutir en la cotización, permitiendo avizorar un promisorio panorama.

Cuadro N°30: Precios proyecto.

	Precios Ej. 00/01.	Ej. 01/02 y02/03.	Precios Proyecto.
TERNERO	0.9	0,77	0,90
VAQUILLONA P/ENTORAR	-	0,60	0,70
VACA REFUGO	-	0,40	0,45
VACA GORDA	0.73	0,42	0,49
SOBREAÑO	0.9	0,68	0,80
NOVILLO P/INVERNAR	0.79	0,68	0,80
NOVILLO GORDO	-	0,57	0,67
NOV. GORDO ESP DE PRAD.	-	0,69	0,81
CORDERO MAMON (fin de año)	-	0,75	0,75
CORDEROS PESADOS (2a Bal)	-	1,30	1,30
LANA VELLON (corriedale)	-	1,50	1,50

9.2.3) Precios Agrícolas.

Debido al esquema de medianería que presenta la empresa, la actividad agrícola representa un ingreso importante en la empresa haciéndose necesario realizar un análisis de los precios que se manejarán para estos rubros. Los datos fueron obtenidos mediante OPYPA.

9.2.3.1) Precio trigo.

A lo largo del 2001 el mercado mundial de trigo ha mostrado una relativa estabilidad de precios, en niveles superiores que en años anteriores. Este comportamiento en las cotizaciones se encuentra explicado por el balance de oferta y demanda de trigo en el mundo, que viene de una sucesión de cosechas inferiores al consumo, con la producción global cayendo. La consecuencia de estos ha sido la reducción de las existencias mundiales.

En el plano regional hay una expansión en el saldo excedentario regional, sobre todo por el aumento de la producción brasilera. El volumen excedente sería de más de 5 millones de toneladas (el segundo en magnitud en las últimas décadas) consolidando a la región como exportadora neta de trigo.

En suma en el marco externo muestra algunas señales favorables de recuperación de las cotizaciones a partir de las presiones alcistas de las menores disponibilidades de trigo en el mundo, que han situado la relación stock/consumo en sus menores niveles históricos. No obstante, la situación de la oferta y la demanda regional constituye una presión bajista importante para la formación de precios en el Río de la Plata.

La estimación de precio para el trigo resulta muy problemática ya que es dependiente de un marco externo y marco interno que configuran interacciones difíciles de pronosticar. Para el proyecto se va a tomar un promedio de una serie de 6 años a partir de 1994; no se va a considerar el año 1996 ya que por condiciones coyunturales se dio un escenario de altos precios que estaría distorsionando el resultado final.

Cuadro N°31: Precio Trigo.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Promedio
Trigo	127	120	185	110	115	110	100	113

9.2.3.2) Precio Maíz.

Los precios internacionales de los granos forrajeros, en especial el del maíz, se han mantenido bajos desde la zafra 98/99 debido a las elevadas existencias mundiales de este grano, fundamentalmente en EEUU, que en esta zafra aumentaron 29 % mientras que las mundiales solamente 15 %. El balance de oferta y demanda en EEUU es determinante del nivel de las cotizaciones internacionales de maíz ya que este país es

responsable de más del 50 % de las exportaciones mundiales. Reflejo de esto es que en la zafra 2000/2001 a pesar de una reducción de las existencias mundiales en un 11 % los precios mostraron una tendencia a la baja ya que las existencias de EEUU aumentaron.

Con problemas de colocación de los granos estadounidenses en algunos mercados (Europa y Asia) contribuyen a mantener los precios deprimidos.

El ingreso de China y Taiwán a la OMC, tendrá en el mediano plazo importantes efectos en la cotización de este grano ya que estos países sostienen programas de incentivo para la producción de cereales como maíz, trigo y arroz; al ingresar como miembros de la OMC estas prácticas se deberían reducir.

En este nuevo marco la agricultura china se debería orientar hacia productos con ventajas comparativas como son las producciones con un uso intensivo de la mano de obra. Esta situación crea oportunidades comerciales en los mercados que abastecía China y Taiwán; a su vez estos países aparecen como potenciales mercados consumidores.

De la situación descrita surgen a nivel mundial factores alcistas en las cotizaciones como son bajos stocks finales de maíz, disminución del área de los principales países exportadores y sostenimiento del consumo.

En el ámbito regional las perspectivas son alcistas producto de la menor área sembrada

En cuanto al precio de maíz a ser usados en el proyecto se va a considerar una media de 6 años y no se va a tener en cuenta 1996 para la construcción del promedio.

Cuadro N°32: Precio Maíz.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Promedio
Maíz	143	149	176	140	102	129	120	130

9.2.3.3) Precio Sorgo.

El precio de sorgo ha estado sumamente deprimido ante la elevada oferta y condiciones de precios bajos de maíz, que la demanda prefiere por su mejor calidad nutricional. En el mercado doméstico la relación histórica entre el precio de maíz / sorgo ha sido 1.4 pero ha llegado por bajos precios del sorgo hasta relaciones de 1.8.

En la zafra 01/02 se estima una reducción importante del área de siembra de sorgo en sustitución por la de cultivos oleaginosos con mejores expectativas de precios y estas condiciones hace que halla una pequeña expectativa alcista de los precios por condiciones de una cosecha escasa.

Para el proyecto se va a considerar un promedio de cuatro años y una relación entre el precio maíz / sorgo una relación de 1.5.

Cuadro N°33: Precio Sorgo.

	1997	1998	1999	2000	Promedio
Sorgo	90	83	89	90	88

9.3) Indicadores con Precios Proyecto.

En esta etapa del proyecto se compararán los indicadores del ejercicio cerrado 00/01 y los indicadores de este mismo ejercicio pero con precios proyecto como forma de neutralizar el efecto de comercialización durante dicho ejercicio. Con esto se busca tener un punto de referencia para poder evaluar el impacto económico del proyecto eliminando el efecto precio.

Cuadro N° 34: Comparación de indicadores.

	Ej. 00/01 (precios del empresario)	Ej. 00/01 (precios Proyecto)
R. %	3.3	1.04
r. %	0.25	-3.67
IK.	56.6	17
Patrimonio.	744	744

Se produce una reducción del desempeño económico al utilizar los precios proyecto; esto quiere decir que el escenario de precios que se proyecta a futuro es peor de lo que dio en el ejercicio 00/01. Esta reducción en el desempeño económico es solo atribuible a los precios ya que los otros factores permanecieron constantes.

10) AÑO META.

El año meta corresponde al cumplimiento del objetivo del proyecto, es una situación que optimiza la rentabilidad, con el escenario de precios supuestos para el mediano plazo y los coeficientes que correspondan, llegando a un determinado resultado físico según lo planteado el software.

En el año meta se deberían estabilizar las actividades ganaderas y las actividades forrajeras, y dichas actividades se deberían repetir año tras año, manteniéndose los resultados físicos y económicos relativamente constantes en el tiempo. Esto no quiere decir que una vez alcanzados los objetivos planteados en el presente proyecto, la empresa no se planteen a futuro nuevas metas.

Sería una casualidad que se mantuvieran constantes los resultados, ya que se producen cambios en el contexto en donde se desarrolla la empresa, como son condiciones climáticas adversas y condiciones de mercados particulares que pueden hacer variar estos resultados.

El año meta que se describe a continuación corresponde con la construcción del año Meta a Largo plazo; se optó por realizar directamente este debido a que el área de pasturas necesariamente se va a modificar en los posteriores años por la medianería que se realiza. Por lo tanto no tenía sentido optimizar las actividades forrajeras para la construcción del año Meta a Corto Plazo.

Al año meta se llega a partir de los resultados obtenidos con la herramienta Solver, aplicándolo en el programa PlanG tomándose como celda objetivo para maximizar a la rentabilidad económica.

Como celdas variables para esta empresa se consideraron las actividades ganaderas y las actividades forrajeras de mejoramientos de lotus/blanco, y lotus Rincón. El área de praderas no se incluyó como celda variable ya que debido al esquema de medianería y al estabilizarse la rotación, dicha área se conoce y no se consideran que pueda ser modificada.

Para respetar las condiciones generales de la empresa se incluyeron una serie de restricciones a la hora de utilizar Solver.

La primera restricción fue que el balance forrajero de los mejoramientos y el total fuera positivo durante todo el año (no se incluyó el campo natural ya que sus eventuales déficit son cubiertos con los mejoramientos).

Para el área de mejoramientos forrajeros se incorporó como restricción que el área de campo natural no debería reducirse de 30 ha debido a que es esta área la que no se puede mejorar correspondiente a piquetes y potreros del casco del establecimiento.

Otras restricciones que se incluyeron son referentes a las actividades ganaderas en donde se limitaron la presencia de alguna de ellas. Se eliminó la cría vacuna ya que la empresa maneja un esquema de invernada y más recientemente un sistema recriador y no existe por parte del empresario interés por incorporar dicha actividad al sistema productivo. Por esta última razón se eliminaron las actividades ovinas de: ovejas de cría /borregas y capones/borregos.

Como se puede ver no se limitó la presencia de cordero pesado sobre pradera y sobre lotus/T.Blanco ya que si bien no existe interés por la empresa de ampliar este rubro, dicha actividad podría conformar una alternativa interesante a implementar en el esquema productivo dado el corto periodo en que se realiza y el futuro promisorio que presenta la carne ovina.

Cuando se describan las actividades ganaderas elegidas por el Solver se realizará una descripción más detallada de los ajustes realizados.

Para aplicar Solver en el programa PlanG se deben revisar algunos aspectos en las opciones de Solver: a) dentro de las opciones encontramos adoptar modelo lineal, no hay que marcarla ya que PlanG no corre bajo dicha opción; b) se debe seleccionar dentro de las opciones asumir no negativos.

Al no marcar en las opciones adoptar modelo lineal; lo cual permitiría obtener un único resultado; la optimización se debe realizar en etapas. Suele suceder que en las primeras corridas el programa no arroje el resultado óptimo pero luego en posteriores corridas mejore dicho resultado.

Una vez realizadas las primeras corridas se analizan como celdas variables la opción de fardos primero y luego las celdas de suplementación con ración. Para los fardos se asume que son realizados con pasturas mejoradas del predio y son cortadas en los meses de noviembre y diciembre, con servicio de maquinaria. Los fardos se van a destinar a cubrir las actividades ganaderas sobre campo natural sin que se modifiquen los coeficientes de los presupuestos parciales. En el caso de las raciones el programa PlanG asume que se destinan a cubrir los déficit en todas de las actividades ganaderas, pero sin modificar sus coeficientes técnicos; por esto el programa no permite analizar la alimentación a corral, o el posible efecto del racionamiento en condiciones de sequía para reducir la mortandad.

Se realizan nuevas corridas pero el programa no elige dichas alternativas para maximizar la rentabilidad.

Se ha determinado que el año meta de proyecto corresponde al ejercicio 2005/2006, esto se define en función de los cambios que plantea el programa además se considera que puede ser un plazo razonable para la realización de dichos cambios.

Otro factor que se tuvo en cuenta para determinar al ejercicio 2005/2006 como año meta es que; dado que uno de los principales objetivos del proyecto consiste en poder hacer frente a la mayor parte del pasivo con la explotación agropecuaria sin recurrir a fuentes externas de dinero en este ejercicio se debería realizar un pago por servicio de deuda que es similar en los años posteriores.

10.1) Descripción del año meta.

Como fue mencionado anteriormente luego de varias corridas de Solver en el software, se llega a un resultado el cual es el que corresponde al conjunto de actividades ganaderas y forrajeras a realizar en el año meta.

A continuación se describen las actividades ganaderas a realizar en el año meta y la base forrajera en donde son sustentadas las mismas.

Cuadro N° 35*: Actividades Ganaderas y base forrajera donde se ubican.

CATEGORÍA	Ej. 00/01.	CANTIDAD	BASE FORRAJERA
Sobreaño.		326	Pradera
Sobreaño.		66	Lotus/Blanco.
Novillo 1 ½ - 2 ½ años.	200	181	Campo Natural.
Novillo 1 ½ a 2 ½ año.		34	Lotus/Blanco.
Invernada novillo Pradera.	80	89	Pradera.

*Datos obtenidos del PlanG

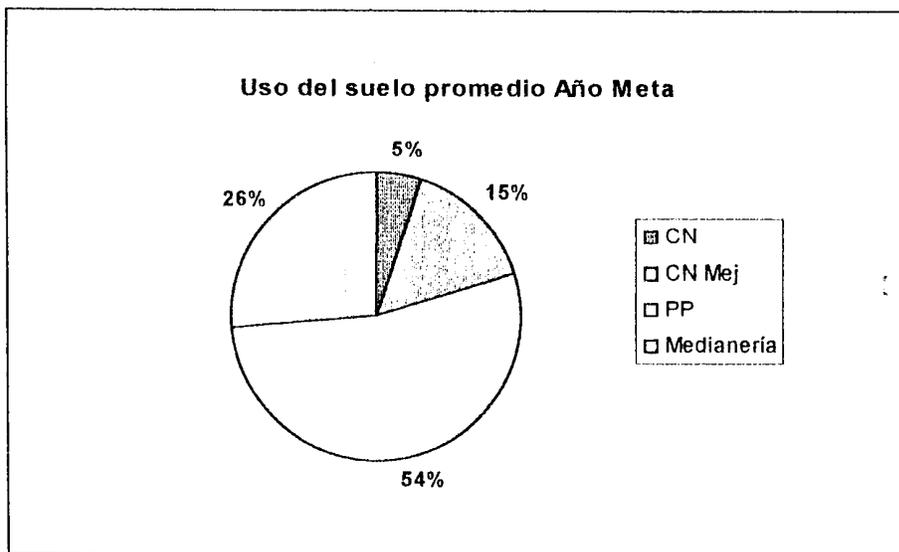
A esta situación se llega luego de una etapa de transición de cuatro años, en la que se debería estabilizar las actividades ganaderas y forrajeras.

10.1.1) Oferta forrajera en el año meta.

En esta parte se describirá el uso del suelo en el año meta, así como también la composición del área mejorada.

El área de praderas durante los sucesivos años presenta pequeñas variaciones pero este año 2005 conforma un año representativo en cuanto a dicha área.

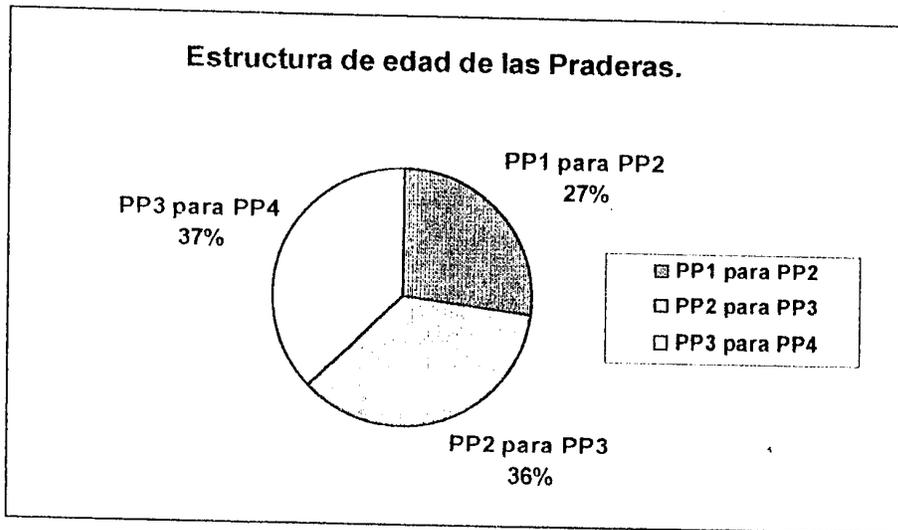
Gráfico N° 9: uso del suelo año meta.



(ver anexo 21)

Estructura de edad de las praderas.

Gráfica N° 10: Proporción por edades de las praderas en el año meta.



10.1.1.1) Campo natural.

El área de campo natural disminuye en el año meta, pasando de 29 % en el ejercicio 00/01 a 5 % en el año meta, esta reducción del campo natural lleva implícita un uso más intensivo de este recurso.

El campo natural pasa de 123 ha a 30 ha pues hay 93 hectáreas que pasan a conformar mejoramiento de lotus/blanco.

10.1.1.2) Área Mejorada.

Como se puede ver en el gráfico numero N° 9 el área mejorada pasa a ocupar un 69 % (mejoramientos extensivos y praderas) del área de pastoreo en el año meta. Este porcentaje de área mejorada es variable dependiendo de la superficie de medianería, pero su variación no es muy importante ya que estamos frente a una situación estabilizada.

10.1.1.2a) Mejoramiento con Lotus-Blanco.

Este tipo de mejoramiento disminuye su importancia relativa en la composición de la superficie de pastoreo, en el ejercicio 00/01 conformaba el 14 % de la superficie de pastoreo pasando en el año meta a 10 %. Esta reducción se produce debido a que había área que en el diagnóstico del ejercicio 00/01 se encontraba con este tipo de mejoramiento que pasa a integrar el esquema de medianería.

La nueva área de este mejoramiento está conformada por fracciones de campo natural que por características edáficas presentan un buen potencial productivo con estas especies.

10.1.1.2b) Praderas Permanentes.

La empresa ya cuenta con un área importante de praderas permanentes, la cual asciende a 260 ha a inicio del proyecto.

Cuantitativamente no se van a producir cambios importantes en el área de este tipo de mejoramiento; lo que se propone a través de la implementación del proyecto es un cambio cualitativo en esta área de praderas.

El primer cambio lo constituirá la composición botánica de las praderas. La empresa maneja praderas con mezcla de Lotus/Blanco, que serán sustituidos por praderas puras de Lotus sembradas en forma consociada. Esto se debe a una demanda por parte del empresario, ya que dada la gran área de pradera que se va a manejar se quiere evitar posibles problemas de meteorismo.

Cuando analizamos la estructura de edades del área de pradera en el año diagnóstico nos encontramos con una situación muy inestable.

Cuadro N° 36: comparación de la estructura de edades de las praderas entre el año meta y el año diagnóstico.

AÑO DIAGNOSTICO		AÑO META	
HA	EDAD	HA	EDAD
136	PP 2 ^{do.}	102	PP 1 ^{er.} para 2 ^{do.} año.
97	PP 3 ^{er.}	136	PP 2 ^{do.} para 3 ^{er.} año.
27	PP 4 ^{to.}	141	PP 3 ^{er.} para 4 ^{to.} año.

* datos fin del ejercicio.

Como se puede ver en el cuadro anterior el área de pradera se amplía con referencia al año meta.

Se ve que en el año diagnóstico hay una composición por edades muy heterogénea lo que nos lleva a una oferta de forraje muy variable entre años.

El segundo cambio que se propone en el proyecto es una transformación en dicha área de pradera para que sea lo más productiva posible, pasando las praderas de cuarto año a integrar la fase agrícola de la rotación con un cultivo de verano como cabeza de rotación.

Es importante resaltar que el productor se encuentra familiarizado con el uso de praderas, dándole una ventaja a la empresa frente a la propuesta de cambio técnico.

Cuando se describan las actividades forrajeras con mayor profundidad se puntualizarán mayores detalles de las mismas.

10.1.2) Descripción de Actividades Ganaderas en el Año Meta.

El programa luego de varias corridas de Solver determina la combinación de actividades ganaderas que maximiza la rentabilidad. Hay que recordar que se limitaron una serie de actividades como son la Cría Vacuna y el rubro ovino; a excepción de la alternativa cordero pesado.

A grandes rasgos y como un avance sobre la descripción de las actividades ganaderas el programa planteo un sistema de recría con la invernada de algunos animales. Dicho esquema es completamente abordable por la empresa y se encuentra en el marco de las posibles vías de desarrollo de la empresa.

10.1.2.1) Recría.

10.1.2.1a) Novillo 1 ½ a 2 ½ sobre campo natural.

Esta actividad se realiza mediante la compra de novillitos livianos los cuales son recriados sobre campo natural durante un año. Permanecen sobre esta base forrajera hasta alcanzar el peso para ingresar a la invernada.

Cuadro N° 37: Recría Campo Natural.

Categoría.	Momento de ingreso.	Peso.	Momento de salida.	Peso.	Ganancia diaria (gr./Día)
Novillo 1 ½ a 2 ½.	Mayo	230	Mayo	350	328

Cuando vemos el área de campo natural que tenemos en el año meta llega a 30 ha; es claro que con esta superficie no logramos mantener los 181 animales que propone el programa.

En primer instancia parecería una incoherencia del programa pero no es así; esto se debe a que en las restricciones se coloca que el balance forrajero de todos los mejoramientos y el total no deben ser negativo por lo tanto es perfectamente posible que se de una situación como ésta en que se tiene un nivel de presencia de una actividad sobre campo natural que haga que el balance forrajero de dicha fuente sea negativo.

Ahora; los coeficientes que plantea el programa están supuestos para campo natural y como vimos su aporte es casi marginal en la dieta de dichos animales, de todas formas se prefirió mantener dichos comportamientos en el esfuerzo de ser conservadores.

De esta categoría salen los animales para invernar en praderas permanentes. A esta actividad ingresan 181 animales.

10.1.2.1b) Sobreaños Pradera.

Esta es una de las actividades que no planteaba el programa y fue adaptada en la etapa de contrastación del programa, dada la gran área de pradera con que cuenta la empresa y ser una actividad atractiva para el empresario. Recordemos que sobre la base del presupuesto de sobreaños sobre Lotus Rincón se obtuvo esta alternativa; las modificaciones que se realizaron en el presupuesto parcial fue sustituir la digestibilidad del Lotus Rincón por la de Lotus San Gabriel. Una segunda modificación fue en el margen bruto de esta alternativa donde se modificó el costo del forraje consumido.

Consiste en la compra de terneros recién destetados con un peso en el entorno de los 145 Kg los cuales entran inmediatamente a las praderas permanentes.

Cuadro N° 38: Sobreaño pradera.

Categoría.	Momento de ingreso.	Peso.	Momento de salida.	Peso.	Ganancia diaria (gr./Día)
Sobreaños.	Mayo	145	Mayo	300	424

Es esta actividad una de las principales que se va a desarrollar dentro de la empresa ya que ingresarán todos los años 326 animales.

10.1.1.1c) Sobreaños Lotus/Blanco.

Presenta las mismas características que la actividad anterior, siendo la única diferencia la base forrajera donde se encuentran. Se compran terneros destetados en mayo y se los mantiene un año hasta un peso de 300 Kg..

Cuadro N° 39: Sobreaño Lotus/blanco.

Categoría.	Momento de ingreso.	Peso.	Momento de salida.	Peso.	Ganancia diaria (gr./Día)
Sobreaños.	Mayo	145	Mayo	300	424

A esta categoría ingresarán 66 reses por año.

10.1.2.2) Invernada.

10.1.2.2a) Invernada de novillos sobre Pradera.

Esta invernada se encuentra propuesta en el programa para ser realizada en dos tandas que nunca se superponen. Los animales que serán invernados son los provenientes de la actividad de novillos de 1 ½ a 2 ½ año sobre campo natural.

Cuadro N°40: Invernada Pradera.

Categoría.	Momento de ingreso.	Peso.	Momento de salida.	Peso.	Ganancia diaria (gr./Día)
Novillos 2 años.	Mayo	350	Octubre.	440	491
Novillos 2 años.	Octubre	350	Abril.	440	491

La invernada en total será de 178 animales, que provienen de la recría de los novillos a campo natural que planteó el programa.

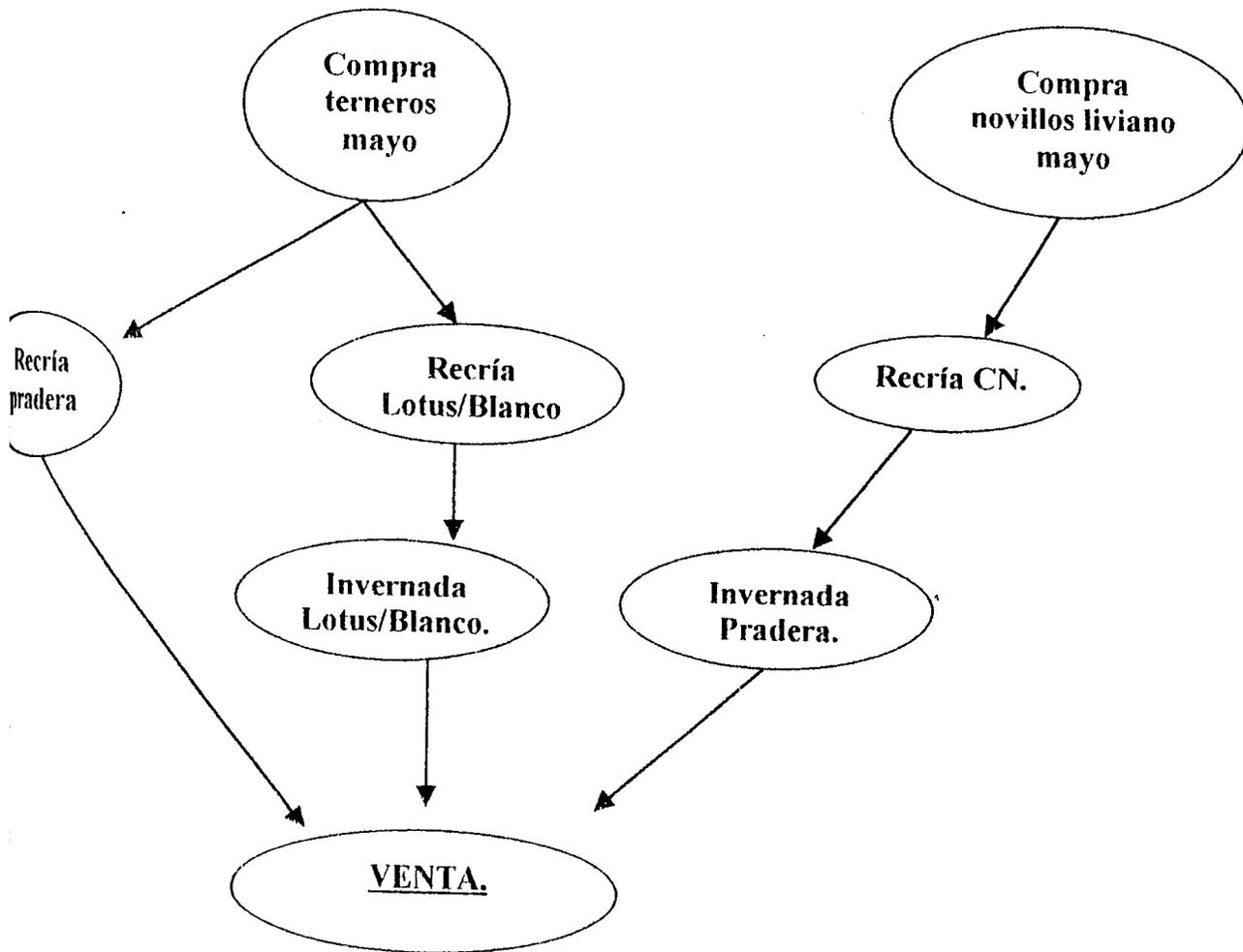
10.1.2.2b) Novillos 1 ½ a 2 ½ año en Lotus/Blanco.

A esta actividad ingresan parte de los animales recriados sobre este mismo mejoramiento, el sobrante de animales es vendido junto con la recría sobre campo natural. Se invernarán 34 animales en esta actividad.

Cuadro N° 41: Invernada Lotus/Blanco.

Categoría.	Momento de ingreso.	Peso.	Momento de salida.	Peso.	Ganancia diaria (gr./Día)
Novillo 2 años.	Mayo	300	Diciembre.	410	500

A continuación se presenta un esquema de las actividades ganaderas en el año meta viendo de que manera se combinan las diferentes actividades de recría con las de invernada. Permite tener una visión de cómo es la movilidad de animales dentro del sistema productivo.



10.1.3) Manejo sanitario.

El manejo sanitario propuesto para el año meta es el siguiente:

Cuadro N° 42: Dosificaciones.

Tratamiento	Numero de dosis.			Costo US\$/animal.
	Ivermectina	Saguaypicidas	Mancha y gangrena	
Sobreaños	2	1	1	2.22
Novillos	1	1	1	1.392

En cuanto a este tema se dosificará con Ivermectina en los meses de mayo y julio, también se dosificará con un saguaypicida en mayo. La vacunación contra mancha y gangrena se realiza una vez al año, poniendo especial cuidado cuando se producen cambios bruscos de alimentación.

Una de las consideraciones que actualmente se realizan ha la hora de comprar animales es que sanitariamente se encuentren en buen estado, este cuidado en las compras se seguirá haciendo en el año meta, lo que resulta muy positivo ya que si las haciendas compradas presentan un estado sanitario comprometido se podrían resentir los comportamientos animales.

10.1.4) Uso del suelo proyectado.

10.1.4.1) Rotación Propuesta.

El proyecto plantea la implementación de una rotación agrícola forrajera que posibilita tener un área relativamente constante de praderas altamente productivas que ingresan a la empresa a través del negocio de medianería y además esta rotación permite tener un ingreso constante por dicho concepto.

La superficie de pastoreo que va a manejar la empresa presenta pequeñas variaciones dependiendo del área destinada a la medianería.

La rotación consiste en un cultivo de verano como cabeza de rotación seguido por un cultivo de invierno consociado. Se plantea que la realización de todos los cultivos sea con la tecnología de la siembra directa, ya que así se viene implementado hasta el momento y agronómicamente posee ventajas como es la conservación de las propiedades del suelo, evitar erosión, etc. Mas adelante se profundizará en este aspecto.

En el siguiente cuadro se presenta la rotación que se plantea en el proyecto.

Cuadro N° 43: Rotación Año meta.

Julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio
cosato	barbecho	barbecho	barbecho	SORGO	SORGO	SORGO	SORGO	SORGO	SORGO	barbecho	barbecho
no + PP	Trigo + PP	PP 1.	PP 1.	PP 2.	PP 2.	PP 2.	PP 2.				
PP 2.	PP 2.	PP 2.	PP 2.	PP 2.	PP 2.	PP 2.	PP 2.	PP 3.	PP 3.	PP 3.	PP 3.
PP 3.	PP 3.	PP 3.	PP 3.	PP 3.	PP 3.	PP 3.	PP 3.	PP 4.	PP 4.	PP 4.	PP 4.

La rotación que se propone presenta diferencias con la secuencia de cultivos que actualmente se desarrolla, el hecho de que luego del primer cultivo de verano se deje sin cultivar la tierra es un de las cosas que en la rotación propuesta se elimina ya que significaba una ineficiencia muy grande el mantener durante un año la tierra sin producción. Además no hay razón bajo esta tecnología que haga necesario un manejo de este tipo.

El uso de la siembra directa presenta ciertas ventajas en los esquemas agrícolas-ganaderos y se suelen citar ciertas desventajas a las que pasaremos a enumerar.

La tecnología de la siembra directa (SD), consistente en el uso de herbicidas y máquinas de siembra directa. En el caso concreto de la mejora productiva de los

establecimientos de producción animal, principalmente en los sistemas más intensivos, se destacan las siguientes ventajas:

1) Incrementar la oferta forrajera sembrando, tanto con cultivos forrajeros como con pasturas perennes, ya que habilita el uso de suelos no arables por riesgo de erosión o por problemas no extremos de exceso de agua.

2) Utilizar con alta seguridad y en alta proporción el forraje ofrecido por las pasturas anuales y perennes durante los períodos con exceso de agua, sin comprometer seriamente su productividad futura.

3) Renovar pasturas degradadas o desbalanceadas hacia alguno de sus componentes, incorporando especies tanto anuales como perennes de gramíneas o leguminosas. Cuando la degradación es por invasión de gramilla (*Cynodon dactylon*), que es el caso más frecuente, es imprescindible el control con herbicidas tipo Glifosato.

4) Ofrecer mejores condiciones de instalación de las especies introducidas en los mejoramientos extensivos mediante la supresión de la competencia con herbicidas y la colocación de las semillas en contacto con el suelo y cerca del fertilizante.

5) Dar mayor seguridad a la realización de doble cultivo anual en la fase de cultivos de la rotación.

Entre las desventajas generales, la que más frecuentemente se menciona es la compactación producida por el pastoreo, que no se solucionaría con laboreo.

Este punto por muchos investigadores en la materia es considerado más una creencia que una realidad, ya que la compactación es una consecuencia del LC. Bajo SD, con ganancia de materia orgánica, mayor actividad biológica y suelo no perturbado, lo que debe esperarse es mejora física y no deterioro del suelo.

Sin embargo, cuando se trata de SD en sistemas de producción animal con pastoreo directo, el suelo no está totalmente imperturbado y se produce compactación en los primeros centímetros. Esta compactación será tanto mayor cuanto mayor sea la carga animal instantánea y tanto más profunda cuanto mayor sea la carga por unidad de superficie en el contacto entre las patas de los animales y el suelo (en general, cuanto más pesados sean los animales). Hay investigaciones que confirman que este aspecto sobre la siembra directa no tenga la magnitud de impacto depresor de producción que se teme, o que al menos no la tenga en todas las condiciones ambientales.

Si bien bajo SD se tiene más piso y por lo tanto la oportunidad de utilizar verdeos y pasturas en condiciones de exceso de agua que no se tienen con LC, no se debe abusar de esta ventaja. La capacidad de carga de un suelo bajo SD también tiene un límite y al igual que bajo LC es más susceptible a compactación con alto contenido de agua en el suelo.

En la tecnología de siembra directa cobra una importancia muy grande el tema de los barbechos químicos que tiene especial importancia en la dinámica de nutrientes en especial en la dinámica del nitrógeno en el suelo y su disponibilidad para las primeras etapas de crecimiento de lo que se vaya a plantar con SD.

Por otro factor que cobra importancia este periodo es por el estado físico del suelo a la siembra. La pastura muerta por el herbicida tuvo tiempo de descomponerse en este tiempo, principalmente su sistema radicular, soltando los agregados estructurales y generando durante su descomposición una actividad biológica, principalmente de mesofauna, que aumentó la porosidad gruesa del suelo. Esto significa que el barbecho químico puede llegar a actuar como un "laboreo biológico" que sea suficiente para resolver condiciones no extremas de compactación superficial por pastoreo.

En el año meta el área total dedicada a la medianería asciende a 212 ha las cuales se componen de 110 has de cultivo de verano Sorgo y 102 de cultivo de invierno consociado.

10.1.4.2) Empotrerramiento.

La empresa presenta un muy buen empotrerramiento lo que permite un uso racional del forraje y una buena utilización del mismo, debido a esto no va ser necesario realizar nuevas subdivisiones para encarar el proyecto planteado.

A continuación se presenta una lista de los potreros que maneja la empresa y su uso a inicio del año meta.

Cuadro N° 44: Potreros Año meta.

POTRERO	Ha. TOTALES.	USO DEL SUELO	
3	58	48	Sorgo.
		10	Campo Natural
4	16	16	Sorgo.
7 a.	71	71	PP1.
7 b.	65	65	PP2.
9	54	10	Campo Natural.
		44	PP2.
10	85	65	PP1.
		20	Campo natural Mejorado
11	16	16	PP3.
12	28	18	Sorgo.
		10	Campo natural Mejorado
13	55	34	PP3.
		21	Campo natural Mejorado
14	32	32	PP2.
14 b.	33	33	PP3.
15	20	20	Sorgo.
16	27	27	PP3.
7 c.	7	7	Campo natural Mejorado
8	17	17	Campo natural Mejorado
8 a.	8	8	Campo natural Mejorado
8 b.	20	20	Campo natural Mejorado

La superficie agrícola de la empresa es de 489 ha de las cuales se va a destinar un área que oscilará entre 102 y 141 ha a medianería en donde como ya fue mencionado se realizará un cultivo de verano seguido por uno de invierno consociado. Completa la superficie de pastoreo 30 ha de campo natural y 93 ha de campo natural mejorado. Los cultivos de medianería y pradera se ubicarán mayoritariamente sobre los grupos 10.1, 10.15 y 10.2 que corresponden con los tipos de suelos más productivos que presenta el establecimiento.

Los campos naturales mejorados se ubicarán sobre los bajos que corresponden a los grupos 5.02 b.

10.1.4.3) Pasturas.

Las pasturas que la empresa va a manejar en el año meta son praderas, campo natural y campo natural mejorado.

En el cuadro siguiente se ve cual es la contribución dentro del área de superficie de pastoreo de cada una de estas fuentes forrajeras.

Cuadro N° 45: Composición de la SPG en el año meta.

PASTURA	Ha	% SPG.
Pradera Permanente.	328	72.7
Campo Natural	30	6.7
Campo N. Mejorado.	93	20.6
SPG. promedio anual	451	100

(ver anexo 21)

Como se puede ver las praderas permanentes van a ser muy importantes en la composición de la superficie de pastoreo, conformando dentro de la producción total de forraje un porcentaje importante.

10.1.4.3a) Praderas Permanentes.

Como ya fue mencionado las praderas se van a implantar a través de un cultivo de invierno consociado. La composición botánica de dichas praderas será de lotus puro.

Esta especie presenta una serie de características que hacen atractivo su uso en la empresa, es una leguminosa perenne estival, realizando su mayor aporte de forraje durante la primavera y el verano, es resistente a la sequía, presenta alto valor nutritivo y muy buena persistencia, es una especie muy plástica adaptándose tanto a suelos arenosos como arcillosos. Prospera también en suelos de moderada a alta acidez y salinos o alcalinos.

El cultivar a usar será San Gabriel, el cual presenta buenos rendimientos invernales y tempranos en primavera.

El hecho de que no se incluyan otras especies en la pradera se debe a un primer motivo a que el empresario conoce el manejo de este tipo de pradera, la que presenta un muy buen comportamiento en el establecimiento, dando a la empresa cierta seguridad de manejo por que se trata de una leguminosa que no produce meteorismo y en el año meta la empresa presenta un área importante de praderas permanentes.

No se incluye en la pradera trébol blanco debido a que el productor ha tenido experiencia con este tipo de forrajera, la que ha causado muchos problemas de meteorismo, aún con el uso de bolos.

El uso de gramíneas dentro de la mezcla fue restringido ya que encarecía mucho la pradera y en estos campos la presencia de Raigrás anual espontáneo se da pero su aporte resulta muy difícil de cuantificar.

El hecho de manejar praderas con una única especie permite aplicar medidas de manejo que son óptimas para dicha especie permitiendo capitalizar todo el potencial productivo de dicha especie.

La densidad de siembra será 8 Kg./ ha, esta es una especie que se adapta muy bien a las siembras consociadas; la fertilización inicial estará a cargo del medianero estando sujeta a análisis de suelo siendo el nivel crítico de esta especie de 12 ppm de fósforo.

En cuanto a los tratamientos de fertilización, (el lotus al contrario que el trébol blanco), no requiere niveles altos de nutrientes aunque es evidente que responde bien cuando existe una buena disponibilidad de este nutriente

Se refertilizará a fines del invierno del segundo año con 40 a 50 unidades de P_2O_5 ; esta época es la mas adecuada para realizarla ya que las plantas disponen del nutriente antes que comiencen a crecer activamente.

10.1.4.3a.1) Utilización y manejo.

Las condiciones óptimas para el desarrollo del lotus son desfoliaciones frecuentes pero no intensas. Esto se debe a que esta especie produce interrumidamente nuevos tallos lo que impide a las plantas la acumulación de sustancias de reserva, por lo que un buen manejo debería contemplar la presencia de un área foliar remanente apropiada que permita la buena disponibilidad de metabolitos y un rebrote rápido a través de las ramificaciones axilares de los tallos.

Su hábito relativamente postrado le permite mantener un área foliar remanente apropiada aún cuando es sometida a pastoreos intensos y frecuentes, aunque este manejo no se debería perpetuar ya que si esto sucede la población de plantas podría disminuir sensiblemente.

Si bien el lotus presenta una reducida capacidad de acumular sustancias de reserva cuando llega el otoño y las temperaturas comienzan a descender y a acortarse los días, esto permite un pequeño incremento del nivel de reservas. Un manejo abusivo en esta época puede interferir dicho proceso y comprometer seriamente, tanto la persistencia durante el invierno como los rebrotes siguientes en la primavera.

Por esto el lotus debe manejarse con mucha precaución durante el otoño permitiendo que permanezca durante el invierno con área foliar remanente adecuada, y de esta forma no se comprometerá su productividad.

10.1.4.3b) Campo Natural Mejorado.

Este mejoramiento se va a realizar con lotus/ Trébol Blanco, ubicándose en las zonas bajas del establecimiento, alcanzando las 56 has. en el año meta.

Se implantará con maquinaria propia, en el otoño previo acondicionamiento del tapiz mediante pastoreos, de forma de reducir la competencia del tapiz natural y crear los nichos en donde se puedan implantar las especies introducidas.

La densidad de siembra será de 4 Kg. de trébol blanco y 8 Kg. de lotus. La fertilización inicial será de 50 unidades de P_2O_5 , realizando refertilizaciones cada dos años de 40 unidades de P_2O_5 , a estos niveles de fertilización satisfacemos los requerimientos del Trébol Blanco que es una especie mas exigente que el lotus en cuanto a este nutriente.

10.1.5) Manejo del pastoreo.

Se realizará mediante un sistema de pastoreo controlado, dado que la empresa presenta características que permiten potenciar dicho sistema como es el empotramiento, se encuentra familiarizada con el uso del alambrado eléctrico y el manejo de altas cargas.

El pastoreo controlado presenta una serie de ventajas que se detallan a continuación:

- Mayor flexibilidad para ajustar la oferta y la demanda.
- Fácil adopción en potreros chicos.
- Se desperdicia menos forraje por selectividad.
- Se puede aprovechar el forraje excedente.
- Se controla mejor la intensidad de pastoreo.
- Favorece una mejor distribución de heces y orina.
- Conociendo el ciclo de los parásitos se puede lograr una menor reinfección.

Se manejarán lotes de animales conformando un de punta y otro de cola. El lote de punta va a estar integrado por animales mas pesados y al entrar primero a las pasturas van a tener posibilidad de acceder a mayor cantidad de forraje y de mayor calidad que se traducirá en mayores ganancias que las planeadas, llegando al peso de venta en menor tiempo. Este manejo se realiza para diversificar los momentos de venta de los animales tratando de conseguir un precio mas alto.

10.2) Resultados físicos del año meta.

La superficie de pastoreo con que cuenta la empresa en el año meta es de 510 ha, es sobre esta superficie que se realizan los cálculos de carga y carne equivalente. De dicha superficie el 86 % esta compuesto por mejoramientos, este porcentaje lo constituye 10 % de mejoramiento extensivo de lotus / trébol blanco y 76 % de praderas de lotus.

10.2.1) Indicadores físicos.

Los indicadores que se presentarán a continuación son los obtenidos a partir del PlanG, con los que la empresa obtuvo en el ejercicio cerrado 00/01.

Hay que recordar que dicho ejercicio presentó condiciones excelentes en cuanto el clima por lo que se obtuvieron muy buenos comportamientos animales.

Cuadro N° 46: Indicadores físicos año meta.

	Ejercicio 00/01.	AÑO META	Variación %
% Mejoramientos.	70	93.3	33
UG/ Has.	0.67	0.98	44
Carne Equivalent. / ha	156	195	27
Carne Equivalente / UG.	231	200	-11
Ganancia /UG /día (Kg. /día.).	0.632	0.548	-11

Como se puede ver hay un impacto positivo del proyecto en la mayoría de las variables analizadas.

La carga que en el año diagnóstico aparecía como una de limitantes que no permitía una mayor producción de carne fue levantada aumentando dicho indicador en un 44 %. La carne equivalente por hectárea se mueve positivamente, aumentando en un 27 %.

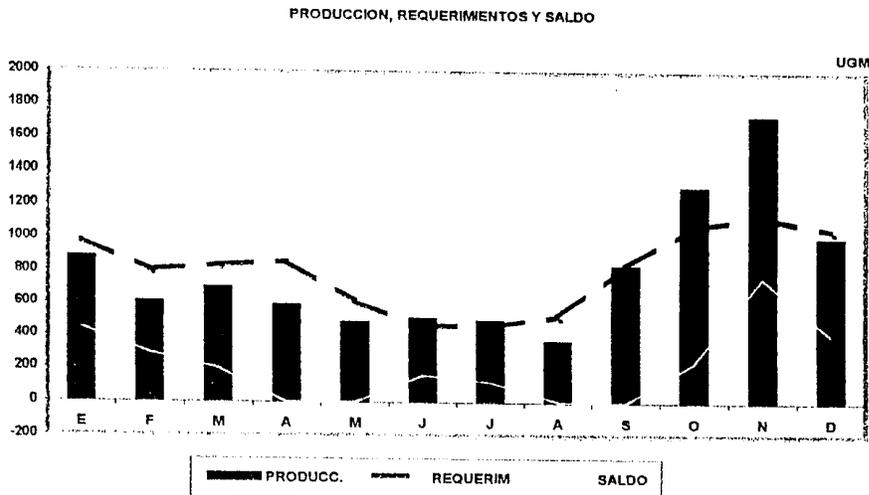
Los únicos indicadores que se desmejoran son los de comportamiento animal que tienen su explicación en que el ejercicio diagnóstico presentó características especiales que permitieron obtener performances animales excelentes que difícilmente puedan repetirse en años sucesivos.

Los resultados obtenidos en el año meta eliminan condiciones puntuales como son bonanzas climáticas ya que se consideran producciones de forrajes conservadoras tanto para los mejoramientos como para el campo natural y son sobre la base de estas producciones que son ajustadas los comportamientos animales.

10.2.2) Balances forrajeros año meta.

10.2.2.1) Balance forrajero total año meta.

Gráfico N° 11: Balance forrajero total en el año meta.



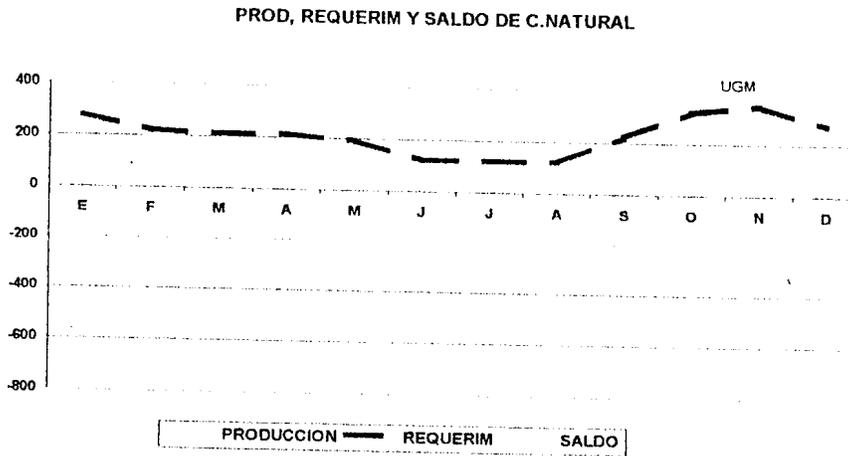
El balance forrajero global de la empresa resulta positivo durante todo el año, se aproxima a cero en los meses de invierno, mientras que en la primavera hay un saldo positivo importante, esto quiere decir que con la oferta de forraje que tiene la empresa se cubren los requerimientos de las distintas actividades ganaderas con sus respectivos comportamientos animales.

Cuando se maximiza la rentabilidad y se incorpora la opción de fardos realizada con servicio de maquinaria como celda variable, Solver no elige esta opción para maximizar la rentabilidad. Esta alternativa no se debe descartar y aprovechar el excedente forrajero que se presenta en los meses de primavera, suplementando en los meses de invierno; a pesar de que puede producirse una leve disminución de la rentabilidad.

Cuando se analiza el balance forrajero de las distintas fuentes forrajera por separado se ve que el balance del campo natural es negativo durante todo el año, esto quiere decir que solo con esta fuente de forraje no se cubrirían los requerimientos para los 111 novillos que se sustentan en este forraje. Esto no es una limitante ya que los déficit del campo natural son cubiertos por los mejoramientos de praderas permanentes y mejoramientos de lotus/blanco, en donde para ambas fuentes de forraje el balance nunca es negativo.

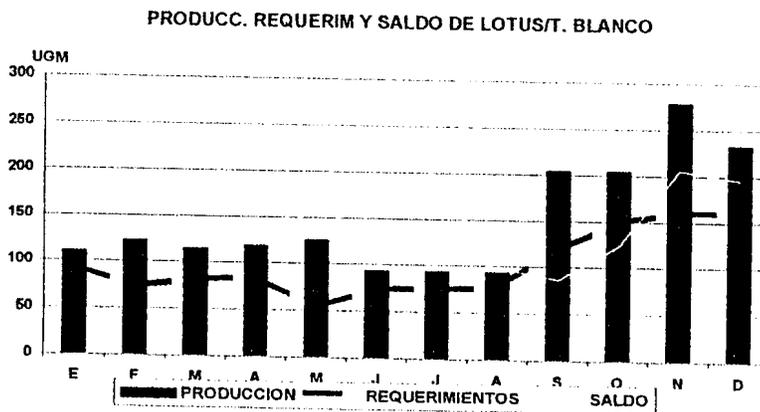
10.2.2.2) Balance Forrajero del campo Natural.

Gráfico N° 12: Balance forrajero CN en el año meta.



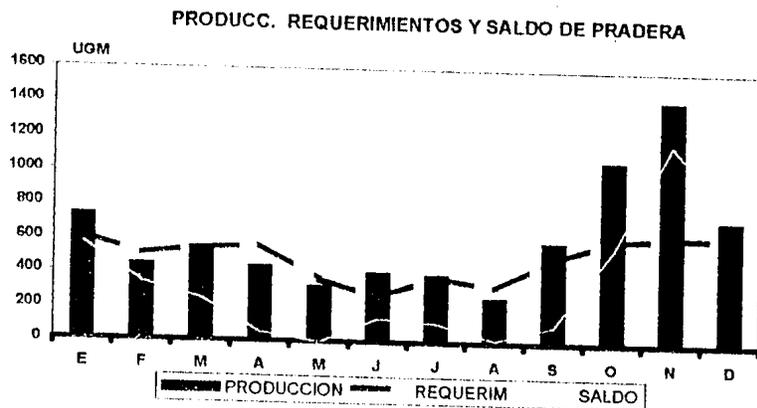
10.2.2.3) Balance Forrajero de Lotus/ Trébol Blanco.

Gráfico N° 13: Balance forrajero Lotus/T.Blanco año meta.



10.2.2.4) Balance Forrajero Praderas.

Gráfico N° 14: Balance forrajero de Praderas en el año meta.



Como vemos en todos los mejoramientos en ningún mes se produce un saldo negativo, esto se debe a que como restricción cuando aplicamos Solver en el programa para maximizar la rentabilidad, no puede haber un saldo negativo en los mejoramientos ni en el total del balance; es a partir de estos saldos positivos que se cubren los déficit del campo natural sin llegar a faltar forraje en año de clima normal.

1.3) Análisis económico año meta.

10.3.1) Estado de situación al 30/06/06.

Cuadro N° 47: Balance a cierre del Ej. 05/06.

ACTIVOS		PASIVOS	
GANADO	128575		
EQUIPOS	21731	PASIVO TOTAL	207077
MEJORAS FIJAS	36651	CRED. CORTO PLAZO	6539
PRADERAS	36651	CRED. LARGO PLAZO	200538
CAP. CIRCULANTE	73253		
TIERRA (-MEJ FIJ)	467349	PATRIMONIO	556514
ACTIVOS TOTALES	763591	PASIVOS TOTALES	763591

10.3.2) Resultado económico en el año meta.

Cuadro N° 48: Indicadores año meta.

	U\$S TOTALES	U\$S/ha
MB Ganadero.	59693	118.9
Costos Fijos	28708	57.2
I.K	30985	61.7
Intereses	23258	46.3
I.K.P	7727	15.4

10.3.3) Comparación de indicadores.

Los indicadores que se utilizarán para cuantificar el impacto que tiene el proyecto son la rentabilidad económica, la cual evalúa con que eficiencia están siendo empleados el total de los capitales involucrados en el proceso productivo.

También se calcula la rentabilidad patrimonial para ver como es el resultado global de la empresa en el año meta.

Cuando comparamos el impacto en los indicadores físicos con la implementación del proyecto veíamos que se producía una mejora en casi todos los indicadores analizados.

A continuación veremos si esta mejora en términos físicos, también se traduce en términos económicos.

En el cuadro siguiente se compararán algunos de los indicadores económicos del año meta con los del diagnostico cerrado 00/01 con los precios proyecto.

Cuadro N° 49: Comparación Indicadores entre diagnostico 00/01 y el año meta.

	Ej. 00/01 precios proyecto	AÑO META
r %	-1.3	1.4
R%	2.2	4.1
I.K (U\$S/ha)	34.7	61.7
I.K.P (U\$S/ha)	-14.3	15.4
Patrimonio (U\$S/ha)	744	883

El ejercicio 00/01 a pesar de ser productivamente muy bueno por las condiciones ambientales cuando se sustituyen los precios que se obtuvieron por precios proyecto el desempeño económico de la empresa disminuye en forma muy importante.

Esta reducción del desempeño económico se produce debido a que se neutralizan las condiciones coyunturales de comercialización, (utilizando precios proyecto), las cuales explican en gran medida el resultado económico.

Se puede observar una notable mejoría en los indicadores analizados en el año meta con respecto al año diagnóstico (con precios proyecto). Los indicadores que se destacan son el ingreso de capital e ingreso de capital propio aumentando en 165% el primero y el segundo pasa de ser negativo a positivo.

Hay un aumento del patrimonio debido al aumento de forma importante del capital ganado. El pasivo no se reduce en el año meta debido a que se produce un reperfilamiento de la deuda y de los intereses generados en el ejercicio 01/02 que corresponde con el primer año de la transición.

Otro indicador que es importante para esta empresa debido al endeudamiento que posee es Leverage.

Cuadro N° 50: comparación del Leverage entre diagnóstico y año meta.

	EJ. 00/01 (precios proyecto)	AÑO META
Leverage	0.42	0.37

Como vemos el nivel de endeudamiento de la empresa se redujo debido a un aumento del patrimonio ya que el pasivo que maneja la empresa en el año meta es levemente superior al del ejercicio 00/01.

A través de la implementación del proyecto se produce una mejora en el comportamiento de la empresa, tanto en el plano físico como en el área económica, donde hay mayor impacto del proyecto.

10.4) Análisis de sensibilidad.

Todas las actividades que se desarrollan en el proceso de elaboración de un proyecto, tienen una característica común que es la falta de certeza; esto quiere decir que todas las variables que determinan el resultado de un proyecto presentan algún grado de riesgo. Su no consideración puede llevarnos a grandes errores cuando nos decidimos encarar un proyecto.

El resultado de todo proyecto es explicado por la interacción de algunas variables principales, que son las que conforman el marco en donde se desarrolla el proyecto. Dentro de estas variables encontramos los precios, con un gran peso a la hora de determinar la rentabilidad. Debido a esto último se tomó esta variable para realizar el análisis de sensibilidad.

Para poder ver la estabilidad del proyecto se va a someter su resultado económico a distintas situaciones. La primera consistirá en un escenario donde los precios se mueven porcentualmente por encima de los precios proyectados y también por debajo. La segunda situación tiene que ver con un escenario de precios favorable a la cría en donde los precios para esta categoría se mantienen y para el novillo gordo se reduce un veinte por ciento su precio.

Por ultimo un tercer escenario lo conformará un año meta sin medianería.

10.4.1) Variación porcentual de precios.

En esta etapa se realizará un análisis de sensibilidad con la variable precios, esto consiste en medir y analizar el impacto que se deriva de eventuales desvíos de los valores. Se analizará la estabilidad del proyecto con tres escenarios de precios diferentes. El primer escenario será con precios bajos (80 % de los precios proyecto), el segundo con precios altos (120% de los precios proyecto) y el tercero es una situación favorable a la cría (precios proyecto con el 80% del precio del novillo gordo)

En el siguiente cuadro podemos ver como varían dos indicadores económicos según fluctuaciones en los precios.

Cuadro N° 51: Respuesta de los indicadores a variaciones de precio de las haciendas.

	Precios Bajos	Precios Altos	Precios favorables a la cría	Precios Proyecto
R	1.3	6.7	2.2	4.1
r	-2.3	5.2	-1.0	1.4
MB	75.3	162.5	89.9	118.9
I.K	19.9	103.5	34	61.7
I.K.P	-25.4	58.1	-11.4	15.4

Se puede ver de que forma la rentabilidad económica y el ingreso de capital propio se modifican ante las variaciones porcentuales de precios.

Se incluyó dentro del análisis de sensibilidad el ingreso de capital propio por que constituye el margen neto de la empresa; esta partida nos está indicando además de la ganancia retenida por parte del empresario, con que monto cuenta la empresa para hacer frente a las amortizaciones de sus deudas.

Se puede ver que el resultado obtenido por la empresa es muy variable según los precios pues la compra de la totalidad de la reposición la hace muy sensible a cambios en el mercado.

La empresa muestra una alta sensibilidad en el resultado a los precios de venta de las haciendas gordas y en menor medida a los precios de reposición, esto lo observamos cuando comparamos el resultado a precios bajos en que se reduce en igual porcentaje para ambas categorías y el escenario de precios favorable para la cría; en ambos caso se deprime en forma importante el resultado económico pero es mucho mayor la reducción en la primera situación (precios bajos).

Como era de esperarse en un escenario de precios altos el resultado económico de la empresa mejora notablemente.

10.4.2) Situación sin medianería.

Como se menciona al comienzo del análisis de sensibilidad todas las actividades que se desarrollan en un proyecto tienen algo en común: la falta de certeza.

Cuando analizamos el año meta vemos que tenemos una alta superficie mejorada que no es muy distinta a la del año diagnóstico, en su gran mayoría corresponde a praderas que son instaladas a través de medianería, un sistema que se viene implementando en el establecimiento desde hace tiempo. Se manejan categorías que la empresa se encuentra familiarizada a manejar y se realiza una internada con parte de esa recría, actividad que la empresa tiene capacidad de llevarla a cabo.

Por lo dicho anteriormente la capacidad de la empresa para llevar adelante un proyecto como el que se plantea no ofrecería mayores dificultades; pero hay un cuello de botella en lo mencionado líneas arriba.

Como sabemos el sector agropecuario en general se encuentra atravesando una de sus peores crisis en su historia y el sector agrícola sufre esta realidad en forma aguda.

Según lo argumentado, de que en las actividades propuestas en los proyectos tienen la falta de certeza como característica común, cabría preguntarse que sucedería si la empresa no contara con la posibilidad de la medianería como mecanismo para instalar praderas en forma muy económica; de que manera se podría desarrollar en este nuevo contexto.

Este es otro abordaje para realizar el análisis de sensibilidad, identificando situaciones en que se puede ver comprometido el desarrollo de la empresa, en la cual se produce la desaparición de una de las principales fortalezas de la misma.

Para esta situación se realizaron nuevas corridas de Solver pero cargando en los costos de los mejoramientos la alternativa de contratar maquinaria para la realización de los mismos ya que con la maquinaria propia no habría la posibilidad de realizar estas áreas de mejoramientos.

Para esta nueva situación con la maquinaria propia, se asume que solo se realizarán las refertilizaciones pertinentes.

Como celdas variables se cargan en el programa en un primer momento las actividades ganaderas, luego las actividades forrajeras y por ultimo los fardos. De igual manera que para la situación con medianería, Solver no elige la alternativa de realizar fardos para maximizar la rentabilidad.

La superficie de pastoreo se ve ampliada en este caso debido a que no se destina área para la medianería por lo tanto dicha superficie pasa de 510 has. a 612 ha.

10.4.2.1) Uso del suelo año meta.

Cuadro N°52: Uso del suelo año meta sin medianería.

	Ha	Porcentaje.
Campo Natural	30	5
Mej. Lotus/Blanco	487	79
Mej. Rincón	95	16
TOTAL.	612	100

Cuando se maximiza la rentabilidad Solver elige alternativas forrajeras que sean mas económicas que praderas, de esta forma se maximiza la rentabilidad haciendo 487 ha de Lotus/Blanco y 95 de mejoramiento de lotus Rincón.

10.4.2.2) Actividades Ganaderas.

Cuadro N° 53: Actividades ganaderas año meta sin medianería.

Actividad	Numero de animales	Base forrajera
Sobreaño.	454	Lotus/ Blanco
Nov. 1 ½ a 2 ½ .	265	Lotus/ Blanco
Nov. 1 ½ a 2 ½ .	120	Campo natural
Nov. 1 ½ a 2 ½ .	70	Lotus Rincón

En cuanto a las actividades ganaderas no hay una diferencia importante de la situación anterior. Se plantea la realización de un sistema de recría e invernada de parte de dicha recría.

10.4.2.3) Indicadores Productivos.

Cuadro N° 54: Indicadores productivo.

	Ejercicio 00/01.	AÑO META (sin medianería)	% var.
% Mejoramientos.	70	95	35
UG/ Ha	0.67	1	33
Carne Equivalent. / ha	156	197	26
Carne Equivalente / UG.	231	186	-24
Ganancia /UG /día (Kg. /día.).	0.632	0.509	-24

Como se ve en esta nueva situación habría posibilidades para mejorar productivamente tal como lo muestra la mayoría de los indicadores. Se produce la mejora de la superficie mejorada en el año meta, lo que cambia es el tipo de mejoramientos que usa la empresa, mientras que en el ejercicio 00/01 este porcentaje de mejoramiento está compuesto en su mayoría por praderas, en el año meta lo componen mejoramientos extensivos de Lotus/blanco y lotus Rincón.

En cuanto a la carga vemos que aumenta en un 33 %, esto es producto de que la empresa comienza a trabajar con categorías mas pesadas que contribuyen en mayor medida a la composición de la carga. La carne por hectárea también verifica un aumento importante.

No hay un mayor impacto en el aspecto productivo debido a lo mencionado anteriormente que el ejercicio 00/01 se presentó en forma muy favorable en cuanto al clima, lo que se tradujo en muy buenos comportamientos animales; esto se puede ver en la ganancia diaria / UG que resultó excelente para dicho ejercicio.

Dicho en otras palabras, si bien se produce un aumento de la cantidad de carne por hectárea, la producción de carne en el ejercicio diagnóstico se encuentra explicada fundamentalmente por muy buenos comportamientos animales que muy difícilmente se puedan repetir; mientras que en el año meta la composición de la carne por hectárea está dada por una mayor carga pero con una menor performance individual y que a diferencia del año diagnóstico es posible de que se repita en años posteriores.

10.4.2.4) Indicadores económicos.

Cuadro N° 55: indicadores económicos.

	Ej. 00/01 precios proyecto.	Año meta.
I.K USS/ha	31.7	44
I.K.P USS/ha	-14.3	6.3
Patrimonio USS/ha	744	1011
Rentabilidad Económica %	2.2	3.2

El resultado económico mejora en año meta con la nueva situación, aunque en menor medida que si se mantuviera el esquema de medianería.

Si se diera esta situación se demoraría probablemente mas tiempo en llegar al año meta dado los cambios que se plantean, en especial la ampliación del área mejorada que llega a 576 has. que exigiría una inversión muy importante en pasturas.

En resumen queda demostrado que si cambia la situación donde se desarrolla la empresa existe alternativas que posibilitan el desarrollo de la misma.

11) TRANCISIÓN HACIA EL AÑO META

Para la transición se utilizó la hoja PROYECTO del PlanG, en la cual es posible documentar todos los años de la transición, quedando registrados indicadores productivos, económicos así como también el flujo de fondos del proyecto.

En esta etapa del trabajo se analizarán el conjunto de los cambios que se deben realizar en la empresa para alcanzar el año meta. Estos cambios involucran las actividades ganaderas y forrajeras.

La transición comenzará en el ejercicio 2000/2001 y finalizará en el año 2005/2006.

11.1) Transición forrajera.

El cambio en el uso del suelo consiste en realizar un ordenamiento de los cultivos agrícolas situándolos dentro de un esquema de rotación que tiene como cultivo cabeza de rotación a un cultivo de verano, siendo este caso sorgo y le sigue un cultivo de invierno consociado con pradera pura de lotus.

En el siguiente cuadro se muestra el uso del suelo para distintas fechas en el transcurso de la transición.

Cuadro N° 56. Transición forrajera.

	Junio 2001	Junio 2002	Junio 2003	Junio 2004	Junio 2005	Junio 2006
CN	123	123	95	67	30	30
CN Mej.	34	0	28	56	93	93
PP1	0	0	0	0	0	0
PP2	136	102	110	141	136	102
PP3	97	136	102	110	141	136
PP4	0	97	136	102	110	141
PP5	27	0	0	0	0	0
Medianería	195	154	141	136	102	110
Monte	18	18	18	18	18	18
TOTAL	630	630	630	630	630	630

(ver anexo 22)

A continuación se especificarán los manejos realizados de modo de obtener los resultados que muestran el cuadro anterior.

Ejercicio 01/02 .

En este ejercicio se realiza medianería con cultivo de invierno consociado en los potreros 4, 15 y parte de los potreros 3 y 12. Otros potreros que en que se realiza medianería pero con cultivos de verano son los potreros 9, 11, 13, 14b y 16. En los potreros 9, 11 y 14b se cultiva maíz y en los potreros 13 y 16 se hace sorgo.

Ejercicio 02/03 .

Se instalan trigos consociados en los potreros 11, 13, 14b y 16. se realizan cultivos de verano en los potreros 7b, 9 y 14.

Se instalan un mejoramiento de 28 ha de lotus/blanco, que corresponde a los potreros 8a y 8b.

Ejercicio 03/04 .

Se instalan cultivo de invierno consociado en los potreros 7b, 9 y 14 y sorgo en los potreros 7a y 10.

En parte del potrero 13 que se encuentra subdividido con eléctrico en forma permanente y el potrero 7c se instalan mejoramientos de lotus/blanco.

Ejercicio 04/05 .

En parte del potrero 10 y el potrero 8 se instala mejoramiento de lotus/blanco. Se realizan cultivo de verano en los potreros 3, 4, 12 y 15 y en los potreros 7a y parte del 10 se planta trigo consociado.

El potrero 10 se encuentra dividido en forma permanente con eléctrico de tres hilos, por lo que no es necesaria la inversión en nuevas subdivisiones.

Ejercicio 05/06 .

Se realiza sorgo en los potreros 14b, 16 y parte del potrero 11 y 13 que se encuentran divididos permanentemente. En los potreros 3, 4, 12 y 15 se planta trigo consociado.

Como se vio en los diagnósticos un problema de la empresa era la baja carga utilizada (0.83 y 0.67 UG/ha. para los ejercicios 99/00 y 00/01 respectivamente). A medida que se desarrolla la transición se produce un aumento de la carga del sistema pero de todas formas hay un excedente de forraje no utilizado. Se plantean varias alternativas para este sobrante de forraje como es la toma de ganado a capitalización, venta de fardos o producción de semilla fina. Analizando las distintas alternativas se optó por la producción de semilla fina de Lotus corniculatus; esto no quiere decir que en la medida que transcurra la transición el empresario opte por las otras alternativas.

11.1.1) Producción de Semilla Fina.

Esta será una actividad que se va a realizar durante el desarrollo de la transición, la misma va a permitir aprovechar el forraje excedente y va a constituir un ingreso importante durante este periodo.

El ingreso por concepto por parte de semilla va a ser considerado en el flujo de fondos como un ingreso, por lo tanto va a contribuir al desarrollo de la transición financiera.

El área destinada a la producción de semilla fina va a oscilar entre 80 a 136 ha.; dicha área cerrada no compromete el comportamiento animal ya que se calculó la misma, a través del PlanG considerando que el balance forrajero de la pradera y el total no fuera negativo, por lo que la oferta de forraje es suficiente para cumplir la totalidad de los requerimientos animales.

Cuadro N° 57: Área de semillero.

	Ej. 01/02	Ej. 02/03	Ej. 03/04	Ej. 04/05
Área cerrada semillero	136	80	100	110

La cosecha del semillero estará a cargo del medianero, el cual cobra por sus servicios con el 50 % de lo cosechado.

11.1.1.1) Manejo del semillero.

El manejo de las desfoliaciones en los semilleros de lotus requiere especial cuidado ya que esto determinará la época de floración del cultivo aunque; es posible afirmar que la época del último corte es la variable que tiene mayor influencia en tal sentido.

El manejo del pastoreo en el área destinada a ser cosechada comenzará en el otoño dónde se va a permitir la acumulación de reservas que le permitirán a la planta una mayor resistencia a las condiciones invernales y un rebrote primaveral temprano.

Durante el invierno se deberían suspender las desfoliaciones o realizarlas con sumo cuidado.

En la primavera el manejo va a consistir en dejar acumular forraje y se realizar una sola desfoliación cuando el cultivo alcanzó el crecimiento mayor entre fines de octubre y primera quincena de noviembre. Con este pastoreo se logran eliminar la mayoría de las malezas (gramíneas y hoja ancha) que en este momento están florecidas y cerca del final del ciclo. Las plantas de lotus presentarán un muy buen vigor lo que le permitirá recuperarse rápidamente llegando a una altura de 40 centímetros y obtener una buena floración en diferentes niveles de su forraje, lo que resulta muy positivo para evitar pérdidas por desgrane, no dejando que florezca solo en la parte superior.

La cosecha se realizará mediante previo corte e hilerado; actividad que también la realizará el medianero.

11.2) Transición ganadera.

La transición ganadera describe una evolución del stock desde el diagnóstico hasta el año meta. Para la construcción del stock en cada año de la transición se tuvo en cuenta que el balance forrajero fuera mayor que cero. Se busca llegar en un tiempo prudencial al stock que el PlanG en la optimización arrojó, con el cual se logra una mejora en el resultado económico de la empresa.

Cuadro N°58: Stock durante la transición en cabezas.

	Stock al 30/06/01	Ej. 01/02	Ej. 02/03	Ej. 03/04	Ej. 04/05	Ej. 05/06
Sobreaño pradera	0	200	215	260	305	326
Sobreaño lotus/blanco.	0	0	15	40	40	66
Nov. 1 ½ a 2 ½ año CN.	200	164	179	179	179	181
Nov. 1 ½ a 2 ½ año lotus/blanco.	0	0	0	20	30	34
Invernada Nov. Pradera	80	88	88	88	89	89

En la evolución del stock durante los ejercicio diagnóstico hasta el año meta hay un aumento del stock en cabezas. La transición ganadera no implica ningún cambio drástico dentro del stock como es la eliminación de alguna categoría.

Cuadro N° 59: Compras durante la transición.

	Ej. 01/02	Ej. 02/03	Ej. ¾	Ej. 04/05	Ej. 05/06
Terneros	200	230	300	345	392
Nov. 1 ½ año a 2 ½ años.		179	179	179	181

Como vemos se compran dos categorías todos los años llegándose a estabilizar en el ejercicio 2005/2006, en donde todos los años se compran 392 terneros y 181 novillos livianos, que luego son invernados.

Cuadro N° 60: Ventas que se realizan durante la transición y el año meta.

	Ej. 01/02	Ej. 02/03	Ej. 03/04	Ej. 04/05	Ej. 05/06
Sobreaño Pradera	196	211	255	299	320
Sobreaño Lotus/Blanco	0	15	19	39	32
Novillo pradera.	158	174	174	174	176
Novillo Lotus/Blanco.	0	0	20	30	33
Novillo para invernar.	36	0	0	0	0

A continuación se presentará la evolución de algunos indicadores físicos, como es la carga y la producción de carne equivalente.

Cuadro N° 61. Evolución de indicadores.

	AÑO COMP.	ej 01/02	ej 02/03	ej 03/04	ej 04/05	Año meta ej 05/06
KG CAR E/HA	156,0	128,8	141,7	177,0	180,6	195,4
UG/HA	0,67	0,69	0,75	0,88	0,89	0,98

Lo que se puede observar en primer instancia es como la producción de carne equivalente disminuye en el primer año de la transición para posteriormente comenzar a crecer, esto se debe a las condiciones que se dieron en cuanto a clima en el año comparación, esta producción es coyuntural y no es posible que se repita en posteriores años. En cuanto a la carga vemos como va aumentando paulatinamente lo que es un aspecto positivo del proyecto ya que el aumento en forma brusca de la carga puede complicar de manejo animal.

11.3) Transición económica.

La empresa presenta un pasivo que exige que esta área sea manejada lo mas ajustadamente posible para no comprometer la viabilidad de la misma. Dicho pasivo para la realización del proyecto debe ser reperfilado.

Dentro de las opciones que cuenta el BROU, principal fuente de financiamiento de la empresa, existe un mecanismo de reperfilamiento al que esta empresa puede acceder, cuya denominación es "formulación de pago" (ver anexo 23).

Este reperfilamiento es a quince años, con amortización creciente y un año de gracia para las amortizaciones. Esto permite descomprimir los servicios de deuda que tiene la empresa durante los primeros años de la transición lo que financieramente es muy positivo.

Durante la transición vemos que hay ingreso por semilla fina, se utilizo un precio de 1.6 U\$S/ kilogramo de semilla limpia (ver anexo 24).

A continuación se presenta el flujo de fondo del proyecto con todos los ingresos y los gastos en efectivo.

Cuadro N° 61: Flujo de fondos del proyecto.

	AÑO COMP.	Año meta					
		ej 01/02	ej 02/03	ej 03/04	ej 04/05	ej 05/06	ej 06/07
INGRESOS EN EFECTIVO	151957	125820	143445	185319	200634	202457	202457
Ganado	142909	103240	116222	164159	180165	193680	193680
Semilla fina		13259	7776	9720	10692		
APORTES DEL EMPRESARIO			9017				
Ingreso medianería	9048	9321	10430	11440	9777	8777	8777
GASTOS EN EFECTIVO	148445	121770	143445	182496	191133	203804	191563
Repos.ganado+cost variab.	100885	74445	83097	112059	122708	132407	132407
Comprav. ganado p/transic.	0	20693	8031	14533	8571	13941	0
Inversiones (sin pasturas)	0	0	0	0	0	0	0
Implantación pasturas	0	0	1922	1922	2539	0	0
Refertilización pasturas	0	2234	1675	2238	3179	3667	3667
Costos fijos	23637	21900	22244	23090	23542	23674	23674
Reparación de Mej Fijas	1198	1198	1198	1198	1198	1198	1198
Pagos de créditos	19869	0	23977	26157	28097	27618	29318
otros costos	2856	1300	1300	1300	1300	1300	1300
FLUJO ANUAL	3512	4051	0	2823	9501	-1347	10894
FLUJO ANUAL ACUMULADO	3512	7563	7563	10386	19887	18540	29436

Durante segundo año de la transición vemos que se hace necesario el aporte de dinero por parte del empresario; dicho aporte permitiría que los saldos sean cero. Este aporte podría no hacerse, pero en este caso se demoraría un año mas en llegar al año meta.

A partir del ejercicio 03/04 ya no sería necesario nuevos aportes y los saldos comienzan a ser positivos. En el ejercicio 05/06 se da un saldo anual negativo pero que es cubierto por los saldos positivos anteriores.

La transición se continuó por un año mas luego de terminado el proyecto de manera de observar el funcionamiento económico del establecimiento en una situación estabilizada; vemos que en este caso las fuentes de fondo de la empresa son suficientes para cubrir los costos totales, incluyendo el pago de amortizaciones de deudas, e incluso queda un remanente de dinero.

12) CONCLUSIONES DEL PROYECTO

El proyecto anteriormente descrito tenía tres objetivos; el primero radicaba en la mejora de los indicadores productivos y económicos fundamentalmente I.K.P, el segundo era la reducción del pasivo. El tercer objetivo es el ordenamiento del sistema de producción abandonando el componente especulativo.

El primer objetivo es alcanzado en el plazo establecido por el proyecto, ya que todos los indicadores en distinto grado registraron una gran mejoría. La producción física aumenta un 27 % (hay que aclarar que el año comparación resulto ser excelente en términos climáticos) el I.K.P pasa de ser negativo -14.3 a 15.4 U\$S / has.

El segundo objetivo que es la reducción del pasivo, se cumple parcialmente; ya que si bien se mantiene un pasivo importante en el año meta, vemos en el flujo de fondos que la empresa puede hacer frente a ese pasivo e incluso hay un remanente de dinero que se puede emplear para disminuir principal.

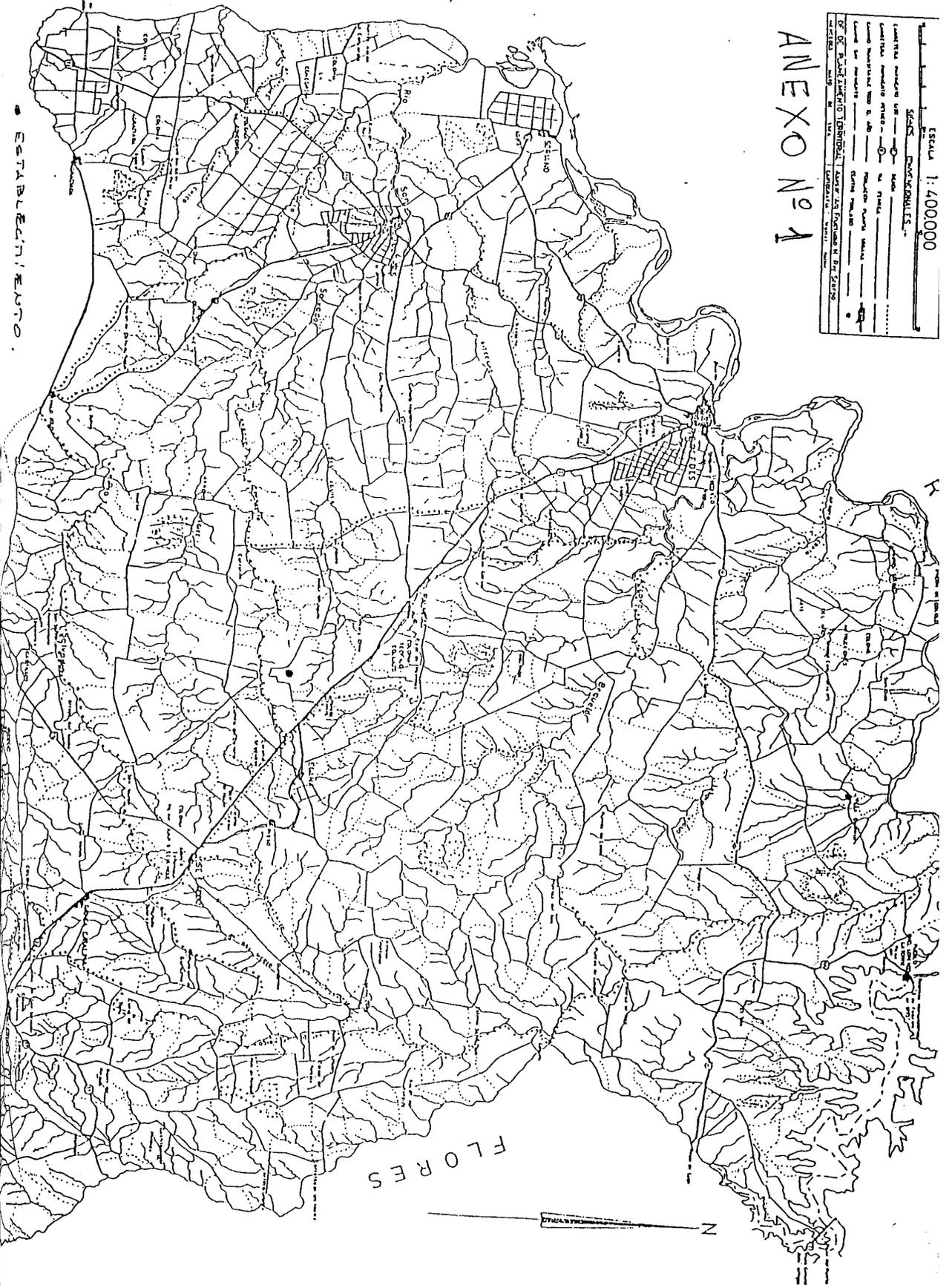
Con la implementación del proyecto, que plantea actividades que se vienen desarrollando en el establecimiento, no implica un cambio de orientación productiva, se deja de lado el factor especulativo mejorando el resultado económico y lo más importante: dicho resultado sostenible en el tiempo.

En cuanto a aspectos más específicos por la implementación del proyecto se destaca:

- Aumento de la superficie mejorada, con una estabilización en el área de praderas lo que significa una producción de forraje más estable entre años.
- Aprovechamiento en forma sustentable de las potencialidades de la empresa, como es la incorporación de praderas baratas, empotramiento, recursos humanos.
- Aumento de carga, que se da en forma gradual.
- Disminución del Leverage.

El año meta no va en contra de otra futura intensificación del sistema, sino por el contrario, puede ser tomado como un paso intermedio en el proceso de intensificación de la producción en el largo plazo, con la introducción de nuevas tecnologías que sigan mejorando el resultado económico.

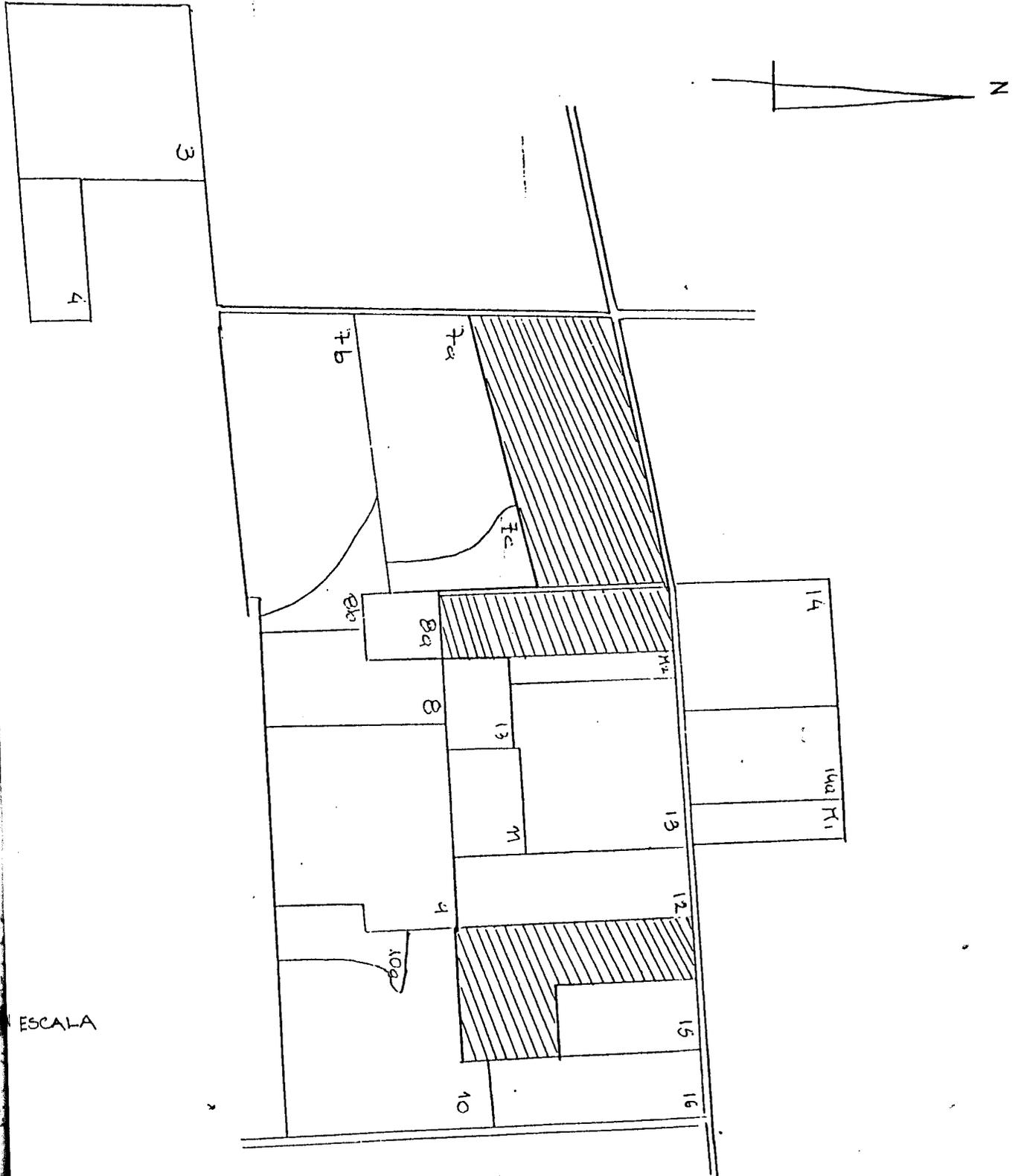
RIO URUGUAY



ANEXO Nº 1

Escala:	1:400000
Proy.:	UTM
Coord.:	UTM
Unidad:	Metros
Fecha:	
Elaborado por:	
Revisado por:	
Aprobado por:	
Fecha de aprobación:	
Fecha de actualización:	
Fecha de impresión:	
Fecha de distribución:	
Fecha de revisión:	
Fecha de validación:	
Fecha de certificación:	
Fecha de homologación:	
Fecha de inscripción:	
Fecha de publicación:	
Fecha de venta:	
Fecha de entrega:	
Fecha de recepción:	
Fecha de uso:	
Fecha de conservación:	
Fecha de destrucción:	

ANEXO Nº 2





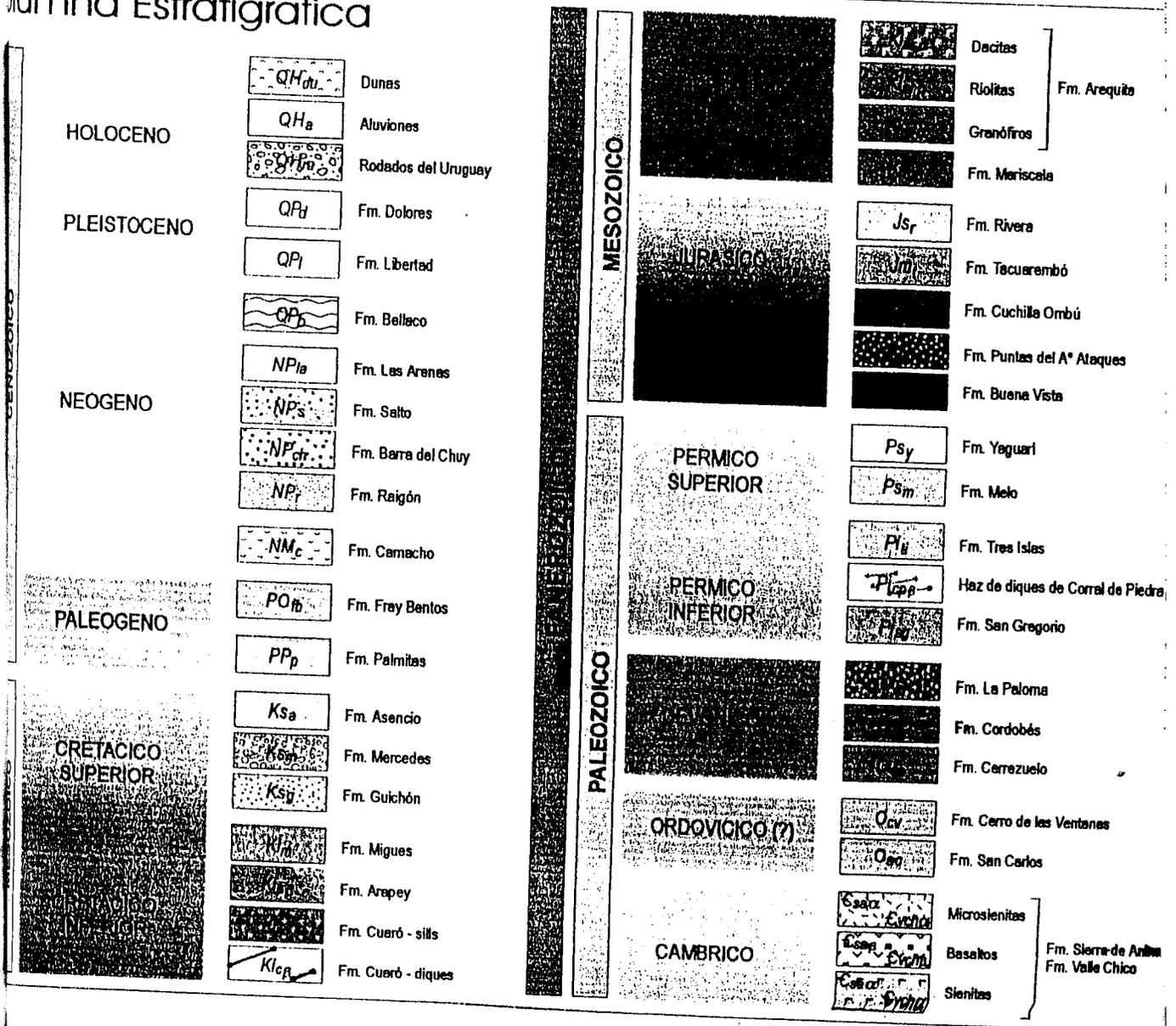
AUTORES:
 BOSSI, Jorge
 FERRANDO, Lorenzo
 MONTAÑA, Juan
 CAMPAL, Néstor
 MORALES, Héctor
 GANCIO, Fernando
 SCHIPILOV, Alejandro
 PIÑEYRO, Daniel
 SPRECHMANN, Pedro

FACULTAD DE AGRONOMIA
 Cátedra de Geología



GEOEDITORES S.R.L.

Columna Estratigráfica



ANEXO N° 3



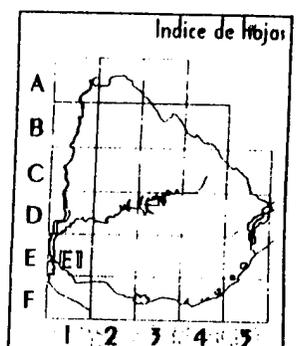
ESTABLECIMIENTO
 GEOLOGICA DEL URUGUAY a escala 1/500.000
 1998

INTEC S.R.L.
 FACULTAD DE ECONOMIA
 Cátedra de Geología

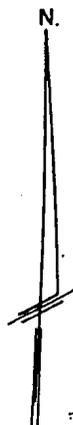
193 (1998)

AUTORES:
 BOSSI, Jorge
 FERRANDO, Lorenzo
 MONIANA, Juan
 CAMPAL, Néstor
 MORALES, Héctor
 GANCIO, Fernando
 SCHIPILOV, Alejandro
 PIÑEYRO, Daniel
 SPRECHMANN, Pedro

Digitización: Alejandro SCHIPILOV & Néstor CAMPAL

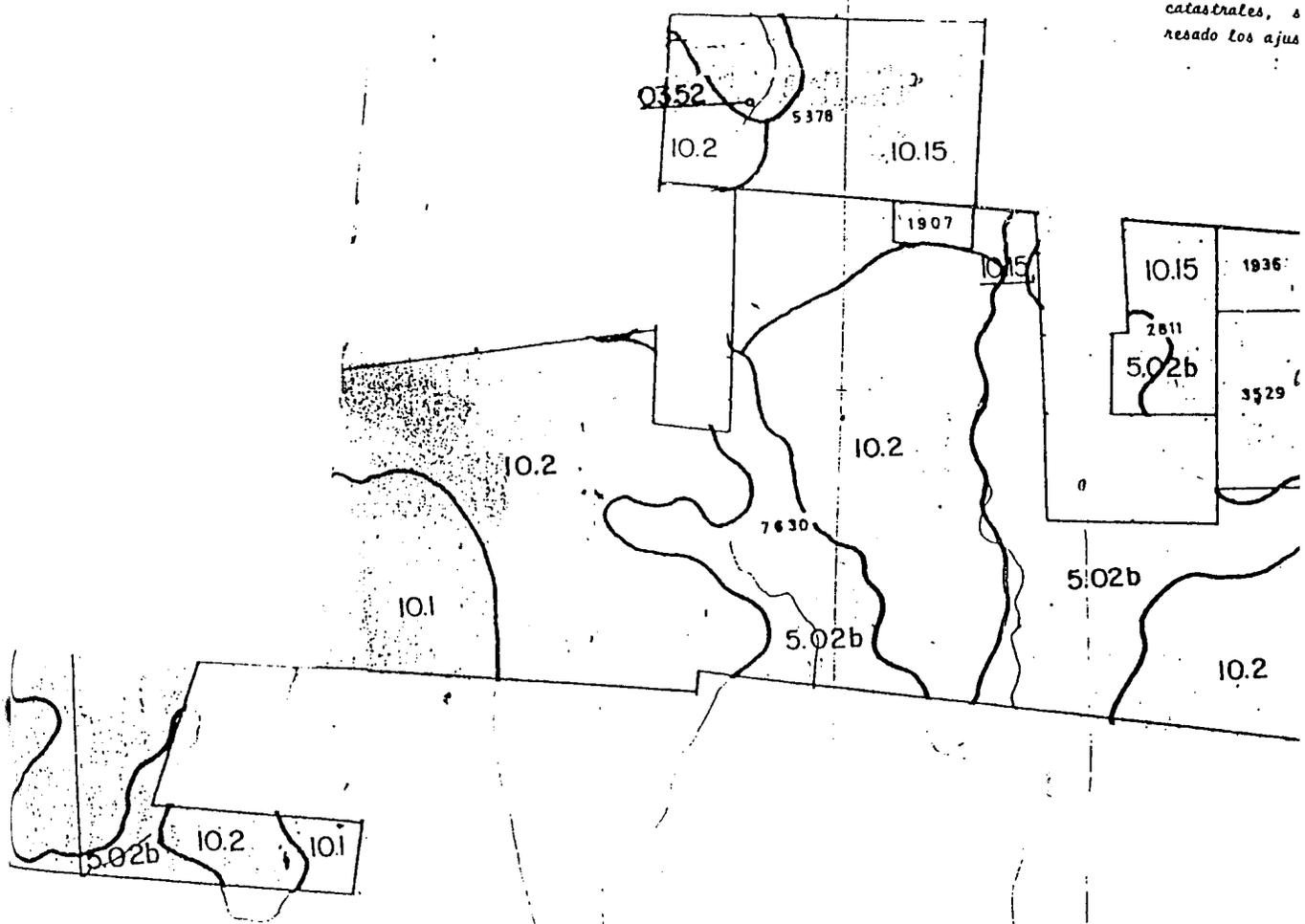


ANEXO N° 4



ESC. 1:20.0

CONCAT declina
catastrales, &
resado los ajus



ANEXO 4: GRUPO DE SUELOS.

CONEAT				
Grupo de suelo	Has.	Porcentaje.	I.C Promedio.	Ponderacion
10.1	66	10,5	219	22,9
10.15	153	24,3	131	31,8
10.2	185	29,4	166	48,7
5.02b	210	33,3	88	29,3
03.52	16	2,5	53	1,3
TOTAL	630	100		134,2
I.C Promedio	134,2			

ANEXO 5: GRUPOS DE SUELOS.

ZONA 10

Esta zona ocurre en extensiones variables en distintos puntos del país, siempre relacionada a sedimentos de textura finas y paisajes suavemente ondulados, correspondientes al Cuaternario.

Su mayor extensión existe en el litoral sur, ocupando la fosa de hundimiento del basamento cristalino, donde estos sedimentos alcanzan las máximas potencias.

Existe entonces, un predominio de grupos 10.5, 10.6 a, 10.6 b, 10.8 a, 10.8 b, 10.10 y 10.11, a los cuales se asocian grupos 09 correspondientes a litologías gruesas de fines del Terciario o de algunas etapas del Cuaternarios.

Este esquema se localiza en el suroeste del Dpto. de Maldonado, en la mayor parte del Dpto. de Canelones, centro y sur del Dpto. de San José y suroeste del Dpto. de Colonia.

GRUPO 10.1

Se localiza en distintos punto geográficos del litoral oeste, ocurriendo extensas áreas en la Cuchilla de Navarro (Dpto. Soriano), Cuchilla de las Flores (Dpto. de Río Negro), región de Bellaco, mayormente al norte y algo al sur de Ruta 25 (Bellaco-Young) . También existe un área en la región de Sarandí Grande (Dpto. Florida) .

El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos y arcilloso (Bellaco) del Cuaternario.

El relieve es ondulado suave, con predominio de pendientes de 1 a 3 %.

Los suelos corresponden a Brunosoles Eutrícos Típicos (Praderas Negras o Pardas muy oscuras), y Verisoles Ruptícos Típicos, a veces Luvícos (Gumosoles), de color negro o pardo muy oscuro, textura franco arcillo limosa, fertilidad muy alta y moderadamente bien drenados.

Se asocian Brunosoles Eutrícos Luvícos (Praderas Pardas) y, y en las concavidades, Planosoles Eutrícos Luvícos.

Predominan tierras bajo cultivo y rastrojos. El campo natural tiene pasturas invierno-estivales de alta calidad y tendencia a la invasión del espartillo.

Las asociaciones integrantes de este grupo pertenecen a las distintas unidades de la carta de suelos a escala 1:1000000. la región de cuchilla de las Flores corresponde a la unidad de Paso Palmar, la región de Cuchilla de las Flores corresponde a la unidad Paso Palmar, la región de Cuchilla de Navarro (Dpto. de Soriano) corresponde a la unidad Risso, y la región de Bellaco a la unidad del mismo nombre.

-INDICE DE PRODUCTIVIDAD PROMEDIO 219.-

GRUPO 10.2

Debe indicarse para este grupo tres regiones con extensiones significativas. La del Dpto. de Río Negro corresponde a numerosas áreas, en general de pocas extensiones repartidas en el seno del grupo 09.3.

La segunda aparece en el litoral oeste del Dpto. de Paysandú.

Ambas están integradas fundamentalmente en la unidad Bellaco de la carta a escala 1:1000000.

La región del Dpto. de Durazno aparece en interfluvios dispersos, siendo un ejemplo el existente al norte del Carmen en ruta 100, en el tramo correspondiente entre los Arroyos Salinas y Rolon. Se incluyen en la unidad Carpintería.

El material geológico corresponde a sedimentos limoarcillosos, con arena en cantidades significativas provenientes de litologías Cretácicas o de la formación Salto como en la región indicada en primer término.

El relieve es ondulado suave con laderas ligeramente convexas y extendidas, de pendiente alrededor de 2 %.

Los suelos corresponden a Verisoles Rúpticos Lúvicos y Brunosoles Eutricos y Subeutrico Lúvicos y a veces Típicos, de color gris muy oscuro, textura franco arcillosa, fertilidad alta bien drenados.

-INDICE DE PRODUCTIVIDAD PROMEDIO 166.-

GRUPO 10.15

Este grupo comprende dos asociaciones de suelos que, desde el punto de vista geomorfológico y geográficos, son distintas, pero que se han reunido por estar integrados por suelos de características similares.

Una primera asociación se localiza en el Dpto. de Soriano, siendo importante en la región al suroeste de Egaña. En menores extensiones existe también en el Dpto. de Río Negro y algo en el Dpto. de Paysandú.

El material geológico corresponde a sedimentos areno arcillosos y limo arcilloso, con arena abundante.

El relieve es suavemente ondulado, con predominio de pendientes de 2 a 3 %. Los suelos predominantes son Brunosoles Subéutricos Típicos y Lúvicos, de color pardo muy oscuro a negro, textura franco arcillo arenosas a franco arenosa, fertilidad

media y alta y moderadamente bien a imperfectamente drenados y Vertisoles Rupticos Lúvicos, de color pardo muy oscuro a negro, textura franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien a pobremente drenado.

La segunda asociación refinada ocurre en las laderas transaccionales entre grupos correspondientes a la Formación Fray Bentos situados a niveles altimétricos superiores y los grupos Cretácicos, principalmente el 9.3, localizados a niveles altimétricos inferiores. Su mayor frecuencia se da en el Dpto. de Paysandú y , en menor grado , en los Dpto. de Río Negro y Soriano.

El material geológico es un sedimento coluvional con mezcla de litologías de Fray Bentos y Cretácicos.

El relieve corresponde a las laderas ligeramente convexas, de pendientes de alrededor de 2 %.

Los suelos dominantes son Brunosoles Subeutricas Típicas y Luvicos similares a las ya descritas anteriormente.

Las áreas bajo cultivo y rastrojos predominan sobre las zonas pastoriles.

La primera asociación citada integra la unidad Cuchilla de Corralito, en tanto que la segunda está incluida mayoritariamente en las unidades Young y Fray Bentos de la carta 1:1000000.

- INDICE DE PRODUCTIVIDAD PROMEDIO 131.-

ZONA 5

En esta zona se agrupan las asociaciones de suelos de la región central sur del país, con ocurrencia en los Dpto. de Florida, Flores, sur de Durazno, noreste de Colonia, norte de San José, este de Soriano, oeste de Lavalleja, suroeste de Maldonado y algunas áreas en el Dpto. de Canelones.

El relieve se caracteriza por colinas y lomas fuertes y los suelos, que son moderadamente profundos y superficiales, en algunas áreas tiene rocosidad asociada.

En posiciones de interfluvios, con acumulaciones de sedimentos limo arcillosos, normalmente de poca potencia, existe suelos de mayor profundidad y fertilidad correspondientes a los grupos 10.3, 10.12, 10.13 y 10.14.

Asociados a las principales vías de drenaje de la región, existen planicies inundables que corresponden al grupo 03.3.

Sub-zona 5.0.

A esta sub-zona pertenecen grupos cuyos suelos presentan diferencias en la profundidad, fertilidad o en los grados de rocosidad asociados.

Todos se localizan en laderas de disección que conforman colinas y lomas con predominio de pendientes entre 5 y 9 %, aunque pueden existir pendientes mayores (hasta 20 %).

El material geológico lo constituyen rocas cristalinas predevonianas de litologías variables, aunque predominan las de tipo granítico.

GRUPO 5.02 b

Es el grupo mas importante, ya que ocupa mas del 80 % de las tierras de esta subzona.

Existen repetidamente en los Dpto. de Florida y en el Dpto. de Flores y en el región definida para la zona 5.

El relieve es ondulado y ondulado fuerte, con pendientes modales de 5 a 7 %.

El material geológico corresponde a litologías variables de rocas predevonianas, como granitos, migmatitas, rocas metamórficas esquistosas (alrededor de Rosario).

Los suelos son Brunosoles Subeutricos Háplicos moderadamente profundos y superficiales, a los que se asocian Litosoles a veces muy superficiales. El horizonte superior es de color pardo y pardo Rojizo, a veces pardo amarillento.

-INDICE DE PRODUCTIVIDAD PROMEDIO 88.-

GRUPO 03.52

Este grupo corresponde a dos situaciones:

- A) – las planicies altas alcalinas localizadas en el litoral este, asociadas a las planicies bajas del Río Uruguay, con extensiones significativas en los alrededores de San Javier (Dpto. de Río Negro), pero que existen también en los Dpto. de Paysandú y Soriano y algunas áreas en el Dpto. de Salto.
Son excepcionalmente inundables y presentan vegetación de parque con densidad variable de árboles, espinillos, algarrobos, etc. Este grupo integra, en esta región, las unidades Villa Soriano y Bañado de Farrapos en la carta a escala 1:1000000.
- B) - otra situación corresponde a las planicies a las planicies inundables de arroyos, como la existente en el A° Canelón Chico, con ocurrencia en los Dpto. de Canelones, San José y Colonia.
Estas planicies presentan vegetación de parque y selva fluvial asociada a los cursos de agua. Por razones de escala, estas zonas no aparecen en la carta a escala 1:1000000.

En ambas situaciones los suelos predominantes son Brunosoles Eutricos Lúvicos, de color pardo oscuro, textura franco limosa, fertilidad alta y drenaje imperfecto y Solonetz Ocricos, de color pardo grisáceo claro, textura franco limosa, fertilidad muy baja y drenaje imperfecto.

Completan la asociación, suelos afectados por alcalinidad, como Brunosoles Eutricos Lúvicos, fase sódica y Solods Ocricos.

En las planicies de arroyos existen, asociados a los cursos de agua, Fluvisoles Heterotexturales .

En ambos casos el uso es pastoril, limitado por las áreas alcalinas.

-.INDICE DE PRODUCTIVIDAD PROMEDIO 53.-

ANEXO 8: DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA

Año de Compra	Maquinaria	Descripción
91	Tractor	Valmet, 80 Caballos
91	Fertilizadora Pendular	Vicon, 500 Kg.
Depreciada.	Rotativa	
Depreciada.	Pulverizadora	600 litros.
99	Balanza	Electrónica
89	Tolva (10000 Kg.)	

ANEXO 9-Continuación. USO DEL SUELO EJERCICIO 00/01-

POTRERO	Ha TOTAL	USO SUELO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
3	58	48	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	TRISOLOTUS
4	16	16	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP3	BAR	BAR	TRISOLOTUS
7a	71	71	TRIGOP/PP1	TRIGOP/PP1	TRIGOP/PP1	TRIGOP/PP1	TRIGOP/PP1	TRIGOP/PP1	PP1	PP1	PP2	PP2	PP2	PP2
7b	65	65	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP3	PP3	PP3	PP3
7c	7	7	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
8	17	17	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
8a	8	8	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
8b	20	20	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
9	54	10	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
10	85	44	REIRAS TRIGOP/PP1	GLIFOSATO TRIGOP/PP1	BARBECHO TRIGOP/PP1	BARBECHO TRIGOP/PP1	SORGO TRIGOP/PP1	SORGO TRIGOP/PP1	SORGO PP1	SORGO PP1	SORGO PP2	SORGO PP2	RASTROLO PP2	RASTROLO PP2
11	16	16	CN	GLIFOSATO	BARBECHO	BARBECHO	SORGO	SORGO	SORGO	SORGO	SORGO	SORGO	RASTROLO	RASTROLO
12	28	18	CERBADA	CERBADA	CERBADA	CERBADA	CERBADA	CERBADA	RASTROLO	SORGO	SORGO	BAR	BAR	TRISOLOTUS
13	55	10	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
14	32	32	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ	CN MeJ
14b	33	33	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP3	PP3	PP3	PP3
15	20	20	RAST. SORGO	RAST. SORGO	RAST. SORGO	MAIZ	MAIZ	MAIZ	MAIZ	MAIZ	MAIZ	GLUBAR	BAR	TRISOLOTUS
16	27	27	CN Mmej	CN Mmej	CN Mmej	CN Mmej	CN Mmej	CN Mmej	CN Mmej	CN Mmej	CN Mmej	BAR	BAR	TRISOLOTUS
M1	10	10	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP4	PP5	PP5	PP5	PP5
M2	8	8	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE	MONTE
TOTAL Has.	638	631	425	365	365	365	365	365	365	365	301	417	417	417
SPG/has														
SPG media	384													

MEJANERIA

ANEXO 10: SUPERFICIE DE PASTOREO GANADERO.

USO DEL SUELO Y SPG PARA CUATRO FECHAS EJ. 99/00.

	01/07/1999	01/11/1999	01/03/2000	01/07/2000	PROMEDIO
PP1	32	32	0	0	16
PP2	0	0	113	113	57
PP3	27	27	0	0	14
PP4	0	0	75	75	38
PP5	0	0	0	0	0
CN Mej.	88	88	88	70	84
CN.	113	113	123	123	118
VERDEO	44	44	0	44	33
MONTE	18	18	18	18	18
RASTROJO	0	0	44	0	11
TOTAL	322	322	461	443	387

	01/07/1999	01/11/1999	01/03/2000	01/07/2000	PROMEDIO
SPG	304	304	443	425	369

USO DEL SUELO Y SPG PARA CUATRO FECHAS EJ. 00/01.

	01/07/2000	01/11/2000	01/03/2001	01/07/2001	PROMEDIO
PP1	0	0	136	0	34
PP2	81	113	113	136	111
PP3	0	0	0	97	24
PP4	75	75	75	0	56
PP5	0	0	0	27	7
CN Mej.	86	54	54	34	57
CN.	139	123	123	123	127
VERDEO	44	0	0	0	11
MONTE	0	0	0	0	0
RASTROJO	0	0	18	0	5
TOTAL	425	365	519	417	431,5

	01/07/2000	01/11/2000	01/03/2001	01/07/2001	PROMEDIO
SPG	425	365	501	417	427

ANEXO 11: STOCK Y MOVIMIENTO DE STOK.

STOCK		
	01/07/1999	30/06/2000
YACAS INV.	236	53
VAQUILLONAS	4	0
TERNEROS	171	0
NOVILLOS 1-2	0	171
TOTAL	411	224

EVOLUCION DEL STOK					
CABEZAS	TERNEROS	VAQUILLONAS	NOVILLOS 1-2	YACAS INV.	TOTAL
JUL.	171	4		236	411
AGO	171	4		236	411
SEP	171	4		196	371
OCT	171	4		196	371
NOV	0	0	171	200	371
DIC	0	0	171	200	371
ENE	0	0	171	200	371
FEB	0	0	171	92	263
MAR	0	0	171	92	263
ABR	0	0	171	53	224
MAY	0	0	171	53	224
JUN	0	0	171	53	224
PPROMEDIO	57	1,33	114	150,58	322,9

ANEXO 11: Continuación. MOVIMIENTOS DE STOCK.

EVOLUCION DEL STOCK POR CATEGRIAS EJ. 99/00.

VACAS	STOCK	C. CATEGORIA	VENTAS	COMPRAS	MUERTES	STOCK	UG	UG total
JUL	236					236	1	236
AGO	236					236	1	236
SEP	236					236	1	236
OCT	232				4	232	1	232
NOV	232	4	36			232	1	232
DIC	200					200	1	200
ENE	200					200	1	200
FEB	200		108			200	1	200
MAR	92					92	1	92
ABR	92		39			92	1	92
MAY	53					53	1	53
JUN	53					53	1	53

TERNEROS	STOCK	C. CATEGORIA	VENTAS	COMPRAS	MUERTES	STOCK	UG	UG total
JUL	171					171	0,4	68,4
AGO	171					171	0,4	68,4
SEP	171					171	0,4	68,4
OCT	171					171	0,4	68,4
NOV	171	-171				171	0,4	68,4
DIC	0					0		0
ENE	0					0		0
FEB	0					0		0
MAR	0					0		0
ABR	0					0		0
MAY	0					0		0
JUN	0					0		0

NOVILLOS 1-2	STOCK	C. CATEGORIA	VENTAS	COMPRAS	MUERTES	STOCK	UG	UG total
JUL	0					0		0
AGO	0					0		0
SEP	0					0		0
OCT	0					0		0
NOV	0	171				0		0
DIC	171					171	0,6	102,6
ENE	171					171	0,6	102,6
FEB	171					171	0,6	102,6
MAR	171					171	0,6	102,6
ABR	171					171	0,6	102,6
MAY	171					171	0,6	102,6
JUN	171					171	0,6	102,6

VAQUILLONA INV.	STOCK	C. CATEGORIA	VENTAS	COMPRAS	MUERTES	STOCK	UG	UG total
JUL	4					4	1	4
AGO	4					4	1	4
SEP	4					4	1	4
OCT	4					4	1	4
NOV	4	-4				4	1	4
DIC	0					0		0
ENE	0					0		0
FEB	0					0		0
MAR	0					0		0
ABR	0					0		0
MAY	0					0		0
JUN	0					0		0

ANEXO 11: EVOLUCION DEL STOCK.

STOCK.		
	01/07/2000	30/06/2001
VACAS INV.	53	1
VAQUILLONAS	0	0
TERNEROS	0	0
NOVILLOS 1-2	171	200
NOVILLOS	0	80
TOTAL	224	281

EVOLUCION DEL STOCK						
CABEZAS	TERNEROS	VAQUILLONAS	NOVILLOS 1-2	NOVILLOS	VACAS INV.	TOTAL
JUL	201	0	171	0	53	425
AGO	201	0	171	0	52	424
SEP	335	0	171	0	51	557
OCT	331	0	55	0	11	397
NOV	331	0	14	0	9	354
DIC	0	0	376	72	9	457
ENE	0	0	374	159	7	540
FEB	0	0	374	24	6	404
MAR	0	0	373	24	5	402
ABR	0	0	200	0	3	203
MAY	0	0	200	80	2	282
JUN	0	0	200	80	1	281
PPROMEDIO	116,6	0,0	223,3	36,6	17,4	393,8

ANEXO 11: Continuación. EVOLUCIN DEL STOCK.

EVOLUCION DEL STOCK POR CATEGORIAS EJ. 00/01.								
VACAS	STOCK	C. CATEGORIA	VENTAS	CONSUMO	MUERTES	STOCK	UG	UG total
JUL	53			1		53	1	53
AGO	52			1		52	1	52
SEP	51		40		0	51	1	51
OCT	11			2		11	1	11
NOV	9					9	1	9
DIC	9			2		9	1	9
ENE	7			1		7	1	7
FEB	6			1		6	1	6
MAR	5			2		5	1	5
ABR	3			1		3	1	3
MAY	2			1		2	1	2
JUN	1					1	1	1

TERNEROS	STOCK	C. CATEGORIA	VENTAS	COMPRAS	MUERTES	STOCK	UG	UG total
JUL	201			201		201	0,4	80,4
AGO	201			138	4	201	0,4	80,4
SEP	335				4	335	0,4	134
OCT	331					331	0,4	132,4
NOV	331	-331				331	0,4	132,4
DIC	0					0	0,4	0
ENE	0					0	0,4	0
FEB	0					0	0,4	0
MAR	0					0	0,4	0
ABR	0					0	0,4	0
MAY	0					0	0,4	0
JUN	0					0	0,4	0

NOVILLOS 12	STOCK	C. CATEGORIA	VENTAS	COMPRAS	MUERTES	STOCK	UG	UG total
JUL	171					171	0,6	102,6
AGO	171					171	0,6	102,6
SEP	171		116			171	0,6	102,6
OCT	55		41			55	0,6	33
NOV	14	331		45		14	0,6	8,4
DIC	376				2	376	0,6	225,6
ENE	374					374	0,6	224,4
FEB	374				1	374	0,6	224,4
MAR	373		173			373	0,6	223,8
ABR	200					200	0,6	120
MAY	200					200	0,6	120
JUN	200					200	0,6	120

NOVILLOS	STOCK	C. CATEGORIA	VENTAS	COMPRAS	MUERTES	STOCK	UG	UG total
JUL	0					0		0
AGO	0					0		0
SEP	0					0		0
OCT	0					0		0
NOV	0	14		58		0		0
DIC	72			87		72	0,8	57,6
ENE	159		135			159	0,8	127,2
FEB	24					24	0,8	19,2
MAR	24		24			24	0,8	19,2
ABR	0			80		0	0,8	0
MAY	80					80	0,8	64
JUN	80					80	0,8	64

VAQUILLONA INV.	STOCK	C. CATEGORIA	VENTAS	COMPRAS	MUERTES	STOCK	UG	UG total
JUL	0					0	1	0
AGO	0					0	1	0
SEP	0					0	1	0
OCT	0					0	1	0
NOV	0					0	1	0
DIC	0					0		0
ENE	0					0		0
FEB	0					0		0
MAR	0					0		0
ABR	0					0		0
MAY	0					0		0
JUN	0					0		0

ANEXO 12:

NOMBRE, HABITO DE VIDA, CICLO DE PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LAS ESPECIES MAS PREDOMINANTES EN EL CAMPO NATURAL.

NOMBRE	HABITO DE VIDA	CICLO DE PRODUCCION	CALIDAD
<i>Paspalum notatum.</i>	Perenne, estolonifero.	Estival, baja.	Tierno.
<i>Paspalum dilatatum.</i>	Perenne, cespitoso.	Estival, alta.	Fino, cultivable.
<i>Bothriochloa laguroides.</i>	Perenne, cespitoso.	Estival, media.	Ordinario.
<i>Eragrostis lugens.</i>	Perenne, cespitoso.	Estival, baja.	Ordinario.
<i>Pitochaetium sp.</i>	Perenne, cespitoso.	Invernal, alta.	Fino, cultivo
<i>Stipa setigera.</i>	Perenne, cespitoso.	Invernal, media.	Tierno-fino, fruto muy agresivo.
<i>Calamagrostis montevidensis.</i>	Perenne, cespitoso.	Invernal, media-baja.	Tierno.
<i>Bromus catharicus.</i>	Anual o perenne cespitosa.	Invernal, media.	Fino.
<i>Adesmia bicolor.</i>	Perenne, estolonifera.	Invernal, media.	Fino.

ANEXO 13: EVOLUCION DE LA CARGA.

EVOLUCION DE LA CARGA EJERCICIO 99/00.

	UG VACUNOS	UG EQUINOS	TOTAL.	SPG	UG/SPG
JUL.	322,8	14,4	337,2	304	1,11
AGO	322,8	14,4	337,2	304	1,11
SEP	322,8	14,4	337,2	304	1,11
OCT	318,8	14,4	333,2	304	1,10
NOV	318,8	14,4	333,2	304	1,10
DIC	317,0	14,4	331,4	304	1,09
ENE	317,0	14,4	331,4	443	0,75
FEB	317,0	14,4	331,4	443	0,75
MAR	209,0	14,4	223,4	443	0,50
ABR	209,0	14,4	223,4	443	0,50
MAY	170,0	14,4	184,4	443	0,42
JUN	170,0	14,4	184,4	425	0,43

EVOLUCION DE LA CARGA EJERCICIO 00/01.

UG	UG VACUNOS	UG EQUINOS	TOTAL	SPG	UG/SPG
JUL.	250,4	14,4	264,8	425	0,6
AGO	249,4	14,4	263,8	365	0,7
SEP	302,0	14,4	316,4	365	0,9
OCT	190,8	14,4	205,2	365	0,6
NOV	164,2	14,4	178,6	365	0,5
DIC	306,6	14,4	321,0	365	0,9
ENE	373,0	14,4	387,4	365	1,1
FEB	264,0	14,4	278,4	365	0,8
MAR	262,4	14,4	276,8	365	0,8
ABR	137,4	14,4	151,8	417	0,4
MAY	200,4	14,4	214,8	417	0,5
JUN	199,4	14,4	213,8	417	0,5127

ANEXO 14: CARNE EQUIVALENTE Ej. 99/00.

STOCK		
	01/07/1999	30/06/2000
VACAS INV.	236	53
VAQUILLONAS	4	0
TERNEROS	171	0
NOVILLOS 1-2	0	171
TOTAL	411	224

STOCK 1/07/99	NUMERO	PESO	KG. TOTALES
VACAS INV.	236	380	89680
VAQUILLONAS	4	270	1080
TERNEROS	171	140	23940
NOVILLOS 1-2	0	0	0
KG. TOTALES			114700

STOCK 30/06/00	NUMERO	PESO	KG. TOTALES
VACAS INV.	53	365	19345
VAQUILLONAS	0	0	0
TERNEROS	0	0	0
NOVILLOS 1-2	171	290	49590
KG. TOTALES			68935

VENTAS				
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	TOTAL DE KG.
30/09/1999	VACAS INV.	36	417	15012
18/01/2000	VACAS INV.	108	429	46332
27/03/2000	VACAS INV.	29	422	12238
27/03/2000	VACAS INV.	10	365	3650
TOTAL		183		77232

COMPRAS				
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	TOTAL DE KG.
				0
TOTAL		0		0

CONSUMO				
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	TOTAL DE KG.
				0
TOTAL		0		0

CARNE EQUIVALENTE				
COMPRAS	VENTAS	DIF. INV.	CONSUMO	
0	77232	-45765	0	
Carne Equivalente	31467			
C. EQUIV/ has.SPG	85,3			

carga med.	0,8
C. Equiv./UG	102,7
Ganancia/ UG	0,3

ANEXO 14: CARNE EQUIVALENTE Ej. 00/01.

STOCK		
	01/07/2000	30/06/2001
VACAS INV.	53	1
TERNEROS	0	0
NOVILLOS 1-2	171	200
NOVILLOS	0	80
TOTAL	224	281

STOCK 1/07/00	NUMERO	PESO	KG. TOTALES
VACAS INV.	53	360	19080
VAQUILLONAS	0	0	0
TERNEROS	0	0	0
NOVILLOS 1-2	171	290	49590
NOVILLOS	0		0
KG. TOTALES			68670

STOCK 30/06/01	NUMERO	PESO	KG. TOTALES
VACAS INV.	1	389	389
TERNEROS	0	240	0
NOVILLOS 1-2	200	230	46000
NOVILLOS	80	270	21600
KG. TOTALES			67989

VENTAS				
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	TOTAL DE KG.
05/09/2000	Vacas	40	418	16720
05/09/2000	Novillos	34	395	13430
05/09/2000	Novillos	22	390	8580
05/09/2000	Novillos	60	376	22580
11/10/2000	Novillos	24	361	8664
11/10/2000	Novillos	17	375	6375
09/03/2001	Novillos	45	357	16065
17/03/2001	Novillos	32	311	9952
23/03/2001	Novillos	255	263	67065
TOTAL		529		169411

COMPRAS				
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	TOTAL DE KG.
01/07/2000	Terneros	41	171	7011
01/07/2000	Terneros	10	116	1160
01/07/2000	Terneros	44	106	4664
01/07/2000	Terneros	12	171	2052
01/07/2000	Terneros	19	120	2280
08/07/2000	Terneros	75	118	8850
28/08/2000	Terneros	138	120	16284
08/11/2000	Novillos	58	241	13978
08/11/2000	Novillos	45	236	10620
23/01/2001	Novillos	87	236	20532
20/04/2001	Novillos	80	233	18640
				0
				0
TOTAL		609		106071

ANEXO 14: Continuación. CARNE EQUIVALENTE Ej. 00/01.

CONSUMO				
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	TOTAL DE KG.
JULIO	VACA	1	360	360
AGOSTO	VACA	1	360	360
OCTUBRE	VACA	2	360	720
DICIEMBRE	VACA	2	360	720
ENERO	VACA	1	360	360
FEBRERO	VACA	1	360	360
MARZO	VACA	2	300	600
ABRIL	VACA	1	300	300
MAYO	VACA	1	300	300
				0
				0
TOTAL		12		4080

CARNE EQUIVALENTE				
COMPAS	VENTAS	DIF. INV.	CONSUMO	
106071	169411	-681	4080	
Carne Equivalente	66739			
C. EQUIV/ has.SPG	156,3			

carga med.	0,68
C. Equiv./UG	231
Ganancia/ UG	0,633

ANEXO 15: PORCENTAJE DE EXTRACCION.

Prcentage de extracci3n Ej. 99,00.

	kg. Vendidos	Kg. Consumidos	stock 1/07/99
	77232	0	114700
% de extaccion	67		

Procentaje de Extracci3n Ej. 00/01.

	kg. Vendidos	Kg. Consumidos	stock 1/07/00
	169411	4080	68670
% de extaccion	253		

**ANEXO 16:
PORCENTAJE DE EXTRACCION.**

Eficiencia de Stock Ej 99/00.

	Kg. En Stock	KG PRODUCIDOS
01/07/1999	114700	
01/10/1999	109997	
01/01/2000	112829	
01/04/2000	57042	
PROMEDIO	98642	31467
Eficiencia del Stock		0,319

Eficiencia de Stock Ej. 00/01.

	Kg. En Stock	KG PRODUCIDOS
01/07/2000	68670	
01/10/2000	113157	
01/01/2001	119451	
01/04/2001	58785	
PROMEDIO	90015,75	66739
Eficiencia del Stock		0,741

ANEXO 17: BALNACES.

ESTADO DE SITUACION AL 1/07/99

ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante.	75648	Pasivo Exigible.	
Disponible	0	Corto Plazo	
Exigible	6720	BROU	0
Realizable	60920		
		Largo Plazo	
animales		BROU	196907
vacas invernada	45548		
novillos	0		
terneros	20178		
vaquillonas	592		
yegurizos.	1360		
Stock en Galpon			
Productos Sanitarios	200		
Semilla Fina.	250		
Fardos.	600		
Activo Fijo.	600461		
Mejoras Fijas	37939		
alamb perim. propio mt	3718		
alamb. internos mt	14292		
Corrales	0		
Bretes / Vac.	798		
Tubos p/Vac. c/cepo.	1260		
Bretes Ovinos.	344		
Tubos Ovinos.	317		
Baños Ovinos.	755		
Bevedros.	297		
Pozos Agua Potable.	2514		
Tajamares.	679		
Tanques Australianos.	1057		
Otros Tanques Agua	49		
m2 de Galpones.	6918		
m2 Vivienda Peones.	4942		
Maquinaria y Herramientas.	22712		
tractor	15964		
Fert. Pendular	1680		
Rotativa	230		
Pulverizadora	220		
balnza	2118		
tolva	2500		
Mejoramientos.	35810		
Praderas Pemanentes.	26210		
CN Mejorado.	3000		
Verdeos.	6600		
TIERRA	504000		
ACTIVO TOTAL	676109	PATRIMONIO	479202
		PASIVO TOTAL	676109

ANEXO 17: Continuación .

ESTADO DE SITUACION AL 1/07/00

<u>ACTIVO</u>		<u>PASIVO</u>	
Activo Circulante.	55510,95	Pasivo Exigible.	
Disponible	9240	Corto Plazo	
Exigible	0	BROU	0
Realizable	46270,95		
animales		Largo Plazo	
vacas invernada	10639,75	BROU	196907
terneros	0		
novillos	33721,2		
novillos 1-2	0		
yegurizos.	1360		
Stock en Galpon			
Productos Sanitarios	150		
Semilla Fina.	0		
Fardos.	400		
Activo Fijo.	608208		
Mejoras Fijas	37939		
alamb perim. propio mt	3718		
alamb. internos mt	14292		
Corrales	0		
Bretes / Vac.	798	PATRIMONIO	466812
Tubos p/Vac. c/cepo.	1260		
Bretes Ovinos.	344		
Tubos Ovinos.	317		
Baños Ovinos.	755		
Bevedros.	297		
Pozos Agua Potable.	2514		
Tajamares.	679		
Tanques Australianos.	1057		
Otros Tanques Agua	49		
m2 de Galpones.	6918		
m2 Vivienda Peones.	4942		
Maquinaria y Herramientas.	21059		
tractor.	14634		1653
Fert. Pendular.	1590		
Rotativa.	230		
Pulverizadora.	220		
balza.	2035		
tolva.	2350		
Mejoramientos.	45210		
Praderas Pemanentes.	44400		
CN Mejorado.	810		
Verdeos.	0		
TIERRA	504000		
ACTIVO TOTAL	663719	PASIVO TOTAL	663719

ANEXO 17: Continuación.

ESTADO DE SITUACION AL 30/06/01

ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante.	55123	Pasivo Exigible.	
Disponibile.	3512	Corto Plazo	
Exigible	0	BROU	9845
Realizable	51611		
		Largo Plazo	
animales		BROU	187062
vacas invernada	193		
terneros	0		
novillos	36800		
novillos 1-2	12528		
yegurizos.	1360		
Stock en Galpon			
Productos Sanitarios	250		
Semilla Fina.	480		
Fardos.	0		
Activo Fijo.	612025		
Mejoras Fijas	37939		
alamb perim. propio mt	3718		
alamb.internos mt	14292		
Corrales	0		
Bretes / Vac.	798		
Tubos p/Vac. c/cepo.	1260		
Bretes Ovinos.	344		
Tubos Ovinos.	317		
Baños Ovinos.	755		
Bevedros.	297		
Pozos Agua Potable.	2514		
Tajamares.	679		
Tanques Australianos.	1057		
Otros Tanques Agua	49		
m2 de Galpones.	6918		
m2 Vivienda Peones.	4942		
		PATRIMONIO	470242
Maquinaria y Herramientas	19406		
tractor.	13304		
Fert. Pendular.	1500		
Rotativa.	230		
Pulverizadora.	220		
balnza.	1953		
tolva.	2200		
Mejoramientos.	50680		
Praderas Pemanentes.	50170		
CN Mejorado.	510		
Verdeos.	0		
TIERRA	504000		
ACTIVO TOTAL	667149	PASIVO TOTAL	657304

ANEXO 18: ESTADOS DE RESULTADOS.

ESTADO DE RESULTADO - EJERCICIO 1999/2000

PRODUCTO BRUTO		COSTOS	
PRODUCTO BRUTO GANADERO	27893	Gastos de Produccion	
Vacuno		INSUMOS	
Ventas	48072	mano de obra	8820
Compras	0	Sanidad	2230
Consumo	0	veterinario	400
Dif. De inventario	20179	Gas oil	1075
		Mejoramiento de Festuca	1430
		Bolos	1600
		GASTOS DE COMERCIALIZACION	
		flete	0
		impuesto vmunicipal (1 %)	481
		comision	488
		IVA	90
PRODUCTO BRUTO OTROS	9352	GASTOS DE ESTRUCTURAS	
Arrendamiento	6720	Gastos Generales	
Medianería	2432	amort. y mant. de mejoras fijas	3183
Venta de Fardos	600	contador	500
Dif. de Inventario fardo	400	ANTEL	860
		UTE	550
		amortización de mejoramientos	2729
		Ficto Administración.	3600
		Depreciación de Maquinaria.	1653
		intereses	19342
		Impuestos	
		BPS	1714
		Contribucion Rural	1887

PRODUCTO BRUTO TOTAL	37245	COSTOS TOTALES	52631
I.K.	3956		
I.K.P	-15386		

ANEXO 18: PRODUCTO BRUTO Ej. 00/01.

VALORIZACION DEL STOCK

STOCK 1/07/00	NUMERO	PESO	U\$S/CAB.	U\$S
VACAS INV.	53	365	200,75	10639,75
TERNEROS	0	0	0	0
NOVILLOS 1-2	171	290	197,2	33721,2
NOVILLOS	0	0	0	0
TOTAL	224			44360,95

STOCK 30/06/01	NUMERO	PESO	U\$S/CAB.	U\$S
VACAS INV.	1	369	193	193
TERNEROS	0	160	120	0
NOVILLOS 1-2	200	230	184	36800
NOVILLOS	80	270	156,6	12528
TOTAL	281			49521

DIFERENCIA DE INVENTARIO	5160,05
---------------------------------	----------------

VENTAS					
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	U\$S/Kg.	U\$S
05/09/2000	VACA INV.	40	418	0,73	12206
05/09/2000	NOVILLO 2-3	34	395	0,875	11751
05/09/2000	NOVILLO 2-3	22	390	0,902	7739
05/09/2000	NOVILLO 2-3	60	376	0,802	18093
11/10/2000	NOVILLO 2-3	24	361	0,795	6888
11/10/2000	NOVILLO 2-3	17	375	0,903	5757
09/03/2001	NOVILLO 2-3	45	357	0,8	12852
17/03/2001	NOVILLO 2-3	32	311	0,73	7265
23/03/2001	NOVILLO 1-2	255	263	0,9	60359
					0
					0
					0
TOTAL		529			142909,1

CONSUMO					
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	U\$S/Kg.	U\$S
JULIO	VACA	1	360	0,75	270
AGOSTO	VACA	1	360	0,75	270
OCTUBRE	VACA	2	360	0,75	540
DICIEMBRE	VACA	2	360	0,75	540
ENERO	VACA	1	360	0,75	270
FEBRERO	VACA	1	360	0,75	270
MARZO	VACA	2	300	0,75	450
ABRIL	VACA	1	300	0,75	225
MAYO	VACA	1	300	0,75	225
		12			0
					0
					0
					0
TOTAL					3060,0

COMPRAS					
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	U\$S/Kg.	U\$S
01/07/2000	TERNEREO	41	171	0,745	5223
01/07/2000	TERNEREO	10	116	0,9	1044
01/07/2000	TERNEREO	44	106	0,9	4198
01/07/2000	TERNEREO	12	171	0,75	1539
01/07/2000	TERNEREO	19	120	0,705	1607
08/07/2000	TERNEREO	75	118	0,932	8248
28/08/2000	TERNEREO	138	120	1,03	17057
08/11/2000	NOVILLOS 1-2	58	241	0,695	9715
08/11/2000	NOVILLOS 1-2	45	175	0,804	6332
23/01/2001	NOVILLOS 1-2	87	236	0,918	18848
20/01/2001	NOVILLOS 1-3	80	233	0,7199	13419
TOTAL		609			87230

VENTA	142909,1
COMPRAS	87230
CONSUMO	3060,0
DIF. DE INV.	-5160
PB.	53579,4

ANEXO 18: ESTADO DE RESULTADO Ej. 00/01.

ESTADO DE RESULTADO - EJERCICIO 2000/2001

PRODUCTO BRUTO		COSTOS	
PRODUCTO BRUTO GANADERO	63899	Gastos de Produccion	22295
Vacuno		INSUMOS	
Ventas	142909	mano de obra	11333
Compras	87230	Sanidad	3050
Consumo	3060	veterinario	600
Dif. De inventario	5160,05	Gas oil	2400
		Fardos	1852
		Consumo	3060
		GASTOS DE	
		COMERCIALIZACION	13655
		flete	2267
		impuesto municipal (1 %)	1382
PRODUCTO BRUTO OTROS	9046	impuesto nacional	1574
Medianería	9046	comision	8432
		IVA	0
		GASTOS DE ESTRUCTURAS	
		Gastos Generales	32196
		amort. y mant. de mejoras fijas	3183
		contador	600
		ANTEL	650
		UTE	900
		amortización de mejoramiento:	541
		Ficto Administración.	3600
		Depreciación de Maquinaria.	1653
		intereses	21069
		Impuestos	3604
		BPS	1655
		Contribucion Rural	1949

PRODUCTO BRUTO TOTAL	72945	COSTOS TOTALES	71760
I.K.			22265
I.K.P			1196

ANEXO 18: PRODUCTO BRUTO Ej. 00/01.

STOCK 1/07/99	NUMERO	PESO	U\$\$/CAB..	U\$S
VACAS INV.	236	380	193	45548
VAQUILLONAS	4	270	148	592
TERNEROS	171	140	118	20178
NOVILLOS 1-2	0	0	0	0
TOTAL				66318

STOCK 30/06/00	NUMERO	PESO	U\$\$/CAB.	U\$S
VACAS INV.	53	365	193	10229
VAQUILLONAS	0	0	0	0
TERNEROS	0	0	1	0
NOVILLOS 1-2	171	290	210	35910
TOTAL				46139

VENTAS					
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	U\$\$/Kg.	U\$S
30/09/1999	VACAS INV.	36	417	0,63	9457,56
10/01/2000	VACAS INV.	108	429	0,609	28216,188
27/03/2000	VACAS INV.	29	422	0,668	8174,984
27/03/2000	VACAS INV.	10	365	0,609	2222,85
TOTAL		183			48071,58

COMPRAS					
MOMENTO	CATEGORIA	NUMERO	KG.	U\$\$/Kg.	U\$S
TOTAL					

PB	
VENTAS	48071,582
COMPRAS	0
CONSUMO	0
DIF. INV.	-20179
	27893

ANEXO 19: FUENTE Y USOS DE FONDOS EJ. 99/00.

USO Y FUENTE DE FONDOS

FUENTE		USOS	
Ventas	48072	Retiros	3000
Arrendamiento	6720	mano de obra	8820
Medianería	2432	Sanidad	2230
Venta de Fardos	600	veterinario	400
		Gas oil	1075
		Mejoramiento de Festuca	1430
		Bolos	1600
		impuesto vmunicipal (1 %)	481
		comision	488
		IVA	90
		Inversión en bevederos	3000
		BPS	1714
		Contribucion Rural	1887
		contador	500
		ANTEL	860
		UTE	550
		Reparaciones	1109
		intereses	19342
TOTAL FUENTES	57824	TOTAL USOS	48576
SALDO EN CAJA	9248		

ANEXO 19: FUENTE Y USOS DE FONDOS EJ. 00/01.

USO Y FUENTE DE FONDOS			
FUENTE		USOS	
Ventas	142909	Retiros	12000
Medianería	9046	mano de obra	11333
SALDO EJ. ANTERIOR	9248	Sanidad	3050
		veterinario	600
		Gas oil	2400
		impuesto municipal (1 %)	1382
		impuesto nacional	1574
		comision	8432
		flete	2267
		intereses	21069
		BPS	1655
		Contribucion Rural	1949
		contador	600
		ANTEL	650
		UTE	900
		Reparaciones	600
		compras gando	87230
TOTAL FUENTES	161203	TOTAL USOS	157690,7
SALDO EN CAJA	3512		

ANEXO 20: PRECIOS (Fuente OPYP)

	Precio Terneros 120 a 180 kgs.	Precio Novillitas hasta 280 kgs.	Precio Novillas hasta 360 kgs.	Precio Novillos más de 380 kgs.	Precio Terneros 120 a 180 kgs.	Vaquillones hasta	Precio Vacas de Invernada	Precio Vacas y vaquillones	Precio Piazas de cría (floreaje)	Precio del Novillo
Ago-97	0,845	0,775	0,74	0,705	0,695	0,645	0,545	208	113	0,8741
Sep-97	0,915	0,825	0,795	0,765	0,715	0,705	0,575	240	127,5	0,9165
Oct-97	0,915	0,815	0,785	0,74	0,815	0,705	0,575	240	130	0,9511
Nov-97	0,935	0,84	0,775	0,74	0,835	0,715	0,575	245	137,5	0,9372
Dic-97	0,935	0,855	0,775	0,75	0,835	0,725	0,595	250	150	0,9080
Ene-98	0,95	0,865	0,79	0,76	0,85	0,74	0,61	255	155	0,9081
Feb-98	1	0,885	0,815	0,785	0,875	0,765	0,625	260	165	0,8138
Mar-98	1,025	0,91	0,825	0,785	0,9	0,775	0,625	260	165	0,8321
Abr-98	1,05	0,91	0,825	0,775	0,91	0,775	0,625	260	165	0,8014
May-98	1,05	0,895	0,825	0,775	0,91	0,775	0,625	270	165	0,8275
Jun-98	1,05	0,91	0,825	0,8	0,95	0,8	0,66	265	170	0,8837
Jul-98	1,075	0,95	0,85	0,835	1	0,836	0,685	300	175	0,9386
Ago-98	1,075	0,975	0,875	0,845	1,025	0,845	0,7	305	175	1,0740
Sep-98	1,025	0,91	0,83	0,8	0,925	0,8	0,66	280	180	0,9837
Oct-98	0,95	0,835	0,77	0,74	0,855	0,725	0,525	250	135	0,8825
Nov-98	0,925	0,825	0,75	0,725	0,835	0,695	0,515	245	135	0,9600
Dic-98	0,925	0,8	0,72	0,7	0,8	0,67	0,59	245	95	0,96
Ene-99	0,93	0,85	0,75	0,72	0,85	0,7	0,62	250	145	0,9000
Feb-99	0,92	0,82	0,725	0,725	0,825	0,675	0,6	225	145	0,77
Mar-99	0,94	0,82	0,825	0,725	0,6	0,65	0,56	245	145	0,7803
Abr-99	0,925	0,82	0,725	0,7	0,82	0,725	0,56	245	145	0,74
May-99	0,925	0,79	0,725	0,7	0,8	0,72	0,525	230	145	0,7400
Jun-99	0,82	0,75	0,675	0,65	0,725	0,65	0,525	230	125	0,73
Jul-99	0,825	0,75	0,675	0,65	0,75	0,675	0,525	230	125	0,7400
Ago-99	0,875	0,8	0,725	0,7	0,875	0,7	0,59	240	125	0,7500
Sep-99	0,825	0,72	0,7	0,69	0,785	0,625	0,54	240	125	0,7500
Oct-99	0,8	0,65	0,65	0,625	0,725	0,625	0,5	205	115	0,72
Nov-99	0,725	0,65	0,59	0,58	0,655	0,6	0,46	195	105	0,6900
Dic-99	0,725	0,65	0,59	0,58	0,65	0,6	0,46	185	100	0,67
Ene-00	0,74	0,63	0,59	0,58	0,65	0,6	0,46	185	100	0,6900
Feb-00	0,75	0,63	0,59	0,58	0,65	0,6	0,46	185	104	0,71
Mar-00	0,75	0,63	0,59	0,58	0,65	0,6	0,46	180	104	0,7900
Abr-00	0,8	0,67	0,62	0,6	0,7	0,64	0,51	195	113	0,78
May-00	0,81	0,73	0,71	0,66	0,81	0,675	0,54	205	123	0,8500
Jun-00	0,8	0,73	0,68	0,68	0,76	0,65	0,53	210	123	0,81
Jul-00	0,83	0,72	0,7	0,68	0,725	0,625	0,503	220	120	0,8100
Ago-00	0,87	0,72	0,77	0,7	0,73	0,625	0,525	220	120	0,83
Sep-00	0,9	0,75	0,73	0,73	0,77	0,67	0,55	230	125	0,8900
Oct-00	0,88	0,77	0,74	0,73	0,8	0,7	0,56	230	130	0,86
Nov-00	0,87	0,71	0,68	0,68	0,77	0,69	0,54	225	120	0,7500
Dic-00	0,86	0,71	0,69	0,69	0,76	0,67	0,54	225	120	0,7
Ene-01	0,97	0,82	0,73	0,69	0,8	0,73	0,55	230	130	0,7900
Feb-01	0,97	0,87	0,77	0,73	0,82	0,73	0,57	240	150	0,76
Mar-01	0,97	0,87	0,77	0,73	0,82	0,73	0,57	240	150	0,7800
Abr-01	0,93	0,85	0,8	0,74	0,8	0,7	0,57	235	175	0,76
May-01	0	0	0	0	0	0	0			0,6800
Jun-01	0,73	0,64	0	0	0	0	0,42	220		0,66

ANEXO 21: USO DEL SUELO AÑO META.

	JULIO.	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	promedio
H	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mej	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
P	277	277	277	277	277	277	379	379	379	379	379	379	320
nería	212	212	212	212	212	212	110	110	110	110	110	110	161
S	400	400	400	400	400	400	502	502	502	502	502	502	451
H	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,7
Mej.	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	20,6
P	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	72,7

	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
CN	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mej	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
ara PP2	0	0	0	0	0	0	102	102	102	102	102	102
ara PP3	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136
ara PP4	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141
nería	212	212	212	212	212	212	110	110	110	110	110	110

ANEXO 22: USO DEL SUELO Ej. 02/03.

POTRERO	Ha TOTAL	USO SUELO	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2002	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003
3	58	48	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN		
		10	CN													
4	16	16	PP.2	PP.3	PP.3	PP.3	PP.3									
7a.	71	71	PP.3	PP.4	PP.4	PP.4	PP.4									
7b.	65	65	barbecho	trigo + PP												
9	54	10	CN													
10	65	44	barbecho	trigo + PP												
		65	PP.3	PP.4	PP.4	PP.4	PP.4									
		20	CN													
11	16	16	trigo + PP													
12	28	18	PP.2	PP.3	PP.3	PP.3	PP.3									
		10	CN													
13	55	34	trigo + PP													
		21	CN													
14	32	32	barbecho	trigo + PP												
14b.	33	33	trigo + PP													
15	20	20	PP.2	PP.3	PP.3	PP.3	PP.3									
16	27	27	trigo + PP													
7c.	7	7	CN													
8	17	17	CN													
8a	8	8	CN	CN Mej.	CN Mej.	CN Mej.	CN Mej.									
8b	20	20	CN	CN Mej.	CN Mej.	CN Mej.	CN Mej.									

ANEXO 23: PERFIL PASIVO FIN DEL EJ. 0/01 Y REPERFILAMIENTO.

PERFIL DEL PASIVO FIN DEL EJ. 00/01.

ANOS	Jun-99	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
ANOS	0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SALDO	196.907	196.907	196.907	187.062	177.216	165.402	145.711	122.082	96.484	66.948	35.443	-
AMORT.				9.845	9.845	11.814	19.691	23.629	25.598	29.536	31.505	35.443
INTERES	10,7	21.069	21.069	21.069	20.016	18.962	17.698	15.591	13.063	10.924	7.163	3.792
CUOTA		21.069	21.069	30.914	29.861	30.777	37.389	39.220	30.661	39.060	30.669	39.236

REPERFILAMIENTO.

	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013
monto	217976	217976	215796	211437	207077	200638	191819	180920	166662	150403	132965
amortización %	0	1	2	2	3	4	5	7	7	8	9
amortización US\$		2180	4360	4360	6539	8719	10699	15258	15298	17438	19618
interes	0	23977	23738	23258	22778	22059	21100	19901	18223	16544	14626
cuota		25977	26097	27618	29318	30778	31999	35160	33481	33982	34244

	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
monto	113348	91550	63213	32696
amortización %	10	13	14	15
amortización US\$	21798	28337	30617	32696
interes	12468	10070	6953	3597
cuota	34266	38407	37470	36293

ANEXO 24: INGRESOS.

Ej. 01/02

MEDIANERIA				
		has	dolares tot.	
inv	trigo	102	1613,64	
ver	sorgo	61	2630,32	
	maiz	93	5077,8	
			9321,76	
SEMILLA FINA.				
Ej 01/02	precio	2,7		
has	rend	precio	porcentaje	dolares total
136	120	1,62	0,5	13219,2
			U\$/has.	97,2

Ej. 02/03

MEDIANERIA				
	HAS	INGRESO		
TRIGO	110	4350,5		
SORGO	141	6079,92		
total		10430,42		
SEMILLA FINA.				
Ej 02/03	precio	2,7		
has	rend	precio	porcentaje	dolares total
80	120	1,62	0,5	7776
			U\$/has.	97,2

Ej. 03/04

MEDIANERIA				
	HAS	INGRESO		
TRIGO	141	5576,55		
SORGO	136	5864,32		
total		11440,87		
SEMILLA FINA.				
Ej 03/04	precio	2,7		
has	rend	precio	porcentaje	dolares total
100	120	1,62	0,5	9720
			U\$/has.	97,2

ANEXO 24: INGRESOS.

Ej. 04/05

MEDIANERIA		
	HAS	INGRESO
TRIGO	136	5378,8
SORGO	102	4398,24
total		9777,04

SEMILLA FINA.				
Ej 04/05	precio	2,7		
has	rend	precio	porcentaje	dolares total
110	120	1,62	0,5	10692
			U\$S/has.	97,2

Ej. 05/06

MEDIANERIA		
	HAS	INGRESO
TRIGO	102	4034,1
SORGO	110	4743,2
total		8777,3