



**UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**DIAGNOSTICO Y PROYECTO DE UNA EMPRESA  
AGROPECUARIA**

**por**

FACULTAD DE AGRONOMÍA

BIBLIOTECA

**Federico GRASSI CAORSI**

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

**Montevideo  
URUGUAY  
2002**

Tesis aprobada por:

Director: Gonzalo Pereira  
Nombre completo y firma

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

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

## **AGRADECIMIENTOS**

- A toda mi familia.
- A mi primo; Ing. Agr. Luis E. Grassi Pastor por permitirme realizar el informe en el establecimiento a su cargo, brindando abiertamente la información solicitada.
- Al Ing. Agr. Gonzalo Pereira por su apoyo, enseñanza y disposición durante la realización del informe, especialmente en la parte del proyecto.
- Al Ing. Agr. Fernando Pereyra por su buena disposición y apoyo durante la elaboración del primer diagnóstico.
- Al Ing. Agr. Gonzalo Oliveira por exigimos el cumplimiento de la fecha de entrega del primer diagnóstico.
- A mis compañeros de taller por su apoyo y colaboración.
- A todos aquellos que de una u otra manera colaboraron con la realización de este trabajo.

# TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Página:</b>
PÁGINA DE APROBACIÓN	II
AGRADECIMIENTOS	III
<b><u>1.INTRODUCCION</u></b> .....	1
<b><u>2.ANALISIS Y DIAGNOSTICO</u></b> .....	2
<b>2.1. DESCRIPCION GENERAL</b> .....	2
<b>2.2. DESCRIPCION DE LOS RECUSOS NATURALES</b> .....	4
<u>2.2.1. Descripción de los suelos</u> .....	4
<u>2.2.2 Descripción de aguadas y montes</u> .....	8
<b>2.3. RECURSOS DE CAPITAL</b> .....	9
<u>2.3.1. Tierra</u> .....	9
<u>2.3.2. Infraestructura</u> .....	9
<u>2.3.3. Maquinaria y herramientas</u> .....	9
<u>2.3.4. Empotraramiento</u> .....	10
<u>2.3.5. Uso del sueldo</u> .....	12
<b>2.4. RECURSOS HUMANOS</b> .....	15
<b>2.5. DESCRIPCION DE RUBROS DEL ESTABLECIMIENTO</b> .....	16
<u>2.5.1. Composición del stock</u> .....	16
2.5.1.1. Estructura del stock bovino.....	16
2.5.1.2. Estructura del stock ovino.....	17
<u>2.5.2. Indicadores generales</u> .....	18
2.5.2.1. Dotación.....	18
2.5.2.2. Definición del sistema.....	20
<u>2.5.3. Descripción del sub-sistema vacuno</u> .....	20
2.5.3.1. Razas utilizadas.....	20
2.5.3.2. Manejo del rodeo de cría.....	21
2.5.3.3. Manejo de la recria.....	23
2.5.3.4. Manejo de la invernada.....	23
2.5.3.5. Suplementos.....	23
2.5.3.6. Manejo sanitario.....	24
2.5.3.7. Mortalidad de vacunos.....	24
2.5.3.8. Otros indicadores productivos.....	24
2.5.3.9. Producto obtenido.....	25
<u>2.5.4. Descripción del sub-sistema ovino</u> .....	26
2.5.4.1. Raza utilizada.....	26
2.5.4.2. Manejo de la majada de cría.....	26
2.5.4.3. Manejo de la recria.....	27
2.5.4.4. Manejo de la invernada.....	27
2.5.4.5. Manejo sanitario.....	28
2.5.4.6. Esquila.....	28
2.5.4.7. Mortandad ovina.....	29
2.5.4.8. Producto ovino.....	29

2.5.5. Producto ganadero global.....	30
<b>2.6. ANALISIS ECONOMICO.....</b>	<b>31</b>
2.6.1. Estado de Situación o Balance.....	32
2.6.2. Estado de Resultados.....	34
2.6.3. Estado de Usos y Fuentes.....	38
<b>2.7. CONSIDERACIONES FINALES.....</b>	<b>43</b>
<b>2.8. FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....</b>	<b>45</b>
2.8.1. Fortalezas.....	45
2.8.2. Debilidades.....	45
<b>3. PROYECTO.....</b>	<b>46</b>
<b>3.1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>46</b>
<b>3.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA PLAN G. ...</b>	<b>47</b>
<b>3.3. ADAPTACION DEL PROGRAMA A LAS CONDICIONES DEL PREDIO .....</b>	<b>47</b>
3.3.1. Comparación de indicadores.....	51
3.3.2. Indicadores con precios del proyecto.....	52
<b>3.4. AÑO META.....</b>	<b>55</b>
3.4.1. Año meta corto plazo .....	58
3.4.1.1. Resultado obtenido.....	58
3.4.1.2. Balance forrajero.....	59
3.4.2. Año Objetivo .....	60
3.4.3. Oferta forrajera.....	60
3.4.3.1. Ubicación de los mejoramientos y empotramiento.....	61
3.4.3.2. Justificación técnica de la base forrajera utilizada.....	62
3.4.3.3. Lotus Rincón.....	62
3.4.3.4. Lotus Maku.....	64
3.4.4. Descripción de las actividades ganaderas.....	65
3.4.4.1. Recría.....	66
3.4.4.2. Invernada.....	67
3.4.4.3. Doble invernada.....	68
3.4.4.4. Manejo sanitario.....	69
3.4.5. Balance forrajero en el año meta.....	70
3.4.5.1. Duración del proyecto.....	73
3.4.6. Resultados físicos del año meta.....	73
3.4.7. Análisis económico en el año meta.....	74
3.3.7.1. Estado de Resultados.....	74
3.3.7.2. Análisis de sensibilidad.....	77
<b>3.5. TRANSICIÓN HACIA EL AÑO META.....</b>	<b>80</b>
3.5.1. Transición forrajera.....	80
3.5.2. Transición ganadera.....	81
3.5.3. Transición financiera.....	82
<b>3.6. CONSIDERACIONES FINALES.....</b>	<b>83</b>
<b>4. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>85</b>
<b>5. ANEXOS.....</b>	<b>87</b>

## **TABLA DE CONTENIDOS DE CUADROS**

Cuadro N° 1. Número de animales promedio en cabezas	3
Cuadro N° 2. Grupos de suelo, superficie e índice Coneat de "Villasboas"	4
Cuadro N° 3. Caracterización de suelos de "Villasboas".	4
Cuadro N° 4. Grupos de suelo, superficie e índice Coneat de "La Ruta"	6
Cuadro N° 5. Caracterización de suelos de "La Ruta"	6
Cuadro N° 6. Area e índice Coneat de cada fracción y la empresa	7
Cuadro N° 7. Potreros existentes en "Villasboas"	10
Cuadro N° 8. Potreros existentes en "La Ruta"	11
Cuadro N° 9. Número de potreros	11
Cuadro N° 12. Superficie de pastoreo ganadero y su composición para cuatro momentos	12
Cuadro N° 13. Manejo para la implantación de los mejoramientos	14
Cuadro N° 14. Manejo para la implantación de los verdes	14
Cuadro N° 15. Equivalente hombre por superficie total y cada 1000 has	15
Cuadro N° 16. Estructura y movimientos del stock bovino para el ejercicio 99/00 en número de cabezas para ambas fracciones	16
Cuadro N° 17. Estructura y movimientos del stock bovino para el ejercicio 00/01 en número de cabezas	16
Cuadro N° 18. Estructura y movimientos del stock ovino para el ejercicio 99/00 en número de cabezas	17
Cuadro N° 19. Estructura y movimientos del stock ovino para el ejercicio 00/01 en número de cabezas	17
Cuadro N° 20. Dotación promedio para cada ejercicio	18
Cuadro N° 21. Definición del sistema productivo	20
Cuadro N° 22. Porcentaje de procreo para los ejercicios 99/00 y 00/01	21
Cuadro N° 23. Mortandad de vacunos para cada ejercicio	24
Cuadro N° 24. Otros indicadores de producción	24
Cuadro N° 25. Producción de carne vacuna en kilogramos	25
Cuadro N° 26. Porcentaje de señalada	27
Cuadro N° 27. Mortandad ovina	29
Cuadro N° 28. Producción de carne equivalente ovina	29
Cuadro N° 29. Producción global expresada en carne equivalente	30
Cuadro N° 30. Balance 30/06/00	32
Cuadro N° 31. Balance 30/06/01	32
Cuadro N° 32. Evolución Patrimonial	33
Cuadro N° 33. Composición del producto bruto en porcentaje	34
Cuadro N° 34. Producto bruto obtenido para cada ejercicio	34
Cuadro N° 35. Precios obtenidos	35
Cuadro N° 36. Producto bruto por UG vacuna y lanar respectivamente expresado en U\$S	36
Cuadro N° 37. Estructura de costos	36

Cuadro N° 38. Indicadores económico-financieros	37
Cuadro N° 39. Cuadro de Fuentes y Usos 99/00	38
Cuadro N° 40. Cuadro de Fuentes y Usos 00/01	38
Cuadro N° 41. Indicadores productivos obtenidos en el diagnóstico y con el planG	51
Cuadro N° 42. Comparación de indicadores económicos	51
Cuadro N° 43. Precios del diagnóstico y del proyecto (U\$\$/Kg)	52
Cuadro N° 44. Indicadores económicos con precios del proyecto y precios del ejercicio	54
Cuadro N° 45. Actividades realizadas en el año meta de corto plazo	58
Cuadro N° 46. Resultados físicos y económicos del año cero y meta corto de plazo	58
Cuadro N° 47. Uso del suelo del año inicial y del año meta	60
Cuadro N° 48. Costo de instalación del Lotus Maku	64
Cuadro N° 49. Actividades realizadas en el Año inicial y en Año Mata del proyecto	65
Cuadro N° 50. Representación esquemática del sistema de producción propuesto	66
Cuadro N° 51. Recría sobre Lotus Rincón	66
Cuadro N° 52: Evolución de peso y ganancias diarias	66
Cuadro N° 53. Invernada sobre Lotus Rincón	67
Cuadro N° 54: Evolución de peso y ganancias diarias	67
Cuadro N° 53. Invernada sobre Lotus Maku	67
Cuadro N° 56: Evolución de peso y ganancias diarias	67
Cuadro N° 57. Dos invernadas por año	68
Cuadro N° 58: Evolución de peso y ganancias diarias	68
Cuadro N° 59: Digestibilidad Maku	68
Cuadro N° 60. Resumen del manejo sanitario	69
Cuadro N° 61. Indicadores físicos	73
Cuadro N° 62. Producto bruto en el año meta	74
Cuadro N° 63. Estructura de costos en el año meta	75
Cuadro N° 64. Ingreso de capital e ingreso de capital propio	76
Cuadro N° 65. Indicadores de resultado global y económico	76
Cuadro N° 66. Escenario de precios	77
Cuadro N° 67. Indicadores obtenidos ante los diferentes escenarios	78
Cuadro N° 68. Precios utilizados	78
Cuadro N° 69. Resultado económico con diferentes precios de semilla de Lotus Maku	79
Cuadro N° 70. Flujo de fondos efectivos en dólares para la transición	80

## **TABLA DE CONTENIDOS DE GRAFICOS**

Gráfico N° 1. Porcentaje de cada grupo de suelo en “Villasboas”	5
Gráfico N° 2. Porcentaje de grupo de cada suelo en “La Ruta”	7
Gráfico N° 3. Evolución de la dotación expresado en unidades ganaderas	18
Gráfico N° 4. Composición de la carga	19
Gráfico N° 5. Árbol de indicadores económico-financieros 99/00	39
Gráfico N° 6. Árbol de indicadores económico-financieros 00/01	40
Gráfico N° 7. Balance forrajero del ejercicio 00/01	49
Gráfico N° 8. Balance forrajero Año Meta Corto Plazo	59
Gráfico N° 9. Producción total de forraje	61
Gráfico N° 10. Balance forrajero total Año Meta	70
Gráfico N° 11. Balance forrajero Lotus Rincón	71
Gráfico N° 12. Balance forrajero Lotus Maku	72
Gráfico N° 13. Capital en ganado	77
Gráfico N° 14. Evolución del área del uso del suelo a lo largo de la transición	80
Gráfico N° 15. Evolución de la superficie de Lotus Maku “nuevo” y Lotus Maku “estabilizado” a lo largo de la transición expresado en hectáreas.	81

## **1. INTRODUCCION**

El presente informe consiste en primera instancia en realizar un diagnóstico y finalmente un proyecto predial.

Durante la etapa de diagnóstico se realiza una descripción de los principales recursos (naturales, humanos, etc.) y el análisis de los principales indicadores económico-productivos de la empresa obtenidos en los ejercicios 99/00-00/01, para poder identificar las principales variables que explican la producción física, y el resultado económico de la misma. También se realizarán comparaciones de los principales indicadores, con otras empresas de similares recursos de manera de tener un punto de referencia.

Luego de identificar los problemas, causa de ineficiencias en el resultado final del proceso productivo, se realiza el proyecto como medio para dar soluciones alternativas a dichos problemas logrando una mejor combinación de los recursos, y por tanto un retorno económico que sea adecuado y sustentable con el correr de los años.

Si bien el trabajo es un requisito curricular de la Facultad de Agronomía, se debe destacar la metodología de trabajo adquirida (analizar y proyectar empresas ganaderas) siendo ésta una herramienta importante para el ejercicio de la profesión.

Para hacer este trabajo se realizarán visitas al sistema de producción para poder recabar la información necesaria y tener una real aproximación con las prácticas de manejo del establecimiento.

Es importante considerar que para la realización del trabajo se contará con el apoyo del grupo docente a cargo del taller.

## **2. ANALISIS Y DIAGNOSTICO**

### **2.1. DESCRIPCION GENERAL**

El sistema productivo sobre el cual se realiza el trabajo corresponde a la firma Omar E. Grassi Antonaccio e hijos. La empresa posee 775 ha en propiedad con un CONEAT promedio de 122 y se ubica en el departamento de Durazno. Consta de dos fracciones de campo separadas entre sí por 7km de distancia, correspondientes a la Sección Judicial N° 2 y a la 2<sup>da</sup> Seccional Policial. El número de DICOSE con el cual trabaja la empresa es 050218708.

La mayor fracción consta de 556 ha con un índice CONEAT promedio de 108 y se ubica en el paraje "Villasboas" frente a la escuela rural N° 49 a 12 km de la ciudad de Durazno. Se accede por el "Camino del medio" que nace en la zona sub-urbana de la ciudad, llamada "Santa Bernardina".

La otra fracción denominada "La Ruta" tiene 219 ha con un índice CONEAT promedio de 158, situada en el km 190.7 de la ruta nacional N° 5 a 4 km de Durazno. Ver mapa de ubicación en anexo N° 1.

#### **Rubro vacuno**

Consiste en un ciclo completo, realizando la cría en Villasboas, junto con la recría de hembras. En dicha fracción se alcanzó, en el ejercicio 98/99, a mejorar la totalidad del área en forma extensiva con Lotus Rincón. La recría de machos y su terminación se realiza en "La Ruta", que posee mejores suelos, sobre verdeos y "praderas" de Lotus Maku.

#### **Rubro ovino**

Actualmente se realiza cría, este rubro se encuentra en transición debido a una importante reducción del stock a comienzos del ejercicio 99/00. Los ovinos solo se manejan en Villasboas.

La fracción de "La Ruta" fue adquirida por la empresa en febrero de 1997, a partir de la integración de este campo a la empresa, se cambia el sistema, comenzando a funcionar el esquema de producción descripto anteriormente.

El empresario integra un grupo de ocho productores denominado "Molles de Quinteros" el cual recibe asesoramiento técnico privado. Realizan reuniones mensuales en cada predio, donde luego de una recorrida en el predio visitado intercambian opiniones tanto sobre los problemas de la empresa como de las posibles alternativas para solucionarlos. Actualmente el grupo se encuentra sin asesor.

Es de destacar que también poseen maquinaria en sociedad (detallada en anexo N° 2), con la que el productor no ha obtenido los resultados esperados (especialmente con la sembradora), debido en parte a la distancia que separa a algunos predios (80 km entre sí) y al número de personas que comparten la maquinaria, con la consecuencia que esto trae a la hora de querer sembrar.

En el siguiente cuadro se presenta un promedio entre el inicio y final para cada ejercicio de los semovientes que posee la empresa, el cual fueron los siguientes.

Cuadro N° 1. Número de animales promedio en cabezas.

	<b>Vacunos</b>	<b>Ovinos</b>	<b>Equinos</b>
<b>Ejercicio 99/00</b>	665	531	7
<b>Ejercicio 00/01</b>	635	291	6
<b>Variación en %</b>	-4.5	-45	-14

Es de destacar que en el mes de agosto de 1999 se hizo una semi-liquidación de ovinos, vendiéndose la totalidad de los machos y categorías de reposición lo cual estaría alterando la estructura de producción de dicho rubro. Esta medida se tomó como forma de disminuir los gastos en el rubro ovino y poder aumentar el número de vacunos.

Respecto a los canales de comercialización que con más frecuencia utiliza la empresa; son la venta a frigorífico de vacas y novillos gordos, y animales flacos en feria.

## 2.2. DESCRIPCION DE LOS RECURSOS NATURALES.

### 2.2.1. Descripción de los suelos.

Cuadro N° 2. Tipo de suelo, superficie e índice Coneat de "Villasboas".

Grupo de suelo	Hectáreas	%	Índice Coneat
8.02a	290,6	52.27	57
10.2	244,3	43.94	166
10.12	12,62	2.27	193
1.21	8,451	1.52	86
	<b>556</b>	<b>100</b>	<b>108</b>

Descripción de los grupos de suelo CONEAT en anexo N° 3.

Cuadro N° 3. Caracterización de suelos de "Villasboas".

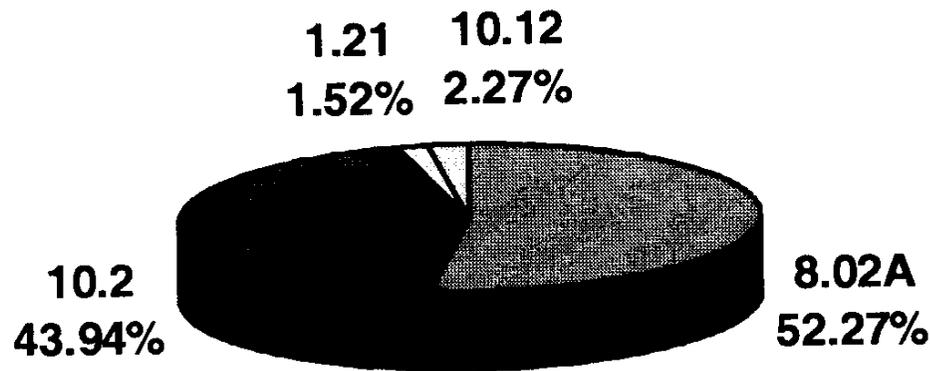
Grupo de suelo	Principales suelos	Textura	Drenaje	Pendiente %	Aptitud
8.02 <sup>a</sup>	L.S.M.	Fr	Bueno	10 -15	Pastoril
10.2	V.R	Fr-Ar	Bueno	2	Agrícola
10.12	V.R; B.E	Fr o Fr-Ar	Bueno	2-5	Agríc- past
1.21	L.E.M;B.E.	Fr-Ar-L	Bueno	3-6	Pastoril

Referencias:

B.E. Brunosol Eutríco  
 L.E.M. Litosol Subeutríco Melánico.  
 L.S.M. Litosol Eutríco Melánico.  
 V.R. Vertisol Rúptico.

Fr: franco.  
 Ar: arcilloso  
 L: limoso

Gráfico N° 1. Porcentaje de cada grupo de suelo en "Villasboas"



Como puede observarse el suelo 8.02A ocupa una importante proporción de la fracción "Villasboas", caracterizándose estos suelos por ser de baja fertilidad.

El campo natural tiene una producción de forraje estival con pocas especies finas, de baja producción y aguda crisis invernal. No son suelos aptos para el uso agrícola, actualmente se encuentran mejorados con Lotus "El Rincón".

El tipo de suelo 10.2 ocupa una importante proporción caracterizándose estos suelos por ser de muy buenas propiedades. El campo natural tiene una producción de forraje invierno estival de alta calidad. Son suelos aptos para el uso agrícola sobre los cuales hace muchos años se realizó agricultura continua lo cual se tradujo en un tapiz degradado en lo que respecta a especies finas. Actualmente están mejorados por Lotus "El Rincón" lo que ha permitido una notable recuperación en el potencial de producción en cantidad y calidad de forraje de estos campos.

Se considera adecuada la especie utilizada para mejorar los suelos con las características mencionadas dada la adaptación y persistencia que presenta dicha especie en la región de cristalino.

En el anexo N° 4 se observa el mapa con los distintos grupos de suelo existentes en "Villasboas".

Cuadro N° 4: Grupo de suelo, superficie e índice Coneat de “La Ruta”.

Grupo de suelo	Hectáreas	%	Índice Coneat
10.12	109.5	50	193
10.3	74.46	34	140
5.02B	35.04	16	88
	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>158</b>

Descripción de los grupos de suelo CONEAT en anexo N° 3.

Cuadro N° 5. Caracterización de los suelos de “La Ruta”

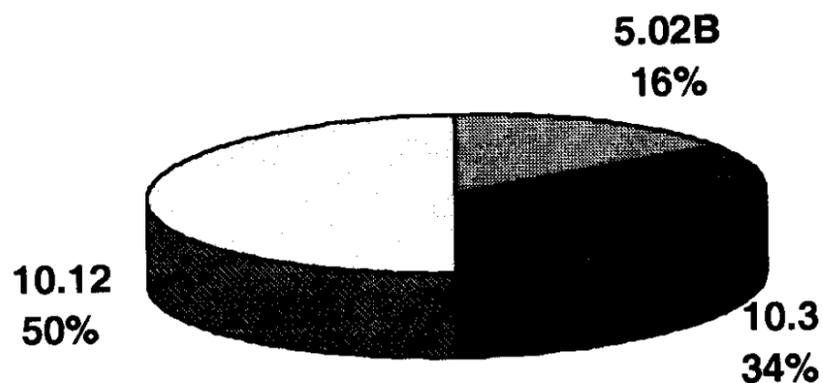
Grupo de suelo	Principales suelos	Textura	Drenaje	Pendiente %	Aptitud
10.12	V.R; B.E	Fr o Fr-Ar	Bueno	2-5	Agrícola
10.3	B.E.	Fr o FrA r	Bueno	1-3	Agrícola
5.02B	V.R; B.E	Fr o Fr-Gr	-	5-7	Pastoril

Referencias:

B.E. Brunosol Eutríco  
V.R. Vertisol Rúptico

Fr: franco.  
Ar: arcilloso  
Gr: gravilloso

Gráfico N° 2. Porcentaje de cada Grupo de suelo en “La Ruta”.



Como se aprecia en el gráfico N° 2 el suelo 10.12 ocupa la mitad de la superficie de “La Ruta” siendo este un suelo con muy buenas propiedades lo que se traduce en una fertilidad alta. El campo natural tiene una producción invierno-estival de buena calidad y en general alta densidad de *Stipa charruana* (espartillo). Actualmente los suelos que ocupan los potreros 1a y 1b (Ver mapa anexo N° 5) son los que mejor cumplen con dicha descripción, el resto de los suelos, hace muchos años fueron roturados para la realización de cultivos y praderas convencionales lo cual hizo que actualmente presenten un importante enmalezamiento principalmente con *Cynodon Dactylon* (gramilla brava), como también *Cyrsium Vulgare* (cardo negro).

El suelo 10.3 ocupa también un área considerable (34%) el cual presenta una fertilidad alta. Estos suelos también fueron muy chacreados y actualmente su producción está por debajo de su potencial original.

Cuadro N° 6: Área e índice Coneat de cada fracción y la empresa

Fracción	Area (ha)	Indice Coneat
Villasboas	556	108
La Ruta	219	158
<b>Total</b>	<b>775</b>	<b>122</b>

Se destaca la alta proporción de suelos con características muy favorables para la producción ganadera siendo muy aptos par la instalación de mejoramientos lo cual permite aumentar la producción invernal de forraje.

Si bien Villasboas presenta un menor potencial según CONEAT, actualmente se encuentra totalmente mejorada (lo cual no está contemplado en el índice Coneat), por lo

que la estricta comparación de esta información puede no resultar apropiada. Otro factor es que “La Ruta” se encuentra sobre ruta nacional y muy cerca del centro poblado de Durazno lo cual aumenta su índice Coneat. En el anexo N° 4 se ve el mapa de empotrerramiento y tipos de suelo de “La Ruta”.

### **2.2.2. Descripción de aguadas y montes.**

#### **Montes**

En “Villasboas” existe un monte de Eucaliptus de una superficie de 19 ha, presta buena sombra y abrigo a los animales. El mismo fue vendido en el año 1997 cuyo dinero fue destinado a pagar una parte de la fracción “La Ruta” adquirida durante el mismo año, en este sentido es importante mencionar que para la compra dicha fracción se recibe un préstamo de un familiar sin costo financiero, el cual ha sido devuelto. Además existen 21 ha de Eucaliptus Grandis que fueron plantadas en 1994. Esta área es de prioridad forestal por lo que goza de los subsidios correspondientes a dicho rubro (exoneración impositiva). Inicialmente el proyecto de forestación cubría un área efectiva de 58ha (10% de la fracción), pero se concretó en el área mencionada y no se piensa aumentar. Dicha forestación además de aportar sombra se utiliza de encierro durante la esquila.

En “La Ruta” no hay montes de área importante existiendo un monte de menos de una hectárea que aporta sombra que los animales aprovechan especialmente durante el verano (ubicación en mapa de anexo N° 5). En ninguna de las dos fracciones existe monte autóctono.

#### **Aguadas**

En “Villasboas” son todas naturales y muy buenas. Ofrecen durante todo el año agua limpia y fresca a los animales no habiendo potreros con restricciones de la misma.

“La Ruta” no tiene aguadas naturales, el abastecimiento de la misma a los animales se realiza mediante diversos bebederos ubicados estratégicamente. El casco y seis de los bebederos se abastecen de una bomba eléctrica que extrae agua de un pozo de 15 metros de profundidad, el resto de los bebederos son alimentados mediante un molino. El sistema descrito funciona en perfectas condiciones lo que asegura a los animales agua de excelente calidad durante todo el año y aún en condiciones de extrema sequía.

## **2.3. RECURSOS DE CAPITAL**

### **2.3.1. Tierra**

Como ya se mencionó la tierra es en su totalidad propiedad de la empresa. Respecto a su valorización se tiene en cuenta transacciones realizadas para similares tipos de campo.

“Villasboas” con un índice Coneat medio de 108, dado la ubicación y calidad se estima un valor de 500 U\$\$/ha; mientras que “La Ruta” con un Índice Coneat medio de 158 se le valoriza en 550 U\$\$/ha.

### **2.3.2. Infraestructura**

“Villasboas”; el casco está constituido por la casa del empleado (cocina dormitorio y baño), al costado se ubica un galpón de material y techo de chapa. A unos 10 metros de la casa hay un tinglado en el que se guarda la maquinaria, y eventualmente fardos y fertilizantes.

Al lado del galpón se ubican completas instalaciones para trabajar con ganado vacuno y ovino presentándose en buenas condiciones.

El casco se encuentra en buenas condiciones, se llega por un camino de balasto que recorre unos 100 metros de distancia desde la entrada por lo que no hay restricciones de acceso al predio.

“La Ruta”; se accede por un camino de balasto de 500 metros de recorrida desde la entrada, está en buenas condiciones por lo que no hay ningún problema de acceso al casco. Encontramos un galpón, al costado se ubica la casa donde reside el hijo del propietario y unida a ésta una habitación, cocina y baño donde está un empleado. Aquí mismo se encuentran las mangas con tubo, cepo y embarcadero para vacunos; están en buenas condiciones. No hay instalaciones para lanares, pero como aquí solo hay vacunos esto no implica una limitante para el manejo.

Ambas fracciones cuentan con corriente eléctrica trifásica. Del punto de vista de las comunicaciones ambos cascos carecen de servicio Ruralcel. En el anexo N° 2 se describen en más detalle las características de la infraestructura.

### **2.3.3. Maquinaria y Herramientas**

Se cuenta con una camioneta Toyota, un tractor, zorra, arado de tres discos, fertilizadora pendular, 50% de una sembradora (renovadora de pasturas), y 1/8 de un equipo de maquinaria en sociedad con el grupo del cual forma parte. Se cuenta con todo

tipo de herramientas menores así como todo lo necesario para reparar alambrados. En anexo N° 2 se detalla toda la descripción de la maquinaria.

En “La Ruta” se cuenta con una bomba eléctrica que alimenta un tanque de 1500 litros suministrando agua a la casa y a los bebederos.

#### **2.3.4. Empotrerramiento**

El nivel de empotrerramiento es un punto clave en el manejo de la pastura así como también de los animales. Esto permite un mejor manejo de las pasturas y separar las distintas categorías de animales según sus requerimientos (por tamaño, sexo, edad, estado fisiológico, etc.).

A continuación se presentan los cuadros con el número de potreros y su tamaño para cada fracción por ser ésta una información relevante a la hora de tomar decisiones de manejo.

Cuadro N° 7. Potreros existentes en “Villasboas”.

<b>POTRERO</b>	<b>Has</b>
1	23
2	15
3	39
4	23
4a	9
5	71
6	33
7	27
8	31
9	53
10	51
11	50
12	29
13	15
14	13
15	21
<b>Piquete</b>	13
<b>Superficie promedio de potreros(ha)</b>	<b>30</b>
<b>Total</b>	<b>516</b>

En el anexo N° 5 se presenta el mapa de empotrerramiento de “Villasboas”.

Cuadro N° 8. Potreros existentes en "La Ruta".

<b>POTRERO</b>	<b>Has</b>
<b>1a</b>	23
<b>1b</b>	8
<b>2</b>	23
<b>3</b>	8
<b>4a</b>	21
<b>4b</b>	21
<b>4c</b>	8
<b>5a</b>	21
<b>5b</b>	21
<b>6</b>	15
<b>7</b>	23
<b>8a</b>	9
<b>8b</b>	9
<b>8c</b>	9
<b>Superficie promedio de potreros(ha)</b>	<b>16</b>
<b>Total</b>	<b>219</b>

En el anexo N° 5 se presenta el mapa de empotrerramiento de "La Ruta".

Cuadro N° 9. Número de potreros.

	<b>N° de potreros</b>	
<b>Villasboas</b>	17	-
<b>La Ruta</b>	14	-
<b>Total Empresa</b>	<b>31</b>	<b>*28</b>

\*Predios informativos del Plan Agropecuario (96-97), sobre Cristalino profundo, Coneat 130, Sup prom 870 ha.

Se ve un alto grado de empotrerramiento lo cual indica un importante nivel de inversión de la empresa por este concepto.

### 2.3.5 Uso del suelo

Cuadro N° 12: Superficie de pastoreo ganadero y su composición promedio de cuatro momentos para cada ejercicio.

USO DEL SUELO	Ejercicio 99/00		Ejercicio 00/01		CREA*
	Area (ha)	Area (%)	Area (ha)	Area (%)	
C. natural	47	7	47	7	-
L. Rincón	516	70	516	70	-
L. Maku	84	11	84	11	-
P. vieja	82	11	65	9	-
Verdeo	6	1	15.3	2	-
Rastrojo	0	0	7.7	1	-
<b>% mej</b>	<b>606</b>	<b>82</b>	<b>615</b>	<b>83</b>	<b>24</b>

\* "Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01"

(Ver anexo N° 6)

El Lotus Rincón se ubica en la fracción "Villasboas" y el Lotus Maku como los verdes se encuentran en "La Ruta".

Se destaca la alta proporción de la superficie de pastoreo ganadero del sistema que se encuentra mejorada principalmente en base a una monoespecie (70 % con Lotus "El Rincón"), lo cual es un medio muy importante para obtener un aumento en la productividad por hectárea y por ende de la empresa. Al observar el cuadro se aprecia la tendencia del productor a realizar mejoramientos extensivos.

Se observa una importante área de praderas viejas (ubicadas en "La Ruta") sobre las cuales habría que tomar alguna medida de manejo (pastoreo, herbicida, intersiembra, etc.) para ir aumentando su productividad, en la medida que sea económicamente redituable.

Con este grado de mejoramientos se requiere un manejo ajustado del pastoreo y de la carga de manera de obtener una buena utilización y una performance animal que refleje la existencia de los mismos

**Lotus Rincón;** respecto al estado de estos mejoramientos, es notoria la mejoría de la pastura en los de mayor edad, además de la gran persistencia y adaptación que ha demostrado en estos tapices. Con este tipo de mejoramientos es posible transformar campos que históricamente fueron destinados a la cría vacuna con altas dotaciones de ovinos en campos de invernada, lo cual está validado a nivel de establecimientos comerciales de la zona.

La superficie mejorada con Lotus Rincón en el otoño del '99 (248 ha, ver anexo N° 6), a los efectos de realizar un balance forrajero, su producción se considera similar a la de

campo natural debido a que la importante mejora en cantidad y calidad de forraje con este tipo de mejoramientos se logra a partir del tercer año aproximadamente.

El Lotus Rincón de los potreros 1 y 2 está en manchones, y en la primavera; a juicio del productor no posee la performance esperada. Esto podría explicarse porque parte de los suelos de dichos potreros son 10.12, y sobre los mismos nos encontramos con un tapiz mas entramado y competitivo que en el resto de los suelos.

*Manejo del pastoreo;* no se realiza ningún manejo en especial para este tipo de mejoramientos realizando pastoreos continuos de carga variable.

**Lotus Maku;** en lo que respecta al Lotus Maku (especie perenne), es de resaltar el estado de dicha pastura (alta disponibilidad, alto grado de cobertura del suelo dado por un elevado número de plantas), mas aún considerando la importante sequía sufrida y el buen comportamiento que a juicio del productor a tenido.

*Manejo del pastoreo;* se pastorea con novillos en terminación y se van rotando de parcela según la disponibilidad de forraje

Se considera adecuada la utilización de Lotus cv. "Maku", ya que si bien su producción total es similar a la de Lotus cv. "El Rincón" ( 6000 kg. MS/ha/año para la región de cristalino) por ser una especie perenne permite una entrega de forraje mas equilibrada a lo largo del año, con un 39 % de aporte otoño invernal, superando incluso a invernales como *Trifolium Repens* (trebol blanco) para niveles medios de fertilización (Risso et al.).

El productor se ha planteado la cosecha del mismo, dado el elevado valor de su semilla (entorno a 10 U\$S/kg) pero es consciente de que esta leguminosa en particular presenta características diferentes en su fisiología (baja producción de semilla) que hacen más dificultosa su cosecha. A esta dificultad se le suma el hecho de que en la primavera el productor detecta la presencia de Lotus Rincón, posiblemente sembrado por ganado proveniente de "Villasboas".

**Refertilizaciones;** no hay una política de refertilización de los mejoramientos. Se refertiliza generalmente cuando en forma ocasional se reserva un potrero para hacer fardo y/o cosechar. Así fue el caso del potrero N°3 en el ejercicio 98/99 el cual se refertilizó en marzo '98 con 100 kg/ha de 7-40-40-0 para luego ser cosechado (una parte de su área), en diciembre del '98, obteniendo un rendimiento de 140 kg/ha (sin zarandear). La semilla que hay en stock en el 99/00 es parte de esa cosecha. Sería conveniente realizar refertilizaciones con fósforo al menos cada dos años, ya que tanto Lotus Rincón como Lotus Maku presentan alta respuesta (en producción de forraje) a dosis crecientes de fertilizante.

FACULTAD DE AGRONOMÍA

CA

REPOSICIÓN DE  
DOCUMENTACIÓN Y  
BIBLIOTECA

**Instalación de las pasturas;** en los cuadros siguientes se describen las variables mas relevantes a la hora de implantar una pastura.

Cuadro N° 13: Manejo para implantación de mejoramientos

Mejoramiento	Manejo previo a la siembra	Fecha siembra	Densidad siembra	Fertilización inicial
L. Rincón	Alta carga	Marzo, abril	6 kg/ha (voleo)	23 kg P2O5
L. Maku	3 l. Glifosato (feb)	Marzo	4 kg/ha (en línea)	46 kg P2O5

Cuadro N° 14: Manejo para implantación de verdeos

Ejercicio	Laboreo	Fecha siembra	Densidad (kg/ha)	Fertilización
99/00, potrero 2	Convencional	Marzo	100 avena	18 U.N./ha 46 U.P2O5/ha
00/01, potrero 6	S. directa	Marzo	80 avena+ 20 Rg	24 U.N./ha 48 U.P2O5/ha

Luego del primer pastoreo de los verdeos se refertiliza con 46 U.N./ha. Se ve que para el último ejercicio se utiliza la siembra directa, la cual en épocas lluviosas permite una mayor utilización de la pastura sembrada además de ser una técnica más conservacionista.

*Manejo del pastoreo para los verdeos;* se pastorea con novillos en terminación con cargas variables y según la disponibilidad de materia seca los mismos se van rotando de parcela con la ayuda del alambrado eléctrico.

En noviembre del '01 se siembran 23 ha de sorgo para pastoreo, el cual no se implantó, dentro de las posibles causas se manejan el hecho de que la semilla estaba sin curar con insecticida (fue comprada a otro productor), se realizó en siembra directa sin preparar una buena sementera, no respetando el tiempo de barbecho necesario para la descomposición de la materia orgánica y posterior descompactación del suelo.

## 2.4. RECURSOS HUMANOS.

Cuadro N° 15: Equivalente hombre por superficie total y cada 1000 ha.

<b>EH</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>EH/1000 ha</b>
3	735	4

Considera a Luis E. y a los dos empleados.

La toma diaria de decisiones de manejo, comprar y/o vender animales, etc. es llevada a cabo por el Ing. Agr. Luis E. Grassi Pastor.

El hijo del propietario quien además de brindar sus conocimientos a la hora de tomar medidas de manejo, cumple el rol del seguimiento de las tareas y eventualmente se integra a labores que demandan mano de obra más calificada, (ej. siembras). Es quien se encarga de la compra de insumos y del mantenimiento general del establecimiento.

El propietario visita ocasionalmente el establecimiento y eventualmente también guía al personal en sus labores.

En "Villasboas" vive solo el Sr. Wilson Mautone, trabaja en la empresa hace 10 años y es quien realiza las tareas de campo.

En "La Ruta" además de Luis vive el Sr. José Burgues que trabaja con la firma desde la compra de dicha fracción, o sea hace 4 años. Es quien realiza las tareas de campo y en ocasiones trabaja en "Villasboas", por ej. en dosificaciones de la majada etc. De esta forma se compone el personal del establecimiento.

Actualmente el productor maneja tecnologías de producción como ser pastoreo rotativo, suplementación, etc... y es abierto a propuestas de cambio técnico que se le presenten, lo que da una ventaja a la empresa para poder mejorar la eficiencia de producción, sobre todo para la propuesta.

## 2.5. DESCRIPCIÓN DE RUBROS DEL ESTABLECIMIENTO.

### 2.5.1. Composición del stock

#### 2.5.1.1. Estructura del stock bovino

Cuadro N° 16: Estructura y movimientos del stock bovino para el ejercicio 99/00 en número de cabezas.

CATEG	DICOSE 99	Dest	Compr	Vent	Cons	Muert	camb/cat	DICOSE 00
Vacas cría	196				0	8	-95	93
Vaq.(1-2)	60				0		39	99
Vaq.(2-3)	46			46	0	2	9	7
Vacas inv	30			52	0		136	114
Nov. (1-2)	94				0		17	111
Nov. (2-3)	44		22	1	0		-30	35
Nov. (3-4)	49			99	0		80	30
Terneros	71	45			0		-71	45
Termeras	89	67			0		-89	67
Toros	24			3	0		4	25
<b>Tot Vac</b>	<b>703</b>	<b>112</b>	<b>22</b>	<b>201</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>626</b>

(Ver anexos N° 8 y 9)

Cuadro N° 17: Estructura y movimientos del stock bovino para el ejercicio 00/01 en número de cabezas.

CATEG	DICOSE 00	Dest	Compr	Vent	Cons	Muert	camb/cat	DICOSE 01
Vacas cría	93		0	0	0	0	149	242
Vaq.(1-2)	99		0	0	0	0	7	106
Vaq.(2-3)	7		0	0	0	0	-7	0
Vac inv	114		0	2	0	0	-82	30
Nov. (1-2)	111		0	0	0	0	-77	34
Nov. (2-3)	35		0	38	0	0	70	67
Nov. (3-4)	30		0	48	0	0	52	34
Terneros	45		0	0	0	0	3	48
Termeras	67		0	0	0	0	-26	41
Toros	25		3	4	0	3	0	21
Tern p/madr	0	109	0	0	0	0	-89	20
<b>Total</b>	<b>626</b>	<b>109</b>	<b>3</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>643</b>

(Ver anexos N° 8 y 9)

En “La Ruta” la carga está dada por novillos ya que aquí es donde se realiza su engorde y terminación.

En “Villasboas” se maneja el ganado de cría así como también la recría de hembras. Respecto a los machos solo hay animales de menor edad debido a que luego del destete, dependiendo de la dotación, son trasladados a “La Ruta”.

### 2.5.1.2. Estructura del stock ovino

Cuadro N° 18: Estructura y movimientos del stock ovino para el ejercicio 99/00 expresado en número de cabezas.

CAT	DICOSE 99	Dest	Compr	Vent	Cons	Muert	camb/cat	DICOSE 00
Ov. Cría	220	0	0	0	11	20	-189	0
Borras D.L	0	0	0	130	0	0	130	0
Borras 2-4	90	0	0	0	0	0	-90	0
Capones	94	0	0	205	0	0	111	0
Corderos	111	47	0	0	0	0	-111	47
Corderas	130	9	0	0	0	0	-130	9
Consumo	110	0	0	127	21	14	279	227
Carneros	14	0	0	0	0	4	0	10
Tot Ov	769	56	0	462	32	38	0	293

(Ver anexos N° 8 y 9).

Cuadro N° 19: Estructura y movimientos del stock ovino para el ejercicio 00/01 expresado en número de cabezas.

CAT	DICOSE 00	Dest	Compr	Vent	Cons	Muert	camb/cat	DICOSE 01
Ov. Cría	0	0	0	0	0	0	155	155
Borras D.L	0	0	0	0	0	0	0	0
Borras 2-4	0	0	0	0	7	2	9	0
Capones	0	0	0	47	0	1	49	1
Corderos	47	0	0	0	0	0	2	49
Corderas	9	0	0	0	0	0	40	49
Consumo	227	0	0	0	32	13	-155	27
Carneros	10	0	0	0	0	0	-2	8
CorP/mad	0	98	0	0	0	0	-98	0
Total	293	98	0	47	39	16	0	289

(Ver anexos N° 8 y 9).

La carga en “La Ruta” está dada solo por vacunos, lo cual es esperable si tenemos en cuenta que en esta fracción es donde se realiza la invernada de vacunos.

## 2.5.2. Indicadores generales

### 2.5.2.1. Dotación.

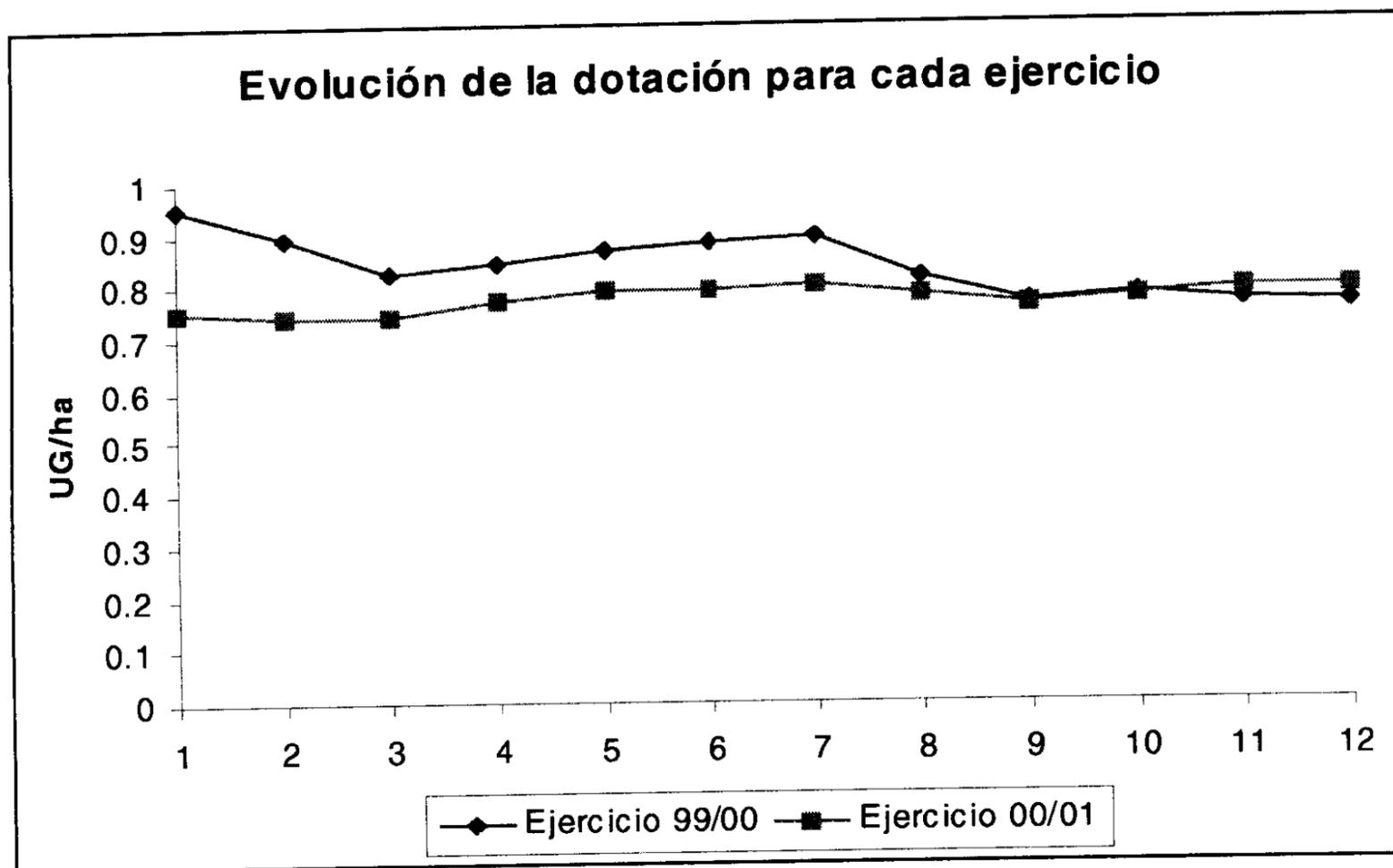
Cuadro N° 20: Dotación promedio para cada ejercicio por rubro.

DOTACIÓN (UG/ha)	Ejercicio 99/00	Ejercicio 00/01	CREA*
Vacuna	0.74	0.70	0.56
Ovina	0.09	0.07	0.19
Equina	0.01	0.01	-
<b>Total</b>	<b>0.84</b>	<b>0.78</b>	<b>0.78</b>

\* "Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01"

(Ver anexos N° 8 y 9)

Gráfico N° 3: Evolución de la carga expresado en unidades ganaderas.



Nota; mes 1= 1 julio, mes 12= 30 junio

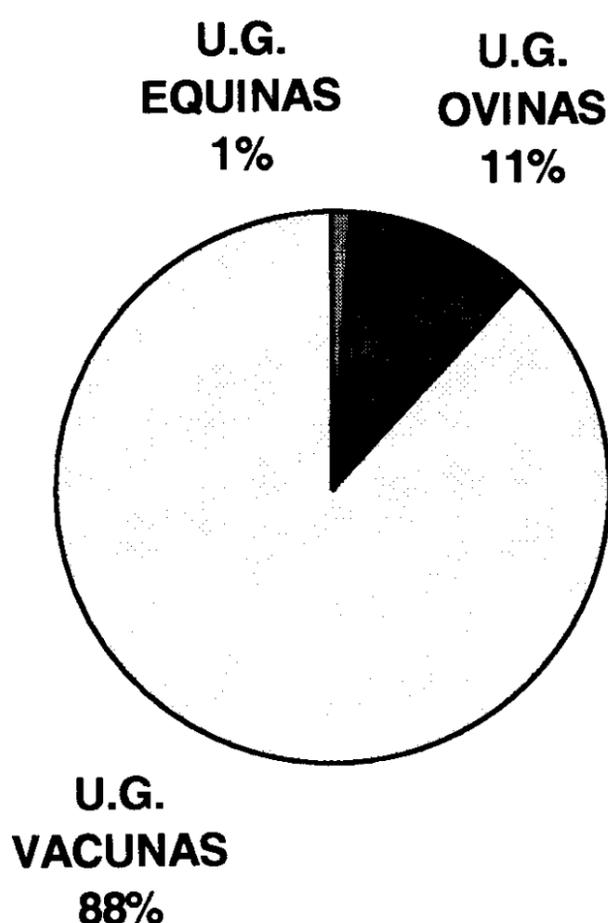
Es de destacar que al 1° de julio del '99 la dotación total es de 0.95 UG/ ha y al 30 de junio del '00 es de 0.76 UG/ha. Esta importante disminución de la dotación durante el ejercicio 99/00 es explicada por las ventas a frigorífico de novillos gordos, a feria de vacas de invernada no terminadas y de vaquillonas de menor tamaño, a causa de la importante sequía sufrida en dicho ejercicio. A estos hechos se le suma la reducción del stock ovino ya mencionada.

En el 00/01 la dotación se mantiene estable con un leve aumento en la primavera debido a los cambios de categoría.

En el último ejercicio, como consecuencia del manejo realizado (venta de borregos, no se encarnera en marzo del '00) la carga ovina debería haber disminuido pero se señalaron 98 corderos ("robados") que son destetados en febrero lo cual contribuye a mantener la carga.

Los predios CREA poseen una menor carga vacuna, pero manejan una mayor carga ovina, dando como resultado que la dotación total para el ejercicio 00/01 sea igual al predio en estudio.

Gráfico N° 4: Composición de la carga.



Debido a que el gráfico está construido en base a un promedio anual (incluyendo cada mes del año) se esconde la variabilidad, por lo que la composición se mantiene sin cambios sustanciales durante ambos ejercicios no siendo relevante presentar dos diagramas.

Se observa la predominancia de los vacunos en la composición de la carga.

### 2.5.2.2. Definición del sistema.

Cuadro N° 21: Definición del sistema productivo.

Relación	Ejercicio 99/00		Ejercicio 00/01	
	Resultado	Clasificación	Resultado	Clasificación
Lanar/Vacuno	0.54	Ganadero	0.49	Ganadero
Nov/Vaca	1.06	Ciclo Completo	0.90	Ciclo Completo
Capón/Oveja	0	Criador	0	Criador

La relación lanar/ vacuno al final del ejercicio 99/00 es inferior (0.46). Esto no se observa en el cuadro debido a que está hecho con un promedio anual.

La relación novillo vaca de cría nos indica que es un sistema de ciclo completo lo cual es una ventaja en los momentos en que la reposición presenta altos precios (actualmente relación flaco/gordo mayor a uno).

Respecto a la relación capón/ oveja de cría el predio pasó de ser lanero al inicio del ejercicio 99/00 con una relación de 0.43, a ser criador, lo cual no se ve en el cuadro porque se presenta un promedio anual con lo que se oculta la variabilidad a lo largo del ejercicio.

Dada la caída en los precios de la lana y un futuro con gran incertidumbre, el productor vendió la categoría capones. Debido a que dentro del rubro ovino actualmente la cría es lo más rentable, la viabilidad de producir corderos para faena deberá ser evaluada en la propuesta.

### 2.5.3. Descripción del sub- sistema vacuno.

#### 2.5.3.1. Razas utilizadas

La raza utilizada por la empresa es la Hereford; teniendo un ganado de buena clase debido a inversión en toros de cabañas de cierto prestigio.

En diciembre del '01 se compraron tres toros Red Angus para entorar las vaquillonas con el objetivo de tener menores problemas de distocia en dicha categoría, y obtener animales más precoces mediante el vigor híbrido.

Se considera adecuada la cruce entre ambas razas británicas dadas las bondades que la misma presenta. En la medida que se sigan implementando los cruzamientos se cree necesario identificar los hijos de Red Angus para no cometer el error de retrocruzarlos y perder vigor híbrido.

### 2.5.3.2. Manejo del rodeo de cría

Cuadro N° 22: Porcentaje de procreo para los ejercicios 98/99 y 99/00

	Vacas entoradas	Terneros destetados	Procreo (%)
99/00	dic '98;190	112	59
00/01	dic '99; 194	109	56

El rodeo de cría se maneja en su totalidad en “Villasboas” realizando un entore al 3%; del 15 de diciembre al 28 de febrero, sin previa revisión de los toros.

Las vaquillonas, en su mayoría, entran en servicio a los dos años de edad, durante los meses de diciembre, enero y febrero, aproximadamente con 270 kg (estimado) aunque se posee balanza en sociedad hace un año ésta no se utiliza para obtener peso crítico de las vaquillonas.

En marzo se entoran las vaquillonas de menor tamaño que no alcanzaron el peso de entore.

Se realiza repaso desde mediados de julio a fines de agosto, por lo que nos encontramos con terneros nacidos en distintas estaciones, lo cual tiene una serie de desventajas, por esto se deberá planificar mejor el sistema productivo de manera de tener una sola parición en el año, de manera de poder hacer coincidir los momentos de máximos requerimientos con los de mayor aporte en calidad y cantidad de forraje.

Aquellas vaquillonas que no logran el peso crítico y deben ser entoradas en marzo seguramente son el resultado de la parición de otoño. No se realiza un manejo diferencial por condición corporal ni diagnóstico de gestación.

Las vacas se refugan del rodeo según dentición previo al entore. El destete se realiza con unos 6 meses de edad.

Es de destacar que en julio del '99 la dotación de la empresa es de 0.95 UG/ha, con 0.17 UG ovinas, la cual es muy superior a la manejada a partir de agosto del mismo año, por lo que las vacas de cría al ser manejadas con una mayor dotación total y con mayor presencia de ovinos (ya que solo se manejan en “Villasboas”) es probable que presentaron, al entore del ejercicio 98/99, una condición corporal por debajo de 4, lo cual en conjunto con el manejo descrito, explicaría la baja producción de terneros para el ejercicio 99/00.

Para el ejercicio 00/01, el porcentaje de procreo está fuertemente influenciado por la importante sequía que afectó en el 99/00.

En una reunión que asistió el autor, los integrantes del grupo enfatizaron en que el manejo del rodeo de cría era uno de los principales puntos a mejorar.

Los coeficientes de procreo están por debajo de valores posibles (80 terneros cada 100 vacas entoradas) mediante medidas de manejo sencillo y bajo costo (Propuesta de manejo tradicional mejorado de la Facultad de Agronomía). A continuación se describe la esencia de dicha propuesta.

- Buscar entorar a principios de noviembre durante no más de 90 días.
- Destete en marzo, cuando la leche ayuda poco al crecimiento del ternero.
- Revisar la capacidad reproductiva de los toros 60 días antes de iniciar el entore.

El manejo de la vaca de cría comienza temprano en el otoño y no al inicio del entore: es necesario administrar el forraje durante otoño e invierno en base a la clasificación por estado corporal.

En otoño: preparar las vacas para enfrentar el invierno;

- Cerrar desde fin de verano un potrero de campo natural.
- Realizar diagnóstico de gestación, señalar y apartar vacas falladas.

Las vacas preñadas serán manejadas en dos lotes:

*Lote 1: Vacas que deben mejorar estado;*

Las vacas en estado menor a 5 van al potrero reservado, más empastado y sin ovinos.

Las vaquillonas entoradas deben llegar a inicios de invierno en estado 6. Deben pastorear potreros empastados. Se pueden juntar con el lote 1.

*Lote 2: Vacas que deben conservar estado;*

Las vacas con estado igual o mayor a 5 irán a un potrero con menos pasto y sin ovinos.

Llegar al invierno con las vacas de los dos lotes en estado cercano a 5. Al comienzo del invierno podrán juntarse. Durante el otoño se reservará un potrero para usar en invierno.

En invierno: controlar la pérdida de estado;

- Pastoreo de vacas preñadas sin ovinos.
- Realizar aparte de vacas preñadas en estado corporal menor a 4, poniéndolas en el potrero reservado con más pasto.

A inicio del entore: clasificación por estado y destete temporario con tablillas;

- El destete temporario aumenta mucho el porcentaje de preñez en vacas que llegan al inicio del entore en estado entre 3 y 4, pero no por debajo de 3.

- Colocar tablilla nasal durante 11 días a los terneros con más de 40 días de edad y 60 kilos de peso.
- El rodeo de cría en potrero con pasto verde durante el destete temporario.
- Las vacas que lleguen a inicio del entore con estado igual o menor a 3 deben mejorar el estado corporal para aumentar la posibilidad de quedar peñadas.

### **2.5.3.3. Manejo de la recría**

La recría de hembras se realiza en “Villasboas” mientras que los machos en el post destete son trasladados a “La Ruta”. Dependiendo de la disponibilidad de forraje en ambas fracciones los machos pueden permanecer mas tiempo en “Villasboas”.

Las hembras llegan a entorarse su mayoría a los dos años de edad debido a una buena recría sobre Lotus rincón.

La recría de los machos se realiza en La Ruta, se realiza principalmente sobre el área de campo natural y praderas viejas, con lo cual se parece mas a lo que sucede en el resto del país, o sea, obteniendo buenas ganancias en primavera, regulares en verano y otoño y perdidas de peso durante el invierno.

La yerra se realiza alrededor del 15 de junio.

### **2.5.3.4. Manejo de la invernada**

La invernada se realiza sobre praderas de Lotus Maku y verdeos de avena y/o Raigrás lo cual acelera el proceso de engorde de vacas y novillos.

El manejo del pastoreo se realiza con cargas variables y según la disponibilidad de forraje los animales van rotando en parcelas de Lotus Maku al igual que en la avena mediante subdivisiones con alambrado eléctrico.

La edad de faena de los novillos es de 3 a 4 años con 480 kg (promedio de los dos ejercicios en estudio), información obtenida de los informes de frigorífico (Romaneos de Faena). La misma está dentro del rango promedio del país (3.5-4 años).

### **2.5.3.5. Suplementos**

Ocasionalmente se suplementa con ración balanceada (12% proteína) a razón de 1 kg/Cab/día la categoría novillos en terminación pastoreando avena ad libitum.

Según información generada a nivel nacional por INIA y Facultad de Agronomía para suplementar novillos en engorde se debe restringir forraje al 1.5% del peso y suplementar al 0.6-1% lo que permite aumentar la carga por hectárea, si no se restringe forraje las ganancias obtenidas son buenas y el suplemento no tiene efectos significativos en el sistema.

Durante el 00/01 se suplementa con fardos (Lotus “El Rincón”) producidos en “Villasboas”, a las vacas de cría y recria de hembras. En dicho ejercicio se disponía de reserva de forraje en pie y el ganado con buen estado dados por un clima muy favorable para la producción de forraje, pero debido a la gran sequía sufrida en el ejercicio anterior existe por parte del empresario una imperiosa necesidad por tener reserva de forraje mediante fardos.

### 2.5.3.6. Manejo sanitario

Se le presta especial atención a las categorías de recria, desde el destete hasta los dos años de edad se suministran ivermectinas y otros lombricidas cuando se juzga conveniente. Se dosifica dos veces al año con closantel (saguapicida) a todo el rodeo.

Contra “mosca del cuerno” se ha disminuido el número de aplicaciones debido a la poca efectividad de los productos, consecuencia de la gran resistencia que hay a los mismos, lo cual está dentro de las recomendaciones que se han realizado para enfrentar esta problemática. En el anexo N° 7 se presenta el calendario sanitario realizado en el predio.

### 2.5.3.7. Mortalidad de vacunos

Cuadro N° 23: Mortalidad de vacunos para cada ejercicio.

Ejercicio	Muertes(cabezas)	Muertes (%del total)
99/00	10	1.54
00/01	3	0.46

### 2.5.3.8. Otros indicadores productivos

Cuadro N° 24: Indicadores de producción

	Ejercicio 99/00	Ejercicio 00/01	CREA*
Tasa de extracción vacuna (%)	41	23	-
Producción/ UG	106	95	138
Producción/ cabeza	89	75	-
UG/ Cabeza	0.84	0.79	-

\*“Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01”

La tasa de extracción relativamente alta obtenida en el 99/00 se explica, por la política de ventas que se aplicó durante el ejercicio mencionado. O sea que dicho valor fue logrado, en parte, en base a descapitalización (venta de activo fijo); si esta tendencia se mantuviera, la tasa de extracción tendería a aumentar debido a que el stock inicial es cada vez menor.

Por tanto, en una empresa de ciclo completo, para aumentar la tasa de extracción, se deberán mejorar los procesos de cría, recría, invernada y manteniendo los stocks constantes.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior la producción en kg de carne vacuna disminuye tanto en relación a las unidades ganaderas como a las cabezas de ganado, lo cual se debe a una menor producción y no por un aumento en las unidades ganaderas.

La relación entre las unidades ganaderas y el número de cabezas baja por una disminución en el número de cabezas y de la edad de las cabezas que componen el stock.

La mayor producción de carne en relación a la dotación total de las empresas CREA, en parte se explica porque manejan menos unidades ganaderas vacunas por hectárea (ver cuadro N° 20) y si se debe también a una mayor producción por hectárea se verá en el siguiente ítem.

### 2.5.3.9. Producto obtenido

Cuadro N° 25: Producción de carne vacuna en kilogramos.

	<b>Ejercicio99/00</b>	<b>Ejercicio 00/01</b>	<b>CREA*</b>
	<i><b>Kilogramos</b></i>		
<b>Ventas</b>	86311	42988	-
<b>Diferencia de inventario</b>	-20680	7930	-
<b>Compras</b>	-7700	-2400	-
<b>Total</b>	57931	48518	-
<b>Kilogramos/ha</b>	<b>78.8</b>	<b>66</b>	<b>77</b>

\* "Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01" (Ver anexos N° 10 y 11).

Como muestra el cuadro N° 25 la producción de carne vacuna disminuye alrededor de 12 Kg. en el último ejercicio. La diferencia dada radica en la menor carga manejada durante el ejercicio 00/01, el porcentaje de procreo se mantiene bajo (57 %) y si bien la diferencia de inventario es positiva, no compensa la menor diferencia entre los kilogramos vendidos y comprados.

Se observa que durante el ejercicio 99/00 se produjo una diferencia de inventario negativa, o sea que se tienen menos animales y/o menos kg por cabeza. En este caso, se explica principalmente por las ventas realizadas a causa de la sequía, (incluyendo una importante cantidad de vacas), causando así una fuerte variación en los stocks totales y por otra parte generando una situación que no es representativa del predio.

Se destaca que para el último ejercicio no hubo retención de ganado a causa de la aftosa ya que la misma aparece hacia el final del ejercicio (16 abril '01) y los novillos que se tenía planificado engordar y vender salen antes de la fecha mencionada (en los anexos N° 10 y 11 se ven las fechas de ventas de cada ejercicio).

Si bien las empresas CREA manejan una menor dotación vacuna para el ejercicio 00/01, se ve que obtienen más kilos de carne por hectárea, lo cual pone de manifiesto una mayor producción individual.

#### **2.5.4. Descripción del sub- sistema ovino**

Este rubro actualmente es poco relevante dentro de la empresa y durante los ejercicios analizados se produce una fuerte caída del stock y un cambio de orientación. Se optó por realizar una descripción y análisis al igual que para el rubro vacuno como forma de lograr una mejor comprensión del sistema productivo en su conjunto.

##### **2.5.4.1. Raza utilizada**

La raza utilizada en el establecimiento es Corriedale.

Esta raza por ser doble propósito permite producir tanto lana como carne con buenos resultados físicos.

##### **2.5.4.2. Manejo de la majada de cría**

La encarnerada se realiza desde el 15 de marzo durante 45 días, utilizando los carneros a razón del 3%, lo cual es suficiente y más aún considerando el tamaño medio de los potreros.

No se realiza ningún tipo de control a los carneros previo a la encarnerada, por lo que se recomienda realizar control de patas y aparato reproductor un tiempo antes de la encarnerada para evitar encarnerar con animales poco efectivos.

Los mejoramientos de Lotus adquieren gran relevancia a partir de la preñez, especialmente durante el último tercio de gestación para prevenir problemas como la toxemia, por lo cual sería adecuado tener un potrero reservado para este momento y la parición.

En marzo del '00 la decisión fue de no encarnerar, aunque se señalaron 98 corderos producto de carneros que pasaron el alambrado hacia la majada. Según explica el productor la decisión de no encarnerar es tomada como forma de no aumentar los requerimientos, debido a la escasez de forraje presente en ese momento y por temor de que la sequía continuara. No se cree acertado dicho manejo y menos aún si consideramos el número de lanares que se manejan en la empresa.

Cuadro N° 26: Porcentaje de señalada.

Año	%Señalada
1998	69.8*

\*Dato aportado por el productor

Debido a la semi-liquidación que se realizó en dicho rubro en agosto del 99, no se cree relevante analizar el % de señalada del ejercicio. Por tanto se analizó el valor obtenido en el ejercicio 98-99, el cual se considera más representativo de la empresa ya que en ese momento el rubro se encontraba estabilizado.

El porcentaje de señalada es menor al promedio de la región de cristalino (73%), pero este valor es obtenido sobre pasturas de campo natural en forma predominante y en cambio el área en Villasboas llegó a ser totalmente mejorada a fines del ejercicio (es claro que la producción del mejoramiento del otoño '99 aún es igual a la de campo natural).

Un rubro que actualmente se encuentra en un momento de coyuntura negativo, en caso de que se esté dispuesto a realizarlo, exige de manejos más afinados y por tanto de un mayor conocimiento del mismo.

En nuestro país existen tecnologías disponibles, de relativamente bajo costo, que permiten obtener buenos indicadores productivos a nivel comercial, tratando de ser más eficientes aumentando el producto (más corderos por año) con la misma cantidad de ovejas o el mismo producto con menor número de animales (menos ovejas de cría para mantener). Dentro de las medidas de bajo costo se incluyen; manejo de la época de encarnada según la base forrajera de la empresa, esquila preparto, dosificaciones estratégicas, alimentación con mejoramientos extensivos a categorías de altos requerimientos.

#### **2.5.4.3. Manejo de la recría**

La recría de las hembras se realiza principalmente sobre campo natural (mejorado con Lotus Rincón desde marzo '99) lo que se traduce en animales de lento desarrollo condicionando su normal desempeño como madres. Actualmente esta situación comienza a revertirse debido al área mejorada y a la baja dotación ovina que actualmente se maneja.

#### **2.5.4.4. Manejo de la invernada**

En forma ocasional se venden ovejas de descarte gordas a feria o a frigorífico.

Hoy en día ante los deterioros en los precios de la lana es necesario recurrir a alternativas de invernada para mantener la rentabilidad del rubro. Es necesario para su viabilidad disponer de pasturas mejoradas que permitan el engorde de animales, para esto se puede contar con los mejoramientos de Lotus Rincón mas antiguos que encontramos

en Villasboas que son los que presentan una mejor evolución de la pastura en términos de cantidad y calidad de forraje.

#### **2.5.4.5. Manejo sanitario**

Actualmente se suministran productos para control de parásitos internos cuando se cree conveniente (no por calendario), debido a que ha aparecido resistencia a los Bencimidazoles, o “tomas blancas”, por lo cual actualmente se está utilizando casi exclusivamente ivermectinas.

Es necesario realizar un correcto manejo de la pastura para lo cual se cuenta con un buen empotramiento, de manera de que estos puedan ser limpiados mediante el tiempo y categorías de vacunos. Esto es necesario para que una vez aplicada la toma tengamos animales limpios y pasturas limpias, logrando así un efecto mas prolongado de los productos y por tanto poder bajar los costos de producción.

La dotación ovina representa una baja proporción en el total de la dotación (ver gráfico N° 4 de página 19) por lo cual realizar medidas de manejo como la descrita no presenta complicaciones.

Existen problemas de pietín, para esta enfermedad será necesario realizar un buen diagnóstico en el verano que es cuando hay menor contagio y la bacteria que afecta está más atenuada. Se deberán hacer tres lotes de animales;

-Animales sanos: a estos se les realizará un baño podal pasándoles a un potrero limpio (aquel con 15 días sin ovinos). En veranos húmedos se requieren baños podales con mayor frecuencia.

-Animales con algún grado de avance de la enfermedad: se les debe suministrar baños podales periódicamente hasta que cure la enfermedad.

-Animales crónicos: aquellos que conviven con la enfermedad y por tanto no tienen cura. Se manifiesta a través de pezuñas deformes, patas con engrosamientos etc. Este lote de animales hay que eliminarlo sin excepción.

#### **2.5.4.6. Esquila**

La esquila se realiza a mediados de noviembre con el método Tally-hi. Actualmente por tratarse de pocos animales la majada para ser esquilada es llevada a un predio vecino donde se contrata la misma máquina. Luego las bolsas son traídas en la zorra para ser guardadas.

No se realiza acondicionamiento de la lana; si bien se trata de poco volumen, se recomienda realizar acondicionamiento de la misma como medio para obtener un mejor precio del producto.

Respecto a la comercialización, se realiza en conjunto con otras 5 empresas lo que permite lograr un mayor volumen facilitando así la obtención de un mejor precio.

#### 2.5.4.7. Mortandad ovina

Cuadro N° 27: Mortandad ovina.

	<b>Muertes(cabezas)</b>	<b>Muertes(%)</b>
<b>99/00</b>	38	10.9
<b>00/01</b>	16	5.1

#### 2.5.4.8. Producto ovino obtenido

Cuadro N° 28: Producción de carne equivalente ovina.

	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>CREA*</b>
	<i>Kilogramos</i>		
<b>Ventas</b>	15168	1880	-
<b>Diferencia de inventario</b>	-15924	-678	-
<b>Lana Equivalente</b>	3112	2343	9.92
<b>Consumo</b>	1216,0	1482	-
<b>Total</b>	3572	5027	10
<b>Kg/ha (carne+lana)</b>	<b>5.0</b>	<b>6.8</b>	<b>19.9</b>

\* "Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01" (Ver anexos N° 10 y 11).

Durante el ejercicio 99/00 se produce la semi liquidación del rubro ovino vendiéndose tanto categorías adultas como de reposición. Esta importante venta es contrarrestada por la diferencia de inventario dando como resultado una baja producción.

Si bien la dotación ovina durante el ejercicio 00/01 es menor, se producen mas kg de carne ovina en el mismo, producto de una mayor diferencia de inventario. Las ventas están dadas por 47 borregos enviados a feria.

### **2.5.5. Producto ganadero global**

Cuadro N° 29: Producción global expresada en carne equivalente.

	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>
<b>Empresa</b>	<b>83.7</b>	<b>72.9</b>
<b>*CREA</b>		<b>98</b>

\*"Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01" (Ver anexos N° 10 y 11)

Aproximadamente el 95% de la carne equivalente de la empresa está compuesta por carne vacuna, por lo que cualquier factor que incida sobre este rubro tendrá un impacto importante en el resultado físico global de la empresa.

Al comparar con predios de grupos CREA para el último ejercicio analizado, la producción de carne equivalente de la empresa está por debajo de las mismas. Las principales causas radican en la menor eficiencia de producción individual con que se llevan a cabo las distintas actividades, ya que la dotación total manejada es igual. La empresa en estudio posee una mayor dotación en el rubro vacuno respecto a empresas CREA, pero la baja eficiencia individual hace con que la producción total sea menor.

## 2.6. ANALISIS ECONOMICO

Este punto reviste especial importancia a la hora de considerar una empresa como tal por ser el factor que indica la viabilidad de la misma.

**-Estado de situación o balance;** primero se presentará este informe que permite conocer todos los derechos, bienes y obligaciones de la empresa en un momento dado (como no necesariamente todos los activos son propiedad es que existen determinadas obligaciones).

**-El Estado de Resultados;** es un informe contable que indica el resultado de un proceso de producción ocurrido. Aquí importa solo lo que se produce en el ejercicio (por ej. la venta de un tractor, es venta de un activo y no el resultado del proceso productivo, por tanto no va en este informe, va en el cuadro de Fuentes y Uso de Fondos).

**-Cuadro de Fuentes y Uso de Fondos;** resume eventos financieros, o sea movimientos de dinero en efectivo, indicando donde se produjo dinero y cual fue su destino.

Finalmente se analizan los principales indicadores de resultados; de este modo poder ver si la empresa está cumpliendo con sus objetivos (maximizar el beneficio económico) y visualizar donde existen problemas y donde están las fortalezas de la empresa.

### 2.6.1. Estado de situación

Los siguientes cuadros presentan los balances al final de cada ejercicio analizado. En este informe contable se aprecia el activo y el pasivo que posee la empresa así como también el patrimonio que surge de su diferencia.

Cuadro N° 30: Balance al 30 de junio de 2000.

ACTIVOS		PASIVOS	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	73995	<b>PASIVO EXIGIBLE</b>	6250
DISPONIBLE	27396	Corto Plazo	0
EXIGIBLE	0	Intereses	0
REALIZABLE	46599	Amortización	6250
<b>ACTIVO FIJO</b>	594350	Largo Plazo	6250
Ganado	87068		
Tierra s/mejoras fijas	398450		
Equipos	39041		
Mejoras fijas	48296		
Lotus Rincón y Maku	21495		
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>668345</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>668345</b>
<b>PATRIMONIO</b>	<b>662095</b>		

Ver anexo N° 12

Cuadro N° 31: Balance al 30 de junio de 2001.

ACTIVOS		PASIVOS	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	64328	<b>PASIVO EXIGIBLE</b>	6250
DISPONIBLE	32355	Corto Plazo	703
EXIGIBLE	0	Intereses	0
REALIZABLE	31973	Amortización	703
<b>ACTIVO FIJO</b>	619511	Largo Plazo	5547
Ganado	117071		
Tierra s/mejoras fijas	398450		
Equipos	38384		
Mejoras fijas	46926		
Lotus Rincón y Maku	18680		
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>683839</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>683839</b>
<b>PATRIMONIO</b>	<b>677589</b>		

Ver anexo N° 12

Cuadro N° 32: Evolución Patrimonial.

	30/06/00	30/06/01	Diferencia (US\$)
	%	%	
<b>Activo Circulante</b>	100	87	-9649
<b>Activo Fijo</b>	100	104	+25161
<b>Activo total</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	+15512
<b>Pasivo Exigible</b>	100	100	0
<b>Patrimonio</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>+15512</b>

Tomando como base 100 al primer balance se ve que el activo total involucrado en la empresa aumenta luego de los dos ejercicios agrícolas considerados.

El activo circulante disminuye por menor número de animales a venderse en menos de un año, pero el activo fijo aumenta en mayor magnitud provocando un aumento en el activo total y por tanto en el patrimonio, ya que el pasivo se mantiene constante.

Al valorizar las categorías (y obtener las diferencias de inventario) se utilizan precios promedio (Fuente: DIEA), los cuales son levemente mayores para el último ejercicio. Para cuantificar el efecto de los precios de la hacienda sobre el patrimonio se realizó el balance a junio del 2001 con los precios del ejercicio anterior (99/00). Así se obtuvo que el 53 % (8300US\$) del aumento en el patrimonio es a causa de los precios.

Además de una mayor valoración de la hacienda, el aumento en el activo fijo ganado, es explicado un mayor número de vacas entoradas.

Dentro de los activos totales se encuentra la tierra, siendo ésta el activo de mayor valor que posee la empresa (58 % de los activos totales).

La deuda se mantiene constante debido a que el crédito fue obtenido a inicios del ejercicio '99/00 y tiene un año de gracia para amortizaciones. Durante el ejercicio 00/01 no se pagan intereses ni amortizaciones porque se postergan los plazos por un año.

## 2.6.2. Estado de resultados.

Cuadro N° 33: Composición del producto bruto en porcentaje (%).

Producto bruto (%)	Ejercicio 99/00	Ejercicio 00/01	CREA*
Vacuno	99	91	79
Ovino (carne + lana)	1	6	16
Otros	-	3	5
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\*"Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01"

Se ve que el producto bruto de la empresa está explicado mayoritariamente por el rubro vacuno.

En el siguiente cuadro se presenta el producto bruto obtenido por la empresa para los ejercicios en estudio.

Cuadro N° 34: Producto bruto obtenido para cada ejercicio.

	EJERCICIO 99/00	EJERCICIO 00/01	CREA*
<b>PB vacuno</b>	<b>34380</b>	<b>36932</b>	-
Ventas	55085	34101	-
Compras	-4108	-1351	-
Consumo	0	0	-
Dif. Inv	-16609	4182	-
Cueros	12	0	-
<b>PB ovino</b>	<b>360</b>	<b>2442</b>	-
Ventas	6628	714	-
Compras	0	0	-
Consumo	456	682	-
Dif. Inv	-8263	-295	-
Lana y Cueros	1539	1341	-
<b>PB Otros</b>	<b>-240</b>	<b>1065</b>	-
<b>PB total (U\$S)</b>	<b>34500</b>	<b>40439</b>	-
<b>PB (U\$S/ha)</b>	<b>46.9</b>	<b>55</b>	<b>66</b>

\*"Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01"

(Ver anexo N° 13)

El PB de la empresa para el último ejercicio se incrementa en 8 U\$S/ha aproximadamente debido a un aumento en el PB vacuno y ovino respectivamente.

Para el ejercicio 99/00, en el rubro vacuno y ovino, el componente que mayor peso tiene aportando positivamente al PB son las ventas, siendo restada por la diferencia de inventario.

Para el último ejercicio analizado el mayor aporte al PB vacuno está dado por las ventas, a la cual se le suma una diferencia de inventario positiva que es contrarrestada por una compra de menor magnitud a la realizada en el ejercicio 99/00.

Cuadro N° 35: Precios obtenidos

	<b>EJERCICIO 99/00</b>	<b>EJERCICIO 00/01</b>	<b>CREA*</b>
\$/kg. Carne vacuna	0.64	0.79	0.67
\$/kg. Carne ovina	0.44	0.38	0.45
\$/kg Lana	1.28	1.5	1.42

\*"Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01"

El aumento en el producto bruto vacuno está explicado por los precios de venta de la carne vacuna, que como se aprecia en el cuadro fueron mayores. Es de recordar que en el 99/00 la sequía hizo que se debieran vender animales flacos a feria, en tanto que para el ejercicio 00/01 ese mayor precio se debe por un lado, a que la totalidad de las ventas son de animales para faena y por otro que la empresa vende antes de la crisis sanitaria.

Entonces se concluye que si bien la producción física del último ejercicio es menor, el mayor precio de venta obtenido causa un aumento en el producto bruto.

Se ve que en el rubro ovino hubo un importante aumento del PB, debido principalmente a una mayor producción física. La mejora en el precio de la lana, contrarresta en parte la menor producción de kg de lana. El precio de venta de los ovinos disminuye, pero están dadas solamente por 47 borregos enviados a feria por lo que tienen poca influencia en el producto bruto ovino.

Los predios CREA obtuvieron un menor precio en la carne vacuna, pero la mayor producción física que logran hace que su producto bruto total sea mayor. El precio de la carne ovina que obtienen es mayor, dentro de estas empresas el rubro ovino tiene mayor importancia respecto al predio en estudio, por lo que los precios tienen un mayor impacto en el producto bruto total.

Cuadro N° 36: Producto bruto por unidad ganadera vacuna y lanar respectivamente expresado en dólares.

	<b>99/00</b>	<b>00/01</b>	<b>CREA*</b>
<b>PB/UG vac</b>	63.4	72	93
<b>PB/UG ov</b>	5.6	49	57

\*"Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01"

Si se comparan el PB/UG obtenido en ambos rubros, se pone de manifiesto la baja producción individual obtenida en los ovinos respecto a los vacunos lo cual se explica principalmente por una baja producción física en los ovinos.

Al comparar con las empresas CREA, estas obtienen un mayor producto bruto vacuno en relación a las unidades ganaderas vacunas, debido por un lado, a que las unidades ganaderas vacunas por hectárea son menores y por otro que el producto bruto obtenido es mayor.

Cuadro N° 37: Estructura de costos.

<b>Costos</b>	<b>Ejercicio 99/00</b>		<b>Ejercicio 00/01</b>		<b>CREA*</b>
	<b>US\$</b>	<b>US\$/ha</b>	<b>US\$</b>	<b>US\$/ha</b>	<b>US\$/ha</b>
<b>Variables</b>	8288	11.3	11667	16	-
<b>Fijos</b>	29520	40.6	24025	32	-
<b>Total</b>	<b>37808</b>	<b>51</b>	<b>35692</b>	<b>48</b>	<b>45</b>

\*"Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01"

(Ver anexo N° 13).

Dentro de los costos totales los que tienen más importancia son los costos fijos, de los cuales la mano de obra tiene el mayor peso. En los sueldos está incluida la remuneración del productor.

La disminución en los costos fijos se debe principalmente a la exoneración del impuesto al patrimonio, y rebaja en la Contribución. Los costos variables aumentan debido a mayores gastos en verdeos de invierno y verano (sorgo para pastoreo) y gastos en alimento vacuno (ración). De esto resulta que los costos totales se mantengan sin cambios sustanciales entre los ejercicios considerados, por lo que el resultado obtenido por la empresa está muy relacionado al producto bruto obtenido.

Dentro de los costos fijos están los gastos no efectivos, como ser las depreciaciones, una estimación en gastos de mantenimiento y reparaciones, o sea, lo que se debe gastar por año en reparaciones para mantener las mejoras fijas. A modo de ejemplo; si no consideramos esa estimación como un costo y en un ejercicio determinado se realizan todas las reparaciones necesarias como para prolongar la vida útil de un galpón en 5 años, sería incorrecto cargar a ese ejercicio todos los gastos realizados.

Cuadro N° 38: Indicadores económico- financieros

Indicador (U\$S/ha)	Ejercicio 99/00	Ejercicio00/01	CREA*
Ingreso de capital	-4	6	21
Intereses	0.2	0	-
Ingreso de capital propio	-4	6	-
Relación I/P	1.1	0.8	0.6
Activo promedio	911	928	631
Rentabilidad económica (%)	-0.5	0.7	3.3

\*"Resultados de empresas CREA ganaderas 00-01" (Ver anexos N° 12 y 13)

De la diferencia entre el producto y los costos surge el Ingreso de Capital el cual se ve que evoluciona favorablemente. El ingreso de capital es la ganancia o pérdida (en caso de ser negativo) que se obtiene como resultado del proceso productivo. El ingreso de capital propio tiene el mismo significado pero se debe descontar además los intereses

En el ejercicio 99/00 se obtiene un ingreso negativo, esto implica que se cubren los costos efectivos utilizando como fuente de fondos el dinero que debería ser destinado a cubrir costos no efectivos como ser las depreciaciones, por lo que una vez cumplida la vida útil de los activos depreciables no se tendría dinero para reponerlos causando una disminución de los activos. Como se ve en el cuadro N° 38, para el último ejercicio la situación se vuelve algo más favorable.

Durante el ejercicio 00/01 no se pagan intereses ya que se postergan los plazos por un año por lo que el ingreso de capital es igual al ingreso de capital propio.

El mayor ingreso de las empresas CREA se explica por una mayor producción individual que se traduce en un mayor producto bruto. A su vez estas empresas no gastan más y lo que gastan les rinde más, lo que se ve al comparar los costos totales y la relación insumo/producto. Esto hace suponer que hay una mejor combinación de rubros y uso de los recursos. Se debe remarcar que se está comparando ingreso de capital, o sea que a los 21 U\$S/ha de las empresas CREA se deben descontar pago de intereses y renta. La mayor rentabilidad económica de estas empresas se debe a que por un lado el ingreso de capital es mayor y por el otro que los activos promedio de estas empresas son menores.

El ejercicio 99/00, dentro de un contexto sin aftosa, se caracteriza por los bajos precios de la lana y precios de la carne inferior al ejercicio anterior. Si se calcula el ingreso de capital cambiando los precios del ejercicio 99/00 por el promedio del 98/99, para las ventas a frigorífico de novillos y vacas gordas (0.85 U\$S/kg y 0.7 U\$S/kg respectivamente, Fuente INAC), se obtiene un Ikp de 3 U\$S/ha; que aunque supera al obtenido para ese ejercicio igualmente se considera bajo.

Con esto lo que se quiere decir es que bien el tema de los precios deprimidos, la alta presión impositiva, son temas de gran incidencia en determinar el resultado económico y por tanto nos deben preocupar, debemos centrar nuestra atención sobre las cosas en las que podemos influir, por ejemplo en los costos de producción.

### **2.6.3. Estado de Usos y Fuentes**

Cuadro N° 39: Cuadro de Fuentes y Usos para el ejercicio 99/00.

<b>FUENTES</b>	<b>US\$</b>	<b>USOS</b>	<b>US\$</b>
Ventas vacunos	51291	Gastos efectivos totales	34961
Ventas ovinos	6026		
Dinero en caja	5000		
venta cueros	40		
<b>TOTAL</b>	<b>62357</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34961</b>
<b>DISPONIBLE</b>	<b>27396</b>		

(Ver anexo N° 14)

Cuadro N° 40. Cuadro de Fuentes y Usos 00/01

<b>FUENTES</b>	<b>US\$</b>	<b>USOS</b>	<b>US\$</b>
Ventas vacunos	32004	Gastos efectivos totales	27713
Ventas ovinos	647		
Venta cueros	20		
Dinero en caja	27397		
<b>TOTAL</b>	<b>60068</b>	<b>TOTAL</b>	<b>27713</b>
<b>DISPONIBLE</b>	<b>32355</b>		

(Ver anexo N° 14)

En este cuadro se presentan los gastos en mantenimiento y reparaciones efectuados realmente durante cada ejercicio. El sueldo de Luis E. está incluido en mano de obra.

La disminución en el uso de fondos para el último ejercicio se debe a una disminución en la compra de vacunos, exoneración en el pago del impuesto al patrimonio, la cuarta cuota de la contribución inmobiliaria se postergó pagándose el 28/8/01 (dicha cuota en estado de resultados está contemplada dentro de los costos fijos del ejercicio).

Para el ejercicio 99/00 el monto de las ventas de ganado es superior al producto bruto (producción valorizada) observándose una disminución en el inventario de ganado. En el ejercicio 00/01 sucede lo contrario, o sea las ventas de vacunos son menores al producto bruto observándose un aumento en el inventario vacuno.

Al considerar los movimientos de dinero en efectivo realizados durante los dos ejercicios analizados se obtiene un saldo de dinero importante, pudiéndose cubrir todos los gastos sin recurrir a fuentes externas de financiación, quedando un disponible para el ejercicio siguiente.

Es de destacar, que respecto a otras empresas, ésta presenta una gran ventaja por el hecho de que no constituye el único medio de vida de una familia donde muchas veces se deben realizar retiros no acordes a los ingresos, lo cual lleva al endeudamiento aumentando los costos de producción, además, de ser necesario, la empresa puede recibir aportes extraprediales sin recurrir al uso del crédito para cubrir presupuesto.

Con los siguientes indicadores se pretenden detectar otras posibles causas que expliquen el ingreso obtenido.

Gráfico N° 5: Árbol de indicadores económico-financieros generales para el ejercicio 99/00.

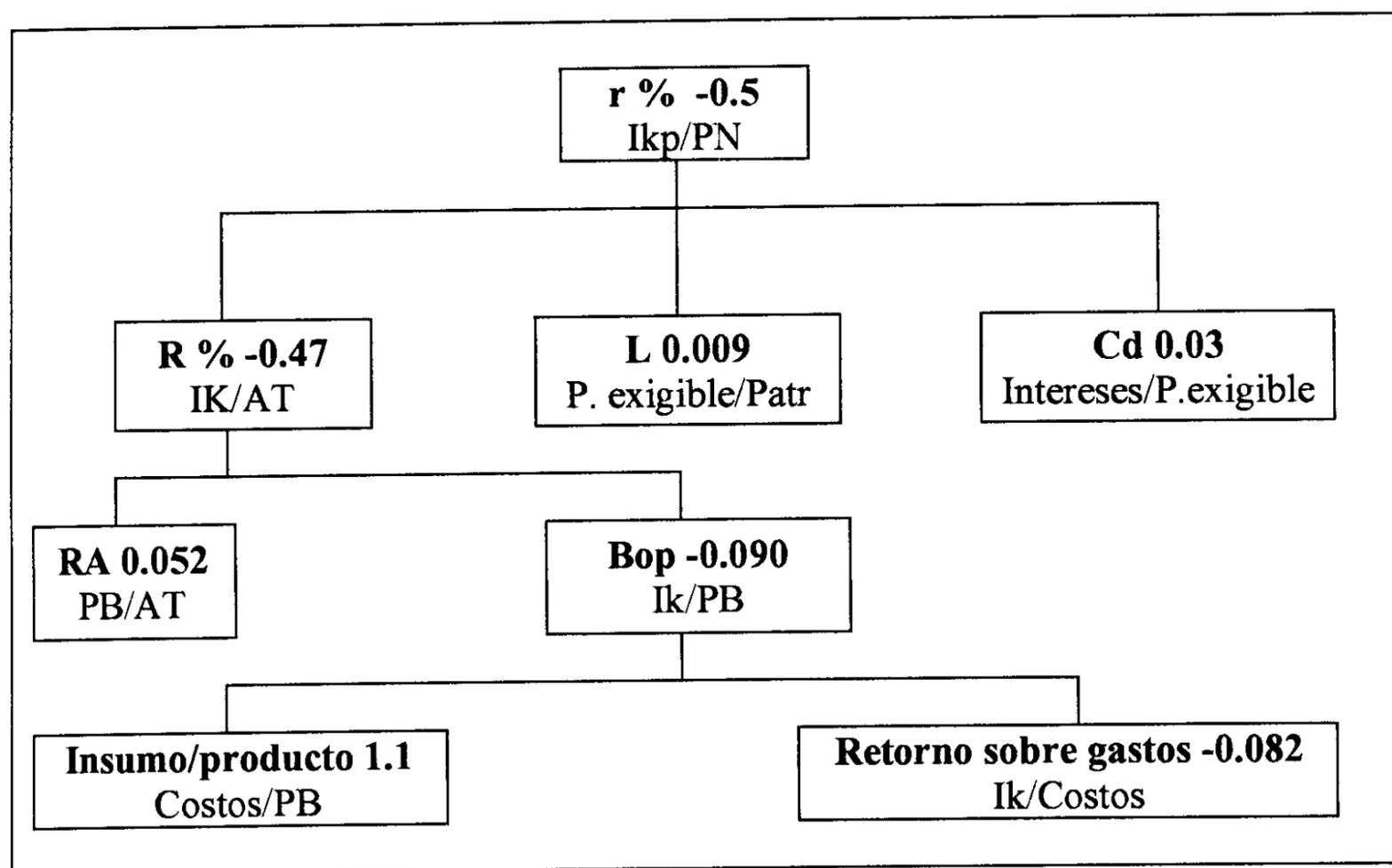
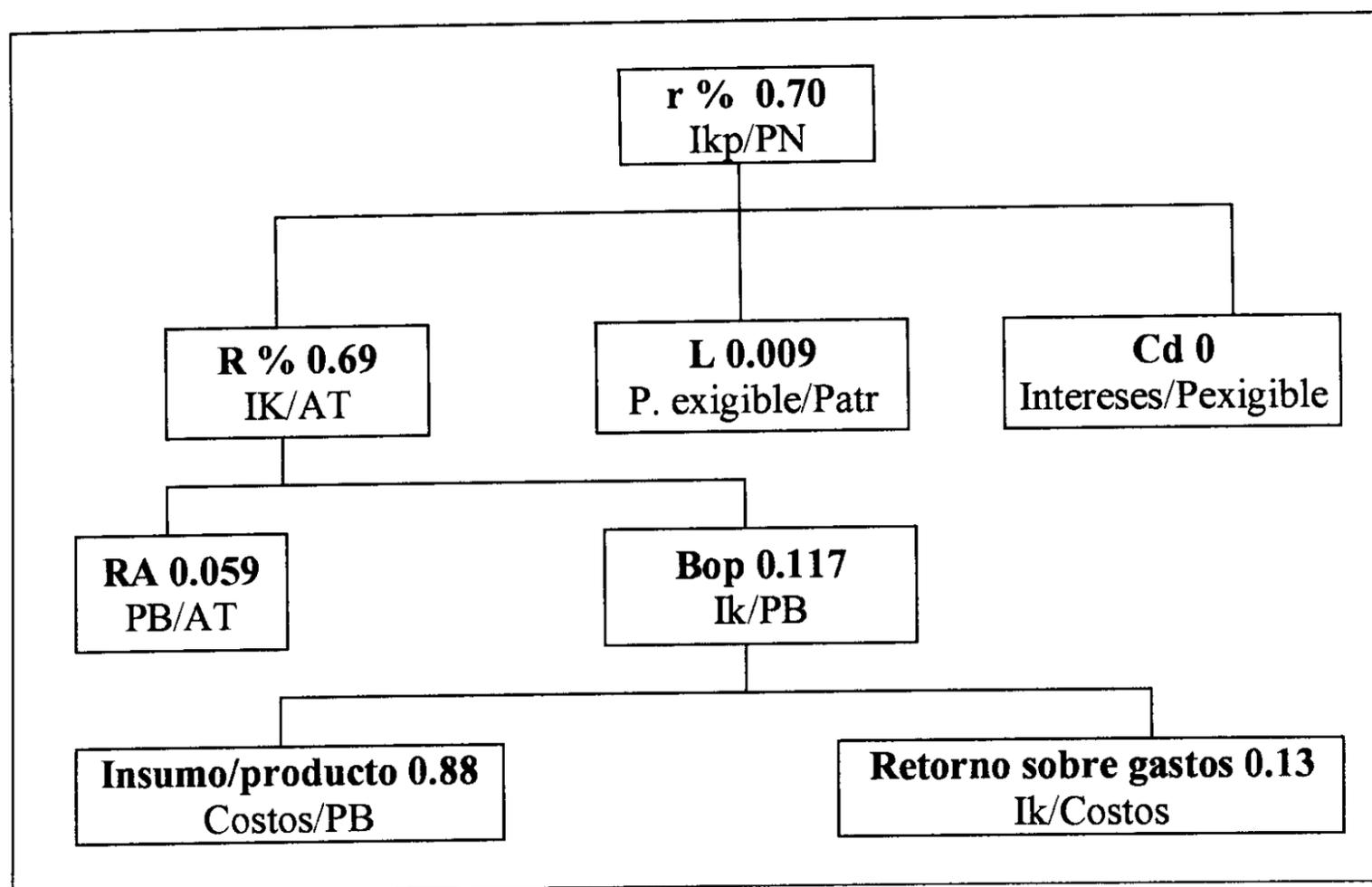


Gráfico N° 6: Árbol de indicadores económico-financieros generales para el ejercicio 00/01.



**La rentabilidad patrimonial (r%);** es un indicador de resultado global de la empresa y muestra la eficiencia con que se utiliza el capital propio, luego de pagar renta e intereses. La rentabilidad sobre activos indica cuan eficiente es utilizado el capital total invertido, propio y ajeno y se utiliza para realizar comparaciones con otras empresas. Para el ejercicio 00/01 la rentabilidad patrimonial aumenta debido a que el ingreso de capital propio pasa a ser positivo. El aumento registrado en el ingreso de capital se explica principalmente por el aumento en el producto bruto vacuno.

Si descendemos por el árbol de indicadores se ve que la rentabilidad económica depende de la rotación de activos y el beneficio de operación.

**La rotación de activos;** expresa la productividad de sus activos totales. Esto da una idea de cada cuantos ejercicios se reproducen el total de los activos (en esta empresa sería cada 16 años para el último ejercicio). Cuanto mayor es su valor, mayor producto obtiene la empresa por peso invertido en ella. Las empresas más intensivas poseen mayor rotación de activos, en general las empresas ganaderas se caracterizan por tener una baja rotación de activos (menor a 0.4) y se ve que esta no es una excepción.

Si abriéramos el árbol por la vía de la rotación de activos se llega al producto bruto total; los bajos índices reproductivos y demás problemas en el área técnica ya analizadas son la causa de una baja rotación de activos.

En la medida que se mejoren los coeficientes en la parte técnica (por ejemplo % de procreo) este indicador está en condiciones de comenzar a aumentar.

**El beneficio de operación;** indica cuanto se gana por peso producido, en el ejercicio 99/00 es negativo, lo que indica que por cada dólar producido hay que aportar a la empresa 0.09 dólares, esto es consecuencia del ingreso de capital negativo ya visto anteriormente. Se ve que para el último ejercicio por cada dólar producido ingresan 0.117 dólares. Como muestra el árbol, por esta rama se analizan los costos.

Al tener altos costos de producción en relación al producto bruto, se reduce el ingreso de capital y por tanto el beneficio de operación. Para aumentar el beneficio de operación se debe tratar de disminuir los costos de manera que el ingreso de capital signifique una mayor proporción del producto bruto.

Otro camino para aumentar el BOP sería aumentar los costos pero que el ingreso lo haga en una mayor proporción, mediante un proceso de producción más eficiente e incluso con la inclusión de actividades más intensivas.

Una tercera opción sería aumentar el producto manteniendo los costos constantes, e incluso bajar algunos, para que el ingreso signifique una mayor proporción del producto.

Este indicador (Bop) y la rotación de activos son las dos vías para aumentar la rentabilidad económica (%R).

Al mirar la rentabilidad patrimonial (%r), se ve que hay dos formas de aumentarla, una ya analizada, que es la parte del árbol de indicadores que depende de la eficiencia del proceso de producción y la otra es mediante el manejo financiero, que está dado por el Leverage y el costo de deuda

**Leverage;** mide el nivel de endeudamiento de la empresa, e indica cuanto aumenta la rentabilidad sobre patrimonio por tener dinero prestado. Al comparar la rentabilidad económica con el costo de deuda, o sea con los intereses, para el ejercicio 99/00 se observa un apalancamiento negativo. Esto se debe a que se tiene dinero prestado a un 3% de interés y se lo “pone a trabajar” a una menor rentabilidad. Al tener apalancamiento negativo la rentabilidad patrimonial es menor a la rentabilidad económica. Para el ejercicio siguiente la escasa diferencia entre la rentabilidad patrimonial (r%) y la rentabilidad económica (R%) está dada por un pequeño apalancamiento positivo debido a que en dicho ejercicio no se generan intereses porque se posterga el plazo un año.

Se destaca que el costo de deuda es muy bajo (prestamos del Banco República oscilan en el 11% anual), al igual que el monto de la misma, esto hace que el apalancamiento sea bajo y por tanto el aumento o disminución de la rentabilidad patrimonial debida al manejo financiero descripto sea de baja magnitud.

En conclusión se observa que las causas de la baja rentabilidad patrimonial son debidas al área económica y no al área financiera. Se concluye que existe un importante margen de mejora para trabajar dentro de la empresa, más aún si se toma como punto de referencia el ingreso logrado por empresas con similares recursos.

## 2.7. CONSIDERACIONES FINALES

- Los dos ejercicios analizados poseen características atípicas respecto a un año promedio, por un lado en el ejercicio 99/00 hubo una importante sequía, en cambio el ejercicio 00/01 transcurrió con una situación climática que en general fue muy favorable para la ganadería. El 23 de abril del '01 reaparece la fiebre aftosa.
- La producción física presenta una baja eficiencia individual en los rubros vacuno y ovino para ambos ejercicios. La situación es más acentuada en el rubro ovino, que como se vio se lo ha dejado de lado.
- El precio promedio de las categorías de reposición fueron levemente mayores al año anterior, al igual que los precios obtenidos por la venta de vacunos. El precio de la lana también fue superior aunque sigue estando por debajo de los promedios históricos (2.05 U\$\$/kg).
- Se aprecia una disminución en la producción física (expresada en carne equivalente) para el último ejercicio, producto de una importante disminución de la dotación (0.84 vs. 0.78 UG/ha respectivamente) y a que la producción individual continúa siendo baja. La importante sequía que afectó desde la primavera del '99 junto con la semi-liquidación en el rubro ovino explican la disminución de la carga.
- Si bien existe una menor producción física, se registra un aumento en el producto bruto a causa de los mayores precios de venta logrados.
- Se constata un importante aumento en el ingreso de capital asociado al aumento en el producto bruto, ya que los costos no varían en forma significativa de un ejercicio a otro.
- Al comparar con empresas CREA para el ejercicio 00/01, el ingreso de capital por hectárea es bajo, explicado por una baja producción individual, ya que empresas con similares recursos manejando una misma dotación obtienen un ingreso mayor.
- Los principales problemas detectados son causa de ineficiencias en el sistema productivo. Es posible solucionarlos mediante medidas de manejo relativamente sencillas y de bajo costo. Pero teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, los recursos que posee (recursos naturales, de capital y humanos) surge la necesidad de evaluar la inclusión de actividades de carácter más intensivo que permitan un aumento en el producto bruto por hectárea.
- Las ineficiencias biológicas encontradas en el análisis físico no son viables aún ante un escenario de precios de “no aftosa”.

- La reaparición de la fiebre aftosa en el país no afectó en forma sustancial el resultado económico obtenido para el ejercicio 00/01, debido a que la empresa vendió su producción antes de la crisis sanitaria.
- Existe gran incertidumbre en las perspectivas a futuro; crisis sanitaria, mercados, inestabilidad macroeconómica regional, lo cual obliga a ser cauteloso en las decisiones a tomar.

## **2.8. FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

### **2.8.1. Fortalezas**

- Endeudamiento casi inexistente y con muy baja tasa de interés. Es la fortaleza más importante que posee la empresa.
- La empresa se financia a si misma, existiendo la posibilidad de recibir aportes extraprediales sin recurrir al uso del crédito para cubrir presupuesto.
- El productor posee la capacidad de aplicar nuevas tecnologías de producción ya que es muy abierto a las posibilidades de cambio técnico.
- No constituye el medio de vida de una familia, lo cual le da una gran ventaja frente a otras empresas que deben hacer retiros no acordes a los ingresos, lo cual lleva al endeudamiento causando un aumento en los costos de producción.
- Existe adecuada infraestructura en equipos, empotraramiento con aguadas y alto porcentaje de área mejorada, lo que genera un alto potencial productivo.

### **2.8.2. Debilidades**

- Debido a la baja eficiencia con que se llevan a cabo las actividades vacuna y ovina el producto bruto logrado no está acorde con los costos totales ni con el nivel de inversión, lo que trae como consecuencia un bajo ingreso y una baja rentabilidad.
- No hay un respaldo técnico ni teórico que justifique el manejo del rodeo de cría que se realiza. Sin uso de condición corporal, ni destete temporario. Al no tener una fecha de parición concentrada existe un rodeo con muchas categorías lo cual lleva a que al entore existan junto con las vaquillonas de dos años, vaquillonas de menor edad (resultado del repaso de otoño) las que por su menor tamaño deben ser entoradas mas tarde. Esto se traduce en que no se puede ajustar los requerimientos de todo el rodeo al momento de mayor oferta de forraje y en un manejo mas complicado. El manejo realizado se traduce en una baja eficiencia reproductiva.
- Importante área de praderas viejas en “La Ruta”, con presencia de gramilla, lo cual baja la calidad de la pastura. A su vez las categorías que pastorean esta área (recria de los machos) obtienen performances individuales pobres.
- El número de socios de la maquinaria así como la distancia que los separa hace que al momento de la siembra no siempre se disponga de la misma (para realizar el verdeo en el ejercicio 99/00 se debió contratar maquinaria).

### **3. PROYECTO.**

#### **3.1. INTRODUCCIÓN**

Luego de haber identificado los principales problemas que presenta la empresa se intentará dar soluciones alternativas a los mismos bajo la forma de un proyecto predial. Para tal fin se utilizará como herramienta el programa PlanG, creado por docentes de la Facultad de Agronomía, con libre acceso en la página web del Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Agronomía.

Las etapas cumplidas para el proyecto son las que siguen:

Lo primero que se realiza es la adaptación del programa a las condiciones del predio en estudio. Se comparan los indicadores físicos que muestra el programa con los del diagnóstico, luego de introducidas las actividades ganaderas y forrajeras. Para lograr dicha adaptación se deben revisar y sustituir los coeficientes ganaderos y la producción del programa por los del predio en estudio.

En segundo término se analiza el resultado económico estimado en la hoja planG y se lo compara con el obtenido en el diagnóstico para explicar la diferencia encontrada.

Luego se obtiene el resultado económico con los precios que serán utilizados para realizar el proyecto ("Precios Proyecto") para disponer de un ejercicio relativamente representativo que sea un punto de referencia para evaluar el resultado del proyecto.

Posteriormente se identificará un año meta para el Proyecto con actividades forrajeras y ganaderas que maximicen la rentabilidad. Lo más importante a destacar es que las actividades a realizar en el proyecto no son elegidas por el autor, sino mediante la optimización del programa mediante el Solver.

Se realiza también un análisis de sensibilidad para evaluar la estabilidad de los resultados económicos ante escenarios de precios diferentes a los previstos. Así se pone de manifiesto hasta donde "soporta" la propuesta las caídas en los precios, pudiendo encontrarse razones para descartar la opción antes elegida y requiriéndose una nueva opción de año meta del Proyecto.

En última instancia se construye la transición, en donde se describen los pasos a seguir para lograr el año meta. Abarca tanto las actividades ganaderas y forrajeras a realizar en cada año como la parte económica para comprobar que la empresa puede financiar los cambios propuestos.

### **3.2. CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROGRAMA PLAN GANADERO**

El Plan G es un programa con base en EXCEL 97 que permite obtener una cantidad de indicadores físicos y económicos, como ser el resultado económico de un ejercicio cerrado siendo una herramienta de apoyo para la toma de decisiones. Lo más importante es que permite proyectar empresas ganaderas luego de evaluar y encontrar alternativas de producción más convenientes. Utiliza como ayuda la herramienta de EXCEL llamada SOLVER que al marcarle una serie de restricciones de acuerdo a la empresa, permite maximizar la celda objetivo (la rentabilidad).

Está compuesto por varias planillas de cálculo de Excel conectadas entre sí que forman un sistema de relaciones insumo-producto expresadas económicamente. Presenta la información necesaria (performances animales, producciones de forraje, estimación de los requerimientos etc...) para el cálculo de indicadores, la cual está sujeta a modificaciones según el criterio del usuario y a la realidad de cada empresa.

Al estar conectadas las diferentes hojas de Excel que componen el programa, si se modifica por ejemplo una performance animal, automáticamente cambian la estimación de sus requerimientos por ende el balance forrajero, producción física y resultado económico, debido a esto, es posible aplicar la optimización con el Solver.

### **3.3. ADAPTACIÓN DEL PROGRAMA A LAS CONDICIONES DEL PREDIO**

Para que el programa refleje la situación del predio se deben realizar una serie de modificaciones que se detallan a continuación.

Cabe aclarar que el ajuste se realiza para el ejercicio 00/01 por ser éste el que refleja la situación mas reciente y estabilizada de la empresa, ya que en el ejercicio 99/00 se genera, por distintos factores (sequía, semi-liquidación de ovinos) una situación que no refleja la realidad de la empresa.

#### **Actividades forrajeras;**

- En la hoja ProdForr se incluyen la producción de Lotus Pedunculatus cv. Maku y en la hoja FORRAJE el presupuesto para la instalación del Lotus Maku (dato aportado por el productor).
- Los coeficientes de transferencia de forraje mensual se bajaron ya que se entendió que el balance daba excesos de forraje demasiado elevados con respecto a la experiencia predial, lo cual, en parte, puede ser por sobreestimación de la producción.
- Para la producción de forraje se considera la fuente INIA (de menor producción) que figura en PlanG de Lotus Rincón por considerarla como mas adecuada al predio ya que no se refertiliza.

- El área de praderas viejas se incluye como campo natural por ser el que más se ajusta tanto en producción de forraje como en el costo. Se tomó la producción fuente: Formoso de PlanG, que si bien se cree algo elevada para un suelo promedio sobre cristalino se considera acorde a este tipo de campos.
- Para costo anual del Lotus Rincón se considera solo la depreciación debido a que en el ejercicio considerado no se refertilizó.

### **Actividades ganaderas;**

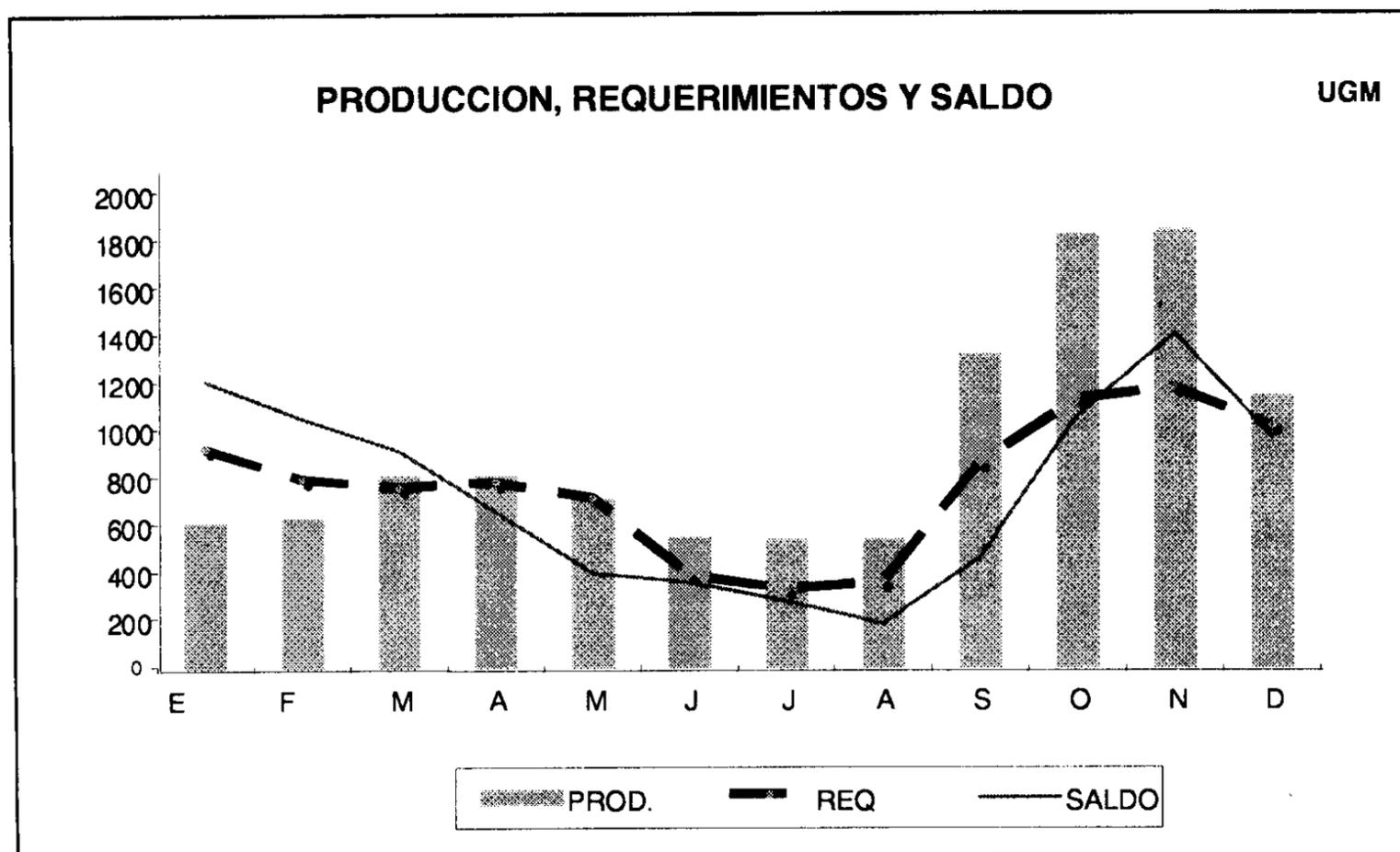
- Se incorporan las actividades ganaderas al 1/7/00 con una serie de modificaciones respecto al PlanG los cuales se explican a continuación.
- Dado que la empresa tiene una proporción de área mejorada poco frecuente en nuestro país (83%), a las categorías; vaca de cría y recria de hembras (terneras, vaquillonas) se le sustituyó la base forrajera de campo natural que el programa propone para dichas actividades por Lotus Rincón.
- A la actividad novillos de 1.5 –2.5 años, 2.5-3.5 años y a las dos invernadas por año (celdas 60, C61 y C70 respectivamente) se le incluye la base forrajera Lotus Maku. Para la actividad de corderos pesados de la celda C74 se utiliza el presupuesto “corderos pesados sobre Lotus Rincón” que el programa presenta (celdas \$AH\$ 175: \$AN\$ 175).
- Para ajustar las actividades el procedimiento es el siguiente; en el cuadro de requerimientos (celdas \$E\$ 75: \$P\$ 78) se le sacan los requerimientos de las actividades mencionadas a la base forrajera que fue sustituida y se le suman los mismos a la nueva base forrajera (Lotus Maku en este caso), en el cuadro de margen bruto por actividad (celdas \$E\$ 99: \$P\$ 99) se corrige el costo efectivo según el costo de la nueva base forrajera, finalmente en los cuadros de los presupuestos parciales donde se calculan las unidades ganaderas mensuales se cambia la digestibilidad preexistente por la digestibilidad de la base forrajera incluida. Debido a que cambia la base forrajera de las actividades “ajustadas”, el comportamiento animal también se modifica mediante las ganancias diarias para las invernadas de novillos.
- El programa asume que un novillo de 1.5-2.5 años y 2.5-3.5 años equivale a 1 y 1.2 UG/ha respectivamente, los cuales se redujeron a 0.8 y 1 UG/ha respectivamente por ser lo que se utilizó al realizar el diagnóstico.
- Dado el elevado número de toros que posee la empresa y que PlanG contempla un 4% de toros en la actividad vacas de cría, los 22 toros restantes se incluyen dentro de la categoría novillos de 2.5 a 3.5 años. En el ítem correspondiente se explica como opera en el ingreso bruto dicha adaptación.

- Los precios de compra y venta que presenta cada presupuesto se sustituye por los precios utilizados en el diagnóstico al valorizar los stock y en las ventas finales se utiliza el precio obtenido por el productor.
- El programa asume que los stocks están estabilizados, considera a cada actividad individualmente calculando el margen bruto con el objetivo de poder comparar y ver cual es la más conveniente. Dentro de los costos variables, están los gastos de comercialización, los cuales se eliminaron y los gastos en los que efectivamente incurrió la empresa por concepto de comercialización se incluyen en los costos fijos (lo cual es un supuesto).

### Balance forrajero

Al contrastar la oferta de forraje total con la estimación de los requerimientos surge el balance forrajero. Se muestran tanto los requerimientos totales de forraje, la demanda, así como el saldo que surge de su diferencia.

Gráfico N° 7: Balance forrajero del año 00/01



*Oferta de forraje;* se expresa en energía metabolizable, o sea la materia seca producida multiplicada por su digestibilidad y coeficiente de utilización.

*Demanda de forraje;* expresada en unidades ganaderas mensuales (UGM), esto se define como los requerimientos metabólicos de energía para mantenimiento de una vaca de 380 kg.

Si bien existe una elevada proporción de mejoramientos, se aprecia que la estación de menor producción continúa siendo el invierno con un saldo mínimo en agosto. Los mejoramientos extensivos aumentan la curva de producción total y estacional de materia seca, pero el invierno continúa siendo la estación de menor producción.

Se observa un saldo positivo en invierno de 178 UGM. En este punto cabe la siguiente aclaración; es más que sabido que en las condiciones promedio de nuestro país, con pasturas marcadamente primavero-estivales, la estación más crítica del año del punto de vista nutricional es el invierno, donde las reducidas tasas de crecimiento de las pasturas se traducen en una baja disponibilidad de forraje. Generalmente el pasto utilizado en el invierno proviene en gran medida de otras estaciones del año, que por transferencia permanece en pie y permite sustentar mayores cargas de las esperables con el crecimiento únicamente invernal. De esto se deduce que en el promedio de los años a nivel del país, el Balance Oferta-Demanda de forraje no puede ser ni negativo ni debería ser positivo, debe ser nulo en la estación crítica (invierno) para que sea representativo del promedio de los años. De esta manera la optimización corre en igualdad de condiciones.

Para esta empresa el comportamiento encontrado es con saldos positivos para todos los meses. Dado que la dotación de la empresa así como su producción de carne son similares al promedio nacional, pero con una importante proporción de área mejorada (83 %) es posible encontrar el comportamiento que muestra la gráfica. Se ve que en este predio se da un comportamiento particular, pero debe quedar claro que en condiciones promedio del país el balance debe tener un mes igual a cero para que la optimización corra en igualdad de condiciones.

### **3.3.1. Comparación de indicadores**

Una vez realizadas las modificaciones necesarias se comparan los resultados del diagnóstico con los que entrega el programa como forma de comprobar si el programa se ajusta a la realidad del predio.

Cuadro N° 41: Indicadores productivos obtenidos en el diagnóstico y con el PlanG.

	<b>Diagnóstico</b>	<b>Plan G</b>
Carga vacuna (UG/ha)	0.70	0.72
Carga ovina (UG/ha)	0.07	0.08
Carga equina (UG/ha)	0.01	0
Carga total (UG/ha)	0.78	0.80
Carne equivalente / ha	73	75

Se ve que el programa refleja en forma ajustada la situación físico-productiva de la empresa.

En el siguiente cuadro se compara el resultado económico obtenido en el diagnóstico con el resultado que arroja el programa.

El procedimiento consiste en mantener los precios de las haciendas, o sea sustituir los precios del PlanG por los precios del ejercicio 00/01.

Cuadro N° 42: Comparación de indicadores económicos.

	<b>Diagnóstico</b>	<b>Plan G</b>
Rentabilidad económica (R%)	0.69	0.70
Rentabilidad Patrimonial (r%)	0.70	0.70
Ingreso de capital (miles de U\$S)	6.5	5.9

Se observa que los indicadores presentan diferencias pequeñas que corresponden a que en el diagnóstico se utilizan los costos efectivamente incurridos en el ejercicio, mientras que el programa asume mayores costos de sanidad al realizar los presupuestos parciales para cada actividad. A pesar de esto se optó por no modificar los costos de sanidad de los presupuestos parciales. Como se explica anteriormente el número de novillos de 2.5-3.5 años incluidos en el programa es mayor al del diagnóstico para contemplar el resto de los toros dentro de esta actividad, desde el punto de vista económico, esos toros no arrojan ingreso como los novillos: su producción es el descarte luego de 4 años y los terneros del rodeo de cría; esto incide aumentando el ingreso verdadero.

Es sabido que cada empresa presenta características particulares que la convierte en una realidad diferente todas las demás, por lo tanto es muy difícil que el programa se adapte a todas por igual. Aún así se ve que el mismo se ajusta, o sea que explica lo realmente sucedido en el predio y por lo tanto es considerado como una herramienta adecuada para realizar el proyecto.

### **3.3.2. Indicadores con precios del proyecto.**

En este punto denominado “Año Cero Comparativo”, se recalculan los indicadores del ejercicio 00/01 utilizando una serie de precios que se consideran adecuados para una serie de 3 o 5 años, en lugar de los precios del ejercicio, con los que se eliminan condiciones coyunturales de mercado. Esto permitirá comparar y evaluar el impacto económico de las medidas de manejo propuestas en forma objetiva eliminando el efecto precios.

El escenario de precios a utilizar constituye uno de los puntos críticos en la elaboración de un proyecto agropecuario por ser un factor de gran importancia en determinar resultado económico y a su vez uno de los menos controlables y predecibles debido a las oscilaciones que presentan dentro y entre años.

Con el clima también sucede lo mencionado anteriormente, pero al utilizar producciones de forraje promedio de varios años se está considerando al clima en año normal.

Cuadro N° 43: Precios del diagnóstico y precios proyecto en centavos de dólar por kilo en pie para las diferentes categorías

<b>Categorías</b>	<b>Precios Reales</b>	<b>Precios del proyecto</b>
Ternero 120-180kg	0.87	0.77
Vaquillona para entorar	0.60	0,60
Vaca refugo	0.53	0,47
Vaca gorda	0.68	*0,50
Sobreaños	0.75	*0,67
Novillo para invernar	0.75	*0,67
Novillo gordo esp de prad	0.83	*0,67
Cord mamón	0.56	0,75
Corderos pesados (2a bal)	-	1,30
Lana vellón (corriedale)	1.50	1,50

\*20 % menos

Primero se obtuvieron los precios promedio para los tres últimos ejercicios agrícolas 97/98; 98/99; 99/00, (Fuente: DIEA), a los mismos se los disminuyó 15 %, éste criterio se toma para contemplar el efecto de la crisis sanitaria generada por la aftosa. Se entiende que sería demasiado optimista considerar precios mayores para el periodo en el que se desarrolle el proyecto ya que mientras exista el virus en la región (Argentina, Brasil, Paraguay) es muy difícil llegar a ser libre de aftosa sin vacunación. O sea se considera a la aftosa como un fenómeno estructural, pero estabilizado.

Otro punto de referencia muy importante considerado en la elección de los precios proyecto es que la relación flaco/gordo fuera mayor a uno, que además de ser una realidad, por el momento parece irreversible. Dicha relación en las actividades que proponga el Solver tienen una incidencia muy relevante.

Estos precios asumen que en el 2004 o 2005 Uruguay no será libre de aftosa sin vacunación. En caso de darse un escenario de precios más favorable el resultado del proyecto se vería beneficiado.

Es cierto que también existirá quien no coincida con el autor y los precios tomados le parezcan elevados, claro que así es teniendo en cuenta los actuales precios (post aftosa);

- novillo esp prad; 0.55 U\$\$/kg; -vaca gorda; 0.47 U\$\$/kg; se cree que los mismos son totalmente coyunturales, explicados por la sumatoria de una serie de factores como son;

- la alta producción de las pasturas producto de la bondad climática lo cual hizo que los ganados se prepararan rápidamente para la faena,

- gran retención de ganados para faenar como resultado de la aftosa lo cual al reiniciarse las transacciones con los frigoríficos genera una gran oferta,

- el consumo interno pasa a tener una mayor relevancia dentro de los destinatarios finales del producto debido a la pérdida de mercados lo que genera una menor demanda,

- necesidad de los productores de "hacer caja" para enfrentar gastos y obligaciones.

De todas maneras las posibles oscilaciones en los precios serán consideradas al someter el proyecto a un posterior análisis de sensibilidad.

El siguiente cuadro muestra el resultado económico obtenido con los “precios proyecto”.

Cuadro N° 44: Indicadores económicos con precios del proyecto y precios del ejercicio.

Ítem	Precios reales (00/01)	Precios Proyecto
Rentabilidad económica (%)	0.7	0
Rentabilidad Patrimonial (%)	0.7	0
IKp/ ha (U\$S/ha)	5.9	0

Cabe recordar que los costos no varían en esta simulación, sino que solamente se sustituyeron los precios. Como era dable esperar los precios utilizados empeoran el resultado económico de la empresa, al situarla en un escenario mas desfavorable respecto al ocurrido durante el ejercicio 00/01.

Esto se debe a diferentes factores:

-Por un lado uno de los factores mas importantes es la relación flaco/gordo. En el proyecto se asume una relación mayor a la realmente obtenida para el ternero- novillo gordo (1 vs.1.15).

-En el caso de la vaca de invernada, se la sitúa en un escenario más desfavorable con los precios proyecto.

-El rubro ovino no afecta sustancialmente al resultado económico obtenido con los “precios proyecto” debido a la poca relevancia que éste tiene en el resultado económico de la empresa.

Los indicadores obtenidos serán muy relevantes a la hora de enfrentarlos con los indicadores del proyecto y así poder comparar el desempeño del mismo respecto al año inicial, eliminando de esta manera el efecto precios.

### 3.4. AÑO META

El año meta es un sistema productivo, con actividades ganaderas y de forraje. Corresponde al cumplimiento del objetivo del proyecto mediante una serie de actividades ganaderas y forrajeras que el programa plantea.

Se obtiene aplicando en el programa Plan G, la herramienta de Excel llamada Solver, que elige la combinación de actividades ganaderas y forrajeras que maximizan la rentabilidad económica o el ingreso de capital propio (celda objetivo).

Es de destacar que la optimización con el Solver además de maximizar permite minimizar (raciones de mínimo costo) o acercar ha determinado valor a la celda objetivo. La **celda objetivo** contiene la fórmula (que en el caso del programa PlanG se maximiza) de rentabilidad económica. **Celdas variables:** Solver funciona en un grupo de celdas (denominadas variables) que están relacionadas con la celda objetivo. Al aplicar Solver cambian los valores en dichas celdas maximizando la Rentabilidad. En el Año Meta de Corto Plazo entran como variables solamente las actividades de ganado; en el Año Meta de Largo Plazo se incluyen como celdas variables las actividades de forraje, obteniendo la óptima combinación de las mismas junto con las actividades de ganado que “mejor” responden a su utilización. Las **restricciones** son limitaciones aplicadas al problema de Solver, las mismas se aplican a las celdas variables (como se dijo, relacionadas con la celda objetivo). Dichas restricciones se deben incluir para que el resultado obtenido sea acorde a las características de la empresa, por ejemplo agregar restricciones según la superficie que se asume como no mejorable.

Para seleccionar las actividades producto de la optimización también se tienen en cuenta criterios agronómicos y más que nada sentido común del usuario, ya que como se menciona anteriormente, no cualquier alternativa es viable en determinado sistema productivo (por ejemplo si la optimización incluye la actividad de corderos pesados y la empresa carece de personal, no sería aplicable, y de considerar la posibilidad real de ejecutarla se deben contemplar los mayores costos por un mayor requerimiento de mano de obra).

Al comenzar con las corridas de Solver se dejan todas las actividades ganaderas en cero ya que el Solver no es indiferente a los niveles de partida. Dado el funcionamiento del Solver (que no corre en opción lineal) se deben realizar sucesivas corridas en las que se va mejorando el resultado económico hasta llegar al resultado final. Durante este procedimiento aparecen cantidades irrelevantes como ser 26 corderos pesados, las cuales se ponen en cero y se van sacando de celdas variables para ir “depurando” el resultado, hasta que se llega a una serie de actividades que serán coherentes y factibles.

En caso de que existan variaciones en las compras, ventas, en los precios de la hacienda o variaciones en el clima como ser una sequía, el resultado que muestra el programa se vería modificado. Pero esto no es un problema de la metodología utilizada ya

que los precios varían según las condiciones de oferta y demanda y por el momento son impredecibles al igual que el clima.

Antes de aplicar la optimización por Solver se realizan ciertos ajustes.

Es necesario revisar coeficientes previo a las corridas del Solver para eliminar condiciones producto de algunos manejos realizados en el predio que anteriormente habían sido contempladas y que en el proyecto se modifican en base al potencial productivo que se entendió existe en le mismo.

-Se considera una mayor producción de Lotus Rincón, más acorde a un manejo con agregado de fosfatos, corte de limpieza, lo cual está contemplado en los costos.

-Al manejo sanitario propuesto por el PlanG se le incluyen algunas dosificaciones que serán presentadas en el ítem correspondiente.

-Se incluyen nuevos costos de instalación de Lotus Maku en la hoja FORRAJE, los cuales se presentan mas adelante.

-El coeficiente de destete ovino se sustituye por 80 %.

**Restricciones;** previo a la optimización se agregan algunas restricciones:

a) Una restricción clave es que el Balance Forrajero en los mejoramientos y el balance total sean igual o superior a cero porque si fuera negativo las ganancias predeterminadas no se cumplirían. El campo natural no se incluye en la restricción porque se asume que sus eventuales déficit se cubren con los sobrantes de los mejoramientos.

Por ejemplo si la optimización dejara 50 ha de campo natural y propone realizar 300 sobreños sobre el mismo (lo que para esta empresa es poco probable dada la baja performance respecto a sobreños en Lotus Rincón), lo que hace el PlanG es cubrir el resto de sus requerimientos con los mejoramientos, pero no le carga a esa actividad el costo de consumir ese mejoramiento, se lo descuenta al margen bruto total. En esta situación cabría la posibilidad de mejorarle la performance a dicha actividad.

b) Que el área total de la empresa sea igual a 735 hectáreas lo cual corresponde a su superficie de pastoreo ganadero. Esta restricción asume que la empresa no crecerá en superficie por la vía de pastoreos, arrendamientos o compra de campo.

c) La actividad capones se incluye como restricción de que sea igual a cero debido a que no se maneja dicha categoría (a modo de prueba se deja como celda variable, pero el Solver no incluye esta actividad).

Previo a la siguiente restricción caben los siguientes comentarios. La empresa maneja un sistema de ciclo completo y surge la necesidad de realizar un análisis económico-productivo como forma de evaluar cual o cuáles actividades son las más rentables. En la elección de las actividades vacunas, al realizar las primeras corridas de Solver, se lo dejó libre para obtener la combinación de actividades ganaderas que permitan maximizar el ingreso. Otra de las razones es el área que la empresa maneja, la importante proporción de área mejorada que posee y el potencial de los suelos. Los suelos poseen potencial de producción elevados donde cabe la posibilidad de realizar alternativas más rentables que la cría vacuna u ovina.

d) Luego de realizar las “corridas libres” la optimización incluyó alta presencia de actividades de recria (“Sobreaños”) e internada sobre Lotus Rincón y Lotus Maku con cantidades irrelevantes de la actividad vaca de cría. Al resultado se lo corrige agregando la siguiente restricción; que la cantidad de Sobreaños sea igual a la de novillos de 2 años, dicha restricción se incorpora para realizar la recria e internada dentro del predio. Esto apunta a comprar la menor cantidad de kilos de reposición, dado su elevado precio respecto al kilo del animal terminado, y apostar a que ganen la mayor cantidad de kilos dentro del predio en el menor tiempo posible.

Es muy importante destacar que el productor es abierto frente a otras propuestas productivas, y la alternativa de realizar una internada en el predio es de interés por parte del mismo, por lo tanto en este sentido no es necesario agregar restricciones.

### **3.4.1. Año meta corto plazo**

Cabe la posibilidad de mejorar el ingreso del predio por la vía de aprovechar más eficientemente los recursos disponibles. El principal de los recursos disponibles de un predio ganadero es el forraje, de manera que es posible identificar las actividades de ganado que mejor responden a su utilización en el escenario de precios adoptado. En síntesis son las actividades ganaderas (y su nivel) que permiten el óptimo uso del forraje.

#### **3.4.1.1. Resultado obtenido**

Este Año Meta de Corto Plazo es a lo que puede llegar el predio, con la actual base forrajera, mejorando el manejo. Este manejo incluye un ajuste tanto en el manejo del pastoreo, manejo sanitario, como agregado fosfatos, quedando abierta la posibilidad de realizar nuevas actividades ganaderas.

Para este año meta se utilizan las restricciones anteriormente descritas, pero no entran como celdas variables las actividades forrajeras (hacen variar solo las actividades ganaderas) y Solver indica las actividades ganaderas y su nivel que permiten maximizar el ingreso con el forraje existente.

Cuadro N° 45: Actividades realizadas en el año meta de corto plazo

<b>Actividades</b>	<b>Año meta corto plazo</b>
Vacas invernada campo natural	118
Sobreaños Lotus Rincón	345
Nov 1 ½ a 2 ½ años Lotus Rincón	254
Nov 1 ½ a 2 ½ años Lotus Maku	55
Invernada novillos Lotus Maku	18*2

Cuadro N° 46: Resultados físicos y económicos del año cero y meta corto plazo

<b>Indicador / ha de S.P.G</b>	<b>Año cero</b>	<b>Año meta corto plazo</b>
Dotación (UG)	0.80	0.79
Carne equivalente (Kg)	75	142
Vacuna	66	142
Lanar	9	0
Ingreso de capital propio (U\$S)	0	19
Rentabilidad patrimonial (%)	0	2.1

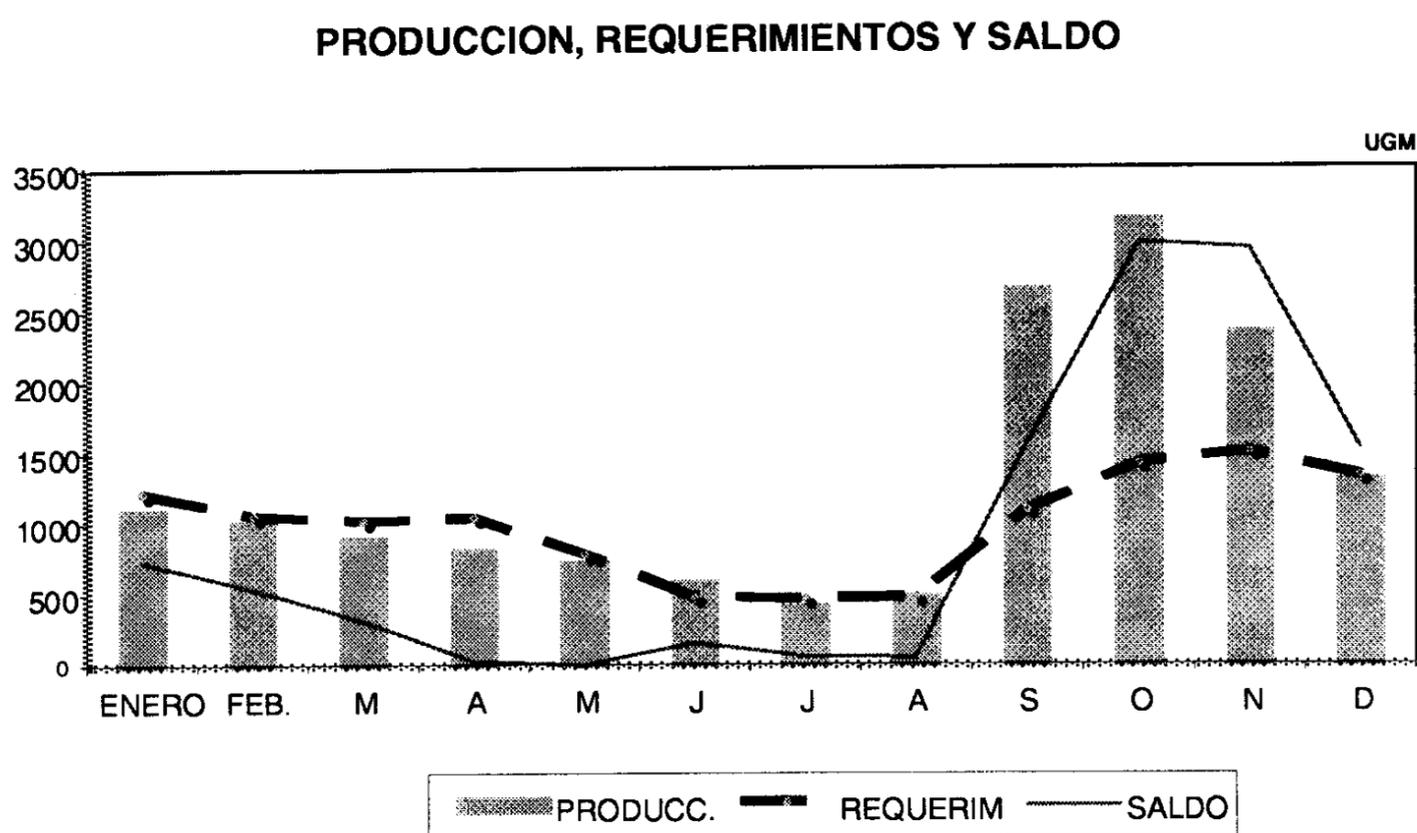
Como se aprecia, la producción física total aumenta en forma importante (89 %) debido a un incremento de la producción vacuna. Este incremento en la producción física se asocia a un aumento de los ingresos económicos, aumentando también la rentabilidad.

Esta mejora en el resultado obtenido, tanto físico como económico, se debe a los cambios de manejos planteados, principalmente a una modificación en las actividades ganaderas.

### 3.4.1.2. Balance Forrajero

La base forrajera no se modifica, ocurre un aumento en la producción de forraje debido a la estabilización en la producción del área sembrada en marzo del '99 (informado en el diagnóstico) y acorde al agregado de fosfatos.

Gráfica N° 8: Balance forrajero para el Año Meta de Corto Plazo



Se plantea un mejor aprovechamiento del forraje disponible, mediante el cambio en las actividades de ganado.

Al optimizar las actividades ganaderas se produce un ajuste de la carga en los meses de abril y mayo, siendo muy próximo a cero en los meses de julio y agosto.

El Año Meta de corto plazo no arroja mayor dotación respecto al Año inicial, este comportamiento es debido a que las actividades ganaderas propuestas presentan una mayor eficiencia de producción individual. Esto hace que los requerimientos totales de las mismas sean mayores, lo cual no se ve reflejado en la carga medida como U.G./Hectárea.

El resultado logrado con la optimización resulta ser atractivo. Dado la magnitud de los cambios propuestos por el Año Meta de Corto Plazo se requiere un tiempo de ejecución de por lo menos tres años. La inclusión de nuevos mejoramientos forrajeros en

entendió que uno de los problemas al que se debía apuntar era realizar alguna medida de manejo sobre el área de praderas viejas de “La Ruta”. Como el Año Meta de Corto Plazo puede ser encarado en simultaneidad con transformaciones de la base forrajera, es decir implantación de pasturas, se opta por abandonar dicha forma de optimizar y se pasa a realizar el Año Meta final del proyecto. No tiene demasiado sentido aguardar 3 o 4 años hasta estabilizar el sistema y llegar al Año Meta de corto Plazo, si se pueden realizar en conjunto las transformaciones en la base forrajera y en las actividades ganaderas.

### **3.4.2. Año Objetivo**

La metodología para llegar al Año Meta final es similar a la utilizada anteriormente y la diferencia radica que se plantea como variable no solo las actividades ganaderas sino también la producción forrajera.

A las restricciones planteadas anteriormente se le agregan las siguientes;

e) No entran como celdas variables las actividades ganaderas sobre mejoramientos de Lotus/T. Blanco por el hecho de que los mejoramientos de la empresa serán de Lotus Maku y Lotus Rincón por ser los que mejor se han adaptado a esas condiciones (más adelante se explican otras causas sobre la base forrajera utilizada).

f) Las actividades ganaderas sobre campo natural no entran como celdas variables dado que en corridas exploratorias el Solver mejora casi toda el área generando así un mayor potencial productivo.

g) Que el área de Lotus Rincón sea mayor o igual a 516 ha.

h) La superficie de Lotus Maku sea mayor o igual a 84 ha.

### **3.4.3. Oferta forrajera.**

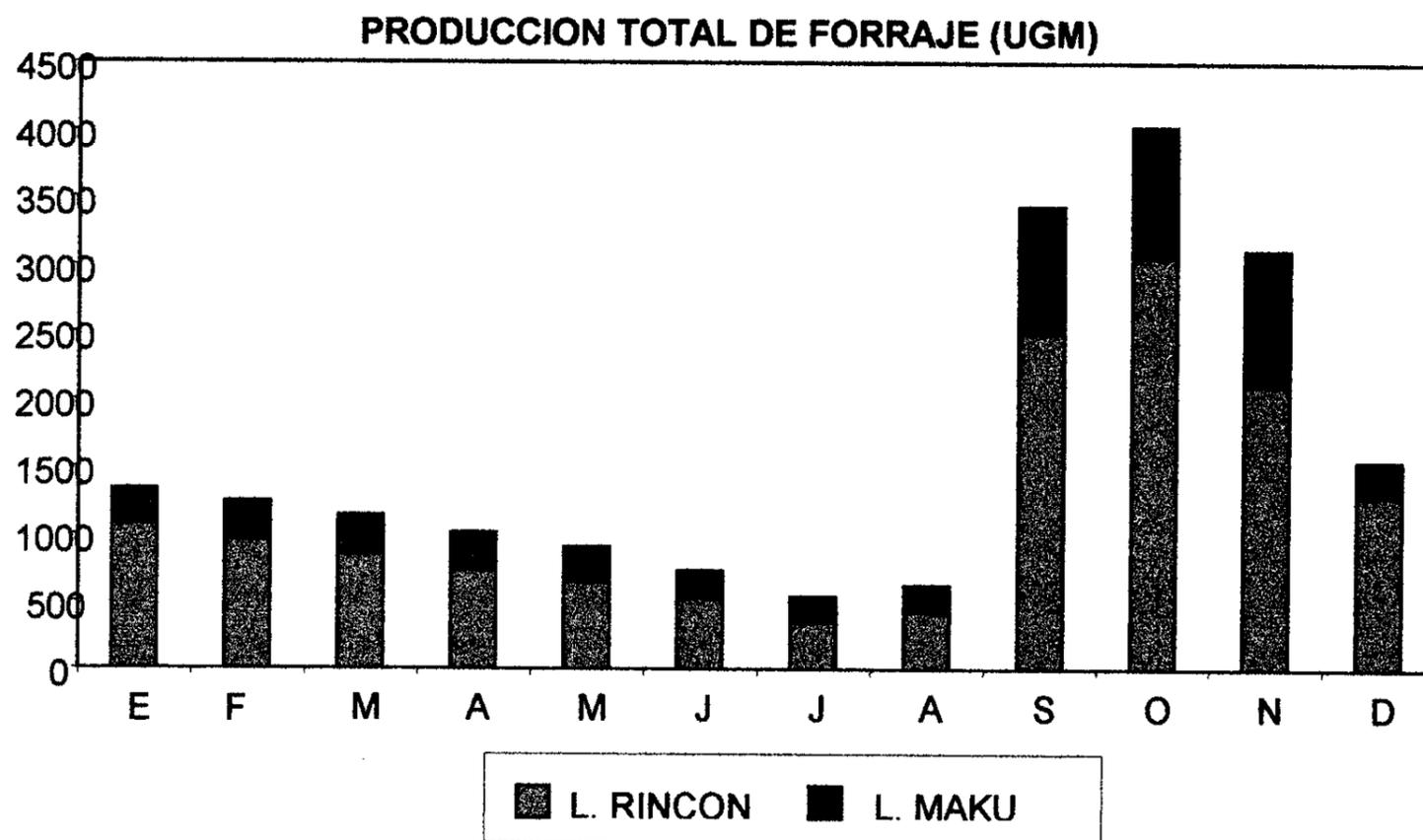
En el siguiente cuadro se presenta el uso del suelo para el año meta.

Cuadro N° 47: Uso del suelo del año inicial y en el año meta.

	Año inicial		Año Meta	
	Ha	%	Ha	%
<b>Campo Natural</b>	120	17	0	0
<b>Lotus Rincón</b>	516	70	516	70
<b>Lotus Maku</b>	84	11	219	30
<b>Verdeo</b>	15	2	0	0
<b>Total</b>	735	100	735	100

Como muestra el cuadro N° 47 el área mejorada pasa del 83 % al 100 % del área de pastoreo, de las cuales 70 % corresponden a Lotus Rincón y el 30 % restantes son de Lotus Maku.

Gráfica N° 9: Producción total de forraje



Con la superficie de cada pastura, su producción de materia seca, utilidades y digestibilidades se construye un gráfico de la oferta agregada de forraje, expresado en unidades ganaderas mensuales. Los datos de producción, digestibilidad y utilización usados el Lotus Rincón son los presentes en el programa, tomados de I.N.I.A. En cuanto a la producción forrajera del Lotus Maku se le incorporaron al programa PlanG los datos de I.N.I.A.

### 3.4.3.1. Ubicación de los mejoramientos y empotramiento

Respecto a la ubicación de los mejoramientos, se revisó el mapa de suelos y los potreros a mejorar están ubicados sobre suelos 10.12 y 10.3 cuyo índice de productividad CONEAT son elevados.

Dentro de las dos fracciones del predio denominadas “Villasboas” y “La Ruta” no se necesita hacer inversiones en nuevos alambrados ni en aguadas. Estas fracciones cuentan con un total de 31 potreros con una superficie promedio de 24 ha, donde todos los potreros tienen aguadas, ya sea por cañadas o por un sistema de bebederos con molino y tanque australiano estratégicamente distribuidos. Entonces existe una buena infraestructura, con adecuada área de potreros lo que permite realizar una buena utilización de los mejoramientos.

### **3.4.3.2. Justificación técnica de la base forrajera utilizada**

El sistema de producción propuesto si bien trata de maximizar el retorno económico sobre el capital invertido, dada la dependencia de la producción agropecuaria de factores no controlables como ser el clima, también se basa en cierta estabilidad. De poco sirve obtener altos coeficientes económico-productivos un año si estos no son sostenibles a lo largo del tiempo.

Al arar un tapiz natural para implantar una pradera convencional (Lotus Corniculatus, Festuca y T, blanco) o un verdeo, en el corto plazo, permiten obtener altas performances animales con elevadas cargas, pero respecto a un mejoramiento extensivo o una labranza cero, estos sistemas han resultado ser más vulnerables ante oscilaciones climáticas (sequías) presentando un mayor riesgo de erosión y enmalezamiento. Además los mejoramientos extensivos son de una mayor facilidad de manejo si lo comparamos con una pradera y/o un verdeo y ante manejos inadecuados las pérdidas potenciales serían menores en el primer caso.

En este sentido no se puede dejar de mencionar al Lotus Rincón pues la presencia de esta forrajera en la ganadería ha desmitificado el tema de la persistencia de las pasturas. El hecho verificado de que logra adaptarse a las condiciones ecológicas del predio es clave y fundamenta esta propuesta cuya esencia apunta a tecnologías que requieran un uso reducido y eficiente de insumos y de bajos riesgos agronómicos.

La presencia de leguminosas de buena persistencia como han demostrado ser Lotus Rincón y Lotus Maku en este predio, estimula la aparición de buenas especies nativas mediante la fijación biológica de nitrógeno, especialmente de Raigrás naturalizado, cuyo aporte invernal en este tipo de mejoramientos es muy relevante. Esto aumenta la producción y estabilidad de la pastura constituyendo una fuente alimenticia de alto valor nutritivo para el ganado.

El hecho de que los mejoramientos extensivos no permitan expresar un mayor potencial animal respecto a otras alternativas no es razón para no utilizar los mismos en los sistemas de recría-invernada.

### **3.4.3.3. Lotus Rincón**

Con respecto al campo natural mejorado con Lotus Rincón la optimización propone mantener el área ya existente. Se refertilizarán cada dos años, en el otoño (preferentemente marzo) con 100 kg de supertriple (0-46-46-0) por hectárea. De manera de no concentrar las refertilizaciones en un solo año, se recomienda refertilizar anualmente la mitad del área de estos mejoramientos.

A continuación se describen algunas recomendaciones y pautas generales para el manejo estacional de las coberturas:

### ↓ OTOÑO

- Eliminar los restos de forraje maduro de verano, particularmente el de las gramíneas nativas.
- Efectuar pastoreos livianos controlados o livianos e intensos alternados. Los pastoreos severos retrasan los procesos de formación de nuevas partes vegetativas (macollaje, formación de tallos y raíces y acumulación de reservas)
- Realizar refertilizaciones con fosfatos.
- Reducir la competencia entre las especies al reiniciarse el período de crecimiento.
- Planificar reservas de forraje en pie para cubrir el período de carencia invernal (diferir forraje mediante cerrado de algún potrero).
- Impedir una acumulación demasiado exagerada de forraje que lleve a pérdidas por muerte y descomposición de hojas y/o macollas.
- Favorecer la acumulación de reservas en las especies de crecimiento estival, al no arrasarlas toleran mejor los fríos.

### ↓ INVIERNO

- Utilizar el forraje en la forma más eficiente, ya que se trata de forraje más caro debido al escaso crecimiento en esa estación.
- Evitar el sobrepastoreo y en algunos casos el pisoteo que degradan la pastura mejorada.
- Favorecer intensidades de luz y temperaturas más altas a nivel de los puntos de crecimiento a nivel del suelo.
- Mantener áreas foliares jóvenes que soporten mejor las bajas temperaturas y las heladas sin perder calidad.
- Evitar pérdidas de hojas por muertes o descomposición en los estratos inferiores.
- Interceptar la luz disponible con áreas foliares adecuadas.
- Iniciar los pastoreos con disponibilidades moderadas de forraje.
- No dejar rastrojos altos luego de acumular forraje.
- No efectuar pastoreos muy severos sobre las especies estivales, aun cuando la ocurrencia de veranillos favorezcan su crecimiento vegetativo.

### ↓ PRIMAVERA

- Controlar en forma precisa la fase reproductiva de las especies bajo pastoreo.
- Evitar que se formen en maciegas en gramíneas cespitosas.
- Evitar el desperdicio de forraje sin que se llegue al sobrepastoreo.
- Permitir la floración en especies destinadas a resiembra natural.
- Mantener a las gramíneas en estado tierno en especial las perennes.
- Aplicar rotaciones cortas asociadas a pastoreos intensos o pastoreos continuos siempre que en ambos se utilicen altas cargas.
- Mantener el forraje con alta calidad.
- Asegurar un buen banco de semillas favoreciendo la floración y semillazón de las especies, mediante reducción de la carga o retiro total según las circunstancias.
- Favorecer las especies activas de verano.

Otra alternativa posible es; con animales en terminación aumentar la frecuencia de cambio de potreros como forma de aprovechar los rebrotes de mayor calidad apostando a maximizar las ganancias individuales y utilizar el remanente con otra categoría de menores requerimientos.

↓ VERANO

- Mantener buenas áreas foliares remanentes.
- Mantener niveles elevados de sustancias de reserva.
- Administrar y usar eficientemente el agua del suelo mediante áreas foliares adecuadas.
- Favorecer una buena cobertura del suelo y corona de las plantas.
- Realizar pastoreos muy controlados evitando el sobrepastoreo, utilizando bajas dotaciones o retirando el ganado según las condiciones de humedad.
- Impedir la selectividad de los animales por las leguminosas.
- Mantener los sistemas radiculares activos por la presencia de remanentes adecuados de follaje.
- No dejar suelo desnudo. No desperdiciar energía.
- Iniciar los tratamientos de limpieza a fines de verano.

**3.4.3.4. Lotus Pedunculatus cv. Maku**

El área con este tipo de mejoramientos se incrementa de 84 ha a 219 ha pasando a ocupar el 30 % de la superficie de pastoreo.

En las 88 ha correspondientes a praderas viejas y previo a la siembra, se aplicará 3 litros de glifosato por ha en el mes de enero y 5 litros en el mes de marzo (Amalia Ríos; revista N° 99, Plan Agropecuario), con el objetivo de obtener una sementera adecuada para la siembra favoreciendo así una implantación mas rápida de la forrajera sembrada.

En el siguiente cuadro se presenta el costo (incluido en la hoja FORRAJE del PlanG) para cada tratamiento y el promedio ponderado por el porcentaje que ocupa cada uno.

Cuadro N° 48: Costo de instalación de Lotus Maku.

Tratamiento	Sobre paradera vieja	Sobre campo natural
% del total	65 %	35 %
Costo instalación (US\$/ha)	109	72
Costo promedio (US\$/ha)	96	

(Ver estructura de costos en anexo N° 17)

Respecto al manejo para la implantación (fecha siembra, densidad, etc.) son conocidas por el productor.

Para el manejo del pastoreo estacional de estos mejoramientos caben las mismas consideraciones generales que para Lotus Rincón. Además se recomienda efectuar pastoreos rotativos o pastoreos aliviados o intensos alternados tratando de mantener un balance entre las distintas partes de las plantas (tallos aéreos y rizomas) (Carámbula M., serie técnica N° 19). Si bien este cultivar basa su persistencia en la propagación vegetativa presentando una baja producción de semilla, a los efectos de la resiembra natural esta es más que suficiente.

En cuanto a las refertilizaciones se realiza el manejo descrito para Lotus El Rincón.

#### **3.4.4. Descripción de actividades ganaderas.**

En el siguiente cuadro se ve cual fue la combinación de actividades del año inicial y del año meta.

Cuadro N° 49: Nivel de actividades en el año inicial y en el proyecto.

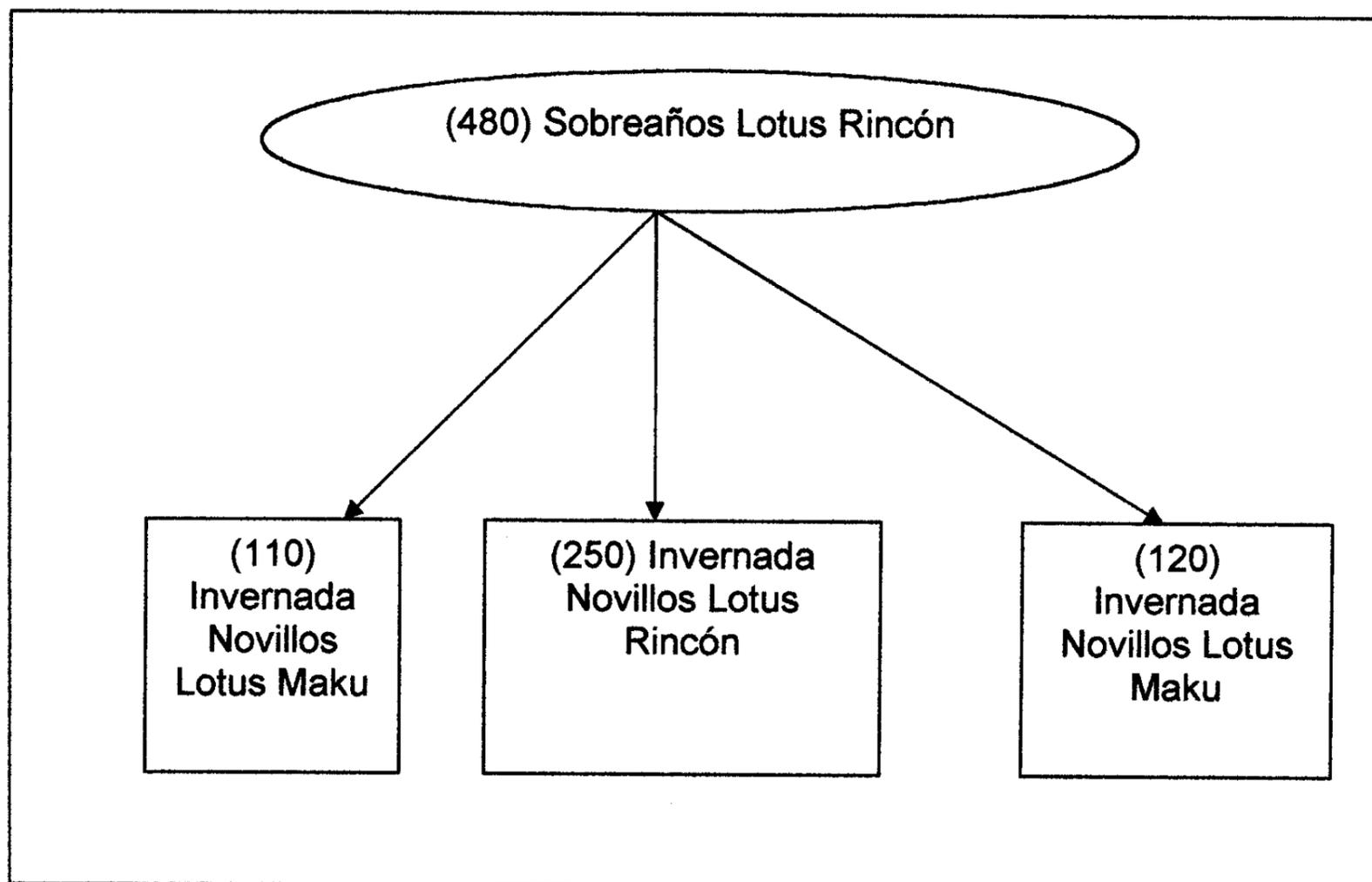
<b>Actividades</b>	<b>Año inicial</b>	<b>Año meta</b>
Vacas + Vaq ent (tradic) L. Rincón	93	
Vaq. Lotus Rincón	173	
Vacas Inv. en Lotus Rincón	114	
Sobreaños Campo Natural	45	
Sobreaños Lotus Rincón		480
Nov 1 ½ a 2 ½ años L. Rincón	86	250
Nov 1 ½ A 2 ½ años L. Maku		110
NOV 2 ½ A 3 ½ AÑOS L. MAKU	111	
Invernada Novillos L. Maku		60*2
<b>TOTAL VACUNOS</b>	<b>622</b>	<b>960</b>
OV. CRÍA + BORREGAS	236	
CAPONES + BORREGOS	47	
<b>TOTAL OVINOS</b>	<b>283</b>	

Como se ve las actividades propuestas consisten en un sistema de recría e invernada. Estas actividades permiten lograr buenas ganancias en forma eficiente ya por ser categorías jóvenes presentan una mayor eficiencia de conversión (kg carne/kg forraje consumido) respecto a categorías de mayor edad.

Cabe destacar que la optimización no incluyó el uso de ración ni la confección de fardos.

El siguiente cuadro muestra como se combinan las diferentes actividades de recría e invernada y entre paréntesis el número de cabezas.

Cuadro N° 50: Representación esquemática del sistema de producción del año meta.



#### 3.4.4.1. Recría

Esta actividad se realiza mediante la compra de terneros recién destetados con un peso de 145 Kg. Anualmente ingresarán un total de 480 terneros alimentados sobre Lotus Rincón.

Cuadro N° 51: Recría sobre Lotus Rincón

Categoría	Momento de ingreso	Peso	Momento de salida	Peso	Ganancia diaria
Sobreños	Mayo	145 kg	Mayo	300 kg	425 gr

Cuadro N° 52: Evolución de peso y ganancias diarias.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Evol. De peso	264	280	288	300	145	161	161	161	161	184	215	246
Incr./día (Kgr)	0.5	0.3	0.4	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0	1.0	0.6

De esta actividad 250 irían a la invernada de Lotus Rincón, 110 para la invernada de Lotus Maku y 120 para la actividad de dos invernadas por año sobre Lotus Maku.

**Razas;** las razas utilizadas serán preferentemente Hereford y Aberdeen Angus y/o sus cruza debido a que presentan un engrasamiento temprano permitiendo vender animales jóvenes pero con adecuado grado de terminación y engrasamiento.

Cabe la posibilidad de asociación con criadores apuntando a que la ganancia radique en el precio de compra (U\$S/kg, por el sustancial ahorro de gastos de comercialización) y en el tipo de animal a comprar por conformación y uniformidad el lote (en el análisis económico se cuantifica dicho ahorro).

### 3.4.4.2. Invernada

Esta actividad implica dos presupuestos del programa PlanG, los novillos de 1½ años 2 ½ años sobre Lotus Rincón y los novillos de 1½ años 2 ½ años sobre Lotus Maku. Se describen juntas porque ambas son muy similares.

Cuadro N° 53: Invernada sobre Lotus Rincón (nov 2 años).

Momento de ingreso	Peso	Momento de salida	Peso	Ganancia diaria
Mayo	300 kg	Mayo	430 kg	356 gr

Cuadro N° 54: Evolución de peso y ganancias diarias.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Evol. De peso	404	413	422	430	300	307	307	307	307	326	359	391
Incr./día (Kgr)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.7	1.1	1.1	0.4

Cuadro N° 55: Invernada sobre Lotus Maku (nov 2 años).

Momento de ingreso	Peso	Momento de salida	Peso	Ganancia diaria
Mayo	300 kg	Mayo	440 kg	383 gr

Cuadro N° 56: Evolución de peso y ganancias diarias.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Evol. de peso	414	420	429	440	300	306	312	318	336	360	384	408
Incr./día (Kgr)	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8

### 3.4.4.3. Doble Invernada

Cuadro N° 57: Dos invernadas por año

Momento de ingreso	Peso	Momento de salida	Peso	Ganancia diaria
Mayo	300	Octubre	420	660 gr
Noviembre	300	Abril	420	660 gr

Cuadro N° 58: Evolución de peso y ganancias diarias.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Evolución de peso					300	313	326	340	370	420		
Incr./día (Kgr)	0.8	0.6	0.7	0.7	0.4	0.4	0.4	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9

A esta invernada ingresarán animales de la recría sobre Lotus Rincón. La misma durará un año, pero será en dos tandas, ingresando la mitad de los animales en mayo y la otra mitad en noviembre con igual peso y ganancias.

Para el año meta ingresarán un total de 120 animales por año. La base forrajera de esta actividad es Lotus Maku.

En el programa PlanG esta actividad está planteada para pradera convencional, pero en base al conocimiento empírico del productor y a la información nacional consultada se cree que estas performances sobre Lotus Maku son alcanzables.

A modo de información en el siguiente cuadro se presentan algunos datos de digestibilidad obtenidos en el CIEDAG, Cerro Colorado (Nota: no son los utilizados para el proyecto).

Cuadro N° 59: Digestibilidad Maku

	Mayo	Julio	Agosto	Octubre	Noviembre
DMO (%)	66.62	65.53	72.07	71.59	76.00

DMO: digestibilidad de la materia orgánica

“Estos datos fueron extraídos de un “pool” de plantas de Maku colectadas de una cobertura de Lotus Maku. Se hace énfasis en que los datos se refieren a plantas de Maku, cortadas a la altura de pastoreo. En general, cuando hay datos de calidad de una determinada cobertura, estos pertenecen a la especie sembrada y a otra más, cuya proporción no se cuantifica”. (Fuente: Daniel Formoso, com. pers.)

#### 3.4.4.4. Manejo sanitario.

Cuadro N° 60: Resumen del manejo sanitario

Tratamiento	Número de dosis				Costo (US\$/cab)
	Ivermectina	Saguaypicidas	Mancha y gangrena	Queratoconjuntivitis	
Sobreaños	3	1	2	2	3.99
Novillos	1	1	1	1	1.65

En la actividad de sobreaños se la dosifica con ivermectina en los meses de mayo (al ingresar al predio), octubre (entorno a la muda de dientes) y una tercer dosis cuando se juzgue conveniente (según estado de los animales, clima, etc.) dado que dicha categoría es muy susceptible a contraer parasitosis interna.

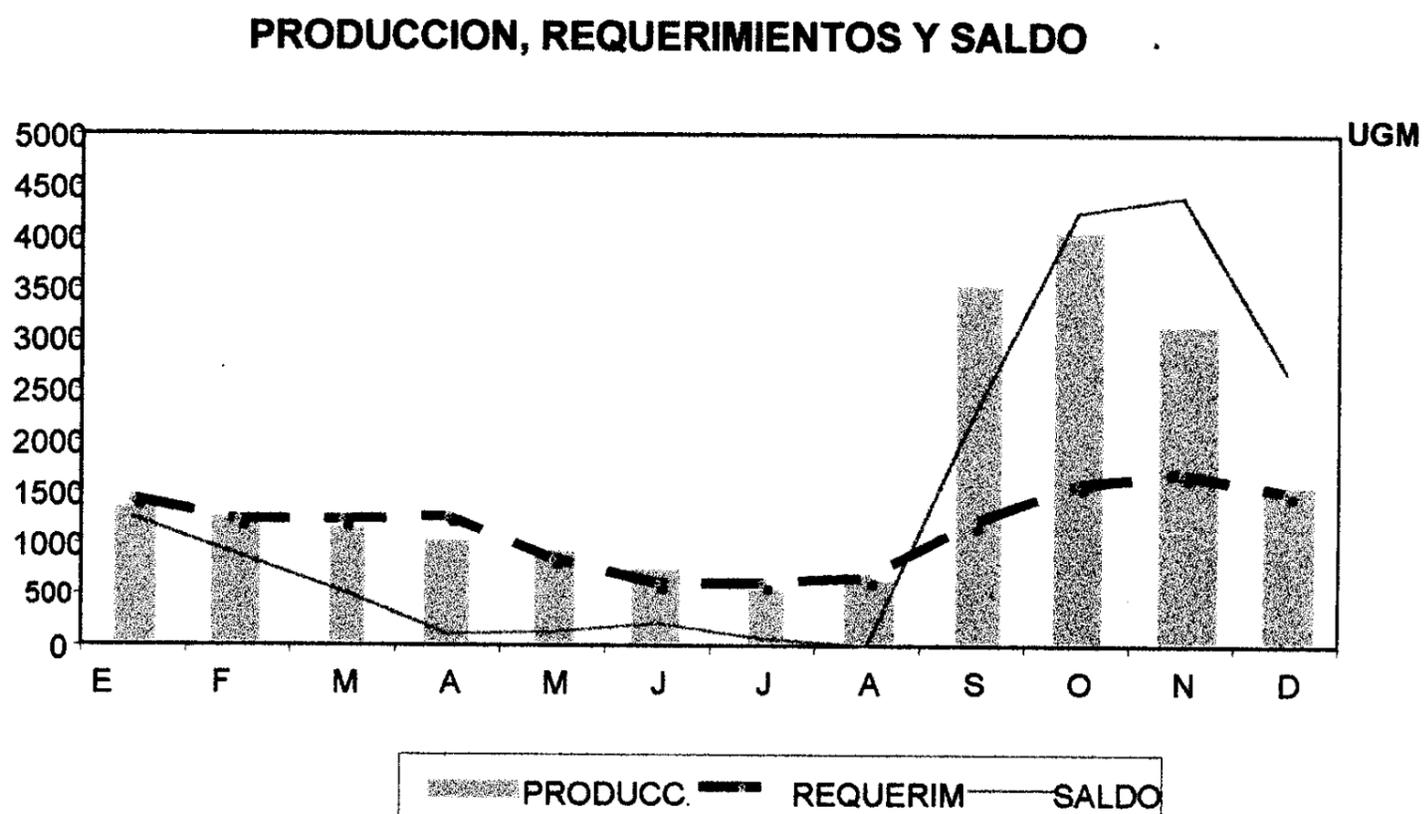
La dosificación con saguaypicida se realiza a la totalidad de los animales antes de entrar al invierno.

Respecto a las vacunaciones, en la actividad de Sobreaños por ser animales que recién ingresan al predio, se debe realizar una primovacunación y una segunda vacunación a los 15 días para lograr una mayor inmunidad tanto contra mancha y gangrena como contra Queratoconjuntivitis.

Los novillos se vacunan contra mancha y gangrena en la primavera. En los costos no se contempla la vacuna contra la aftosa (se supone seguirá siendo sin costo al productor), ni aplicación contra la mosca de los cuernos dada la baja eficiencia que presentan los productos y a que hasta la fecha no ha sido una amenaza importante para el ganado.

### 3.4.5. Balance forrajero del año meta.

Gráfica N° 10: Balance forrajero total del año meta.

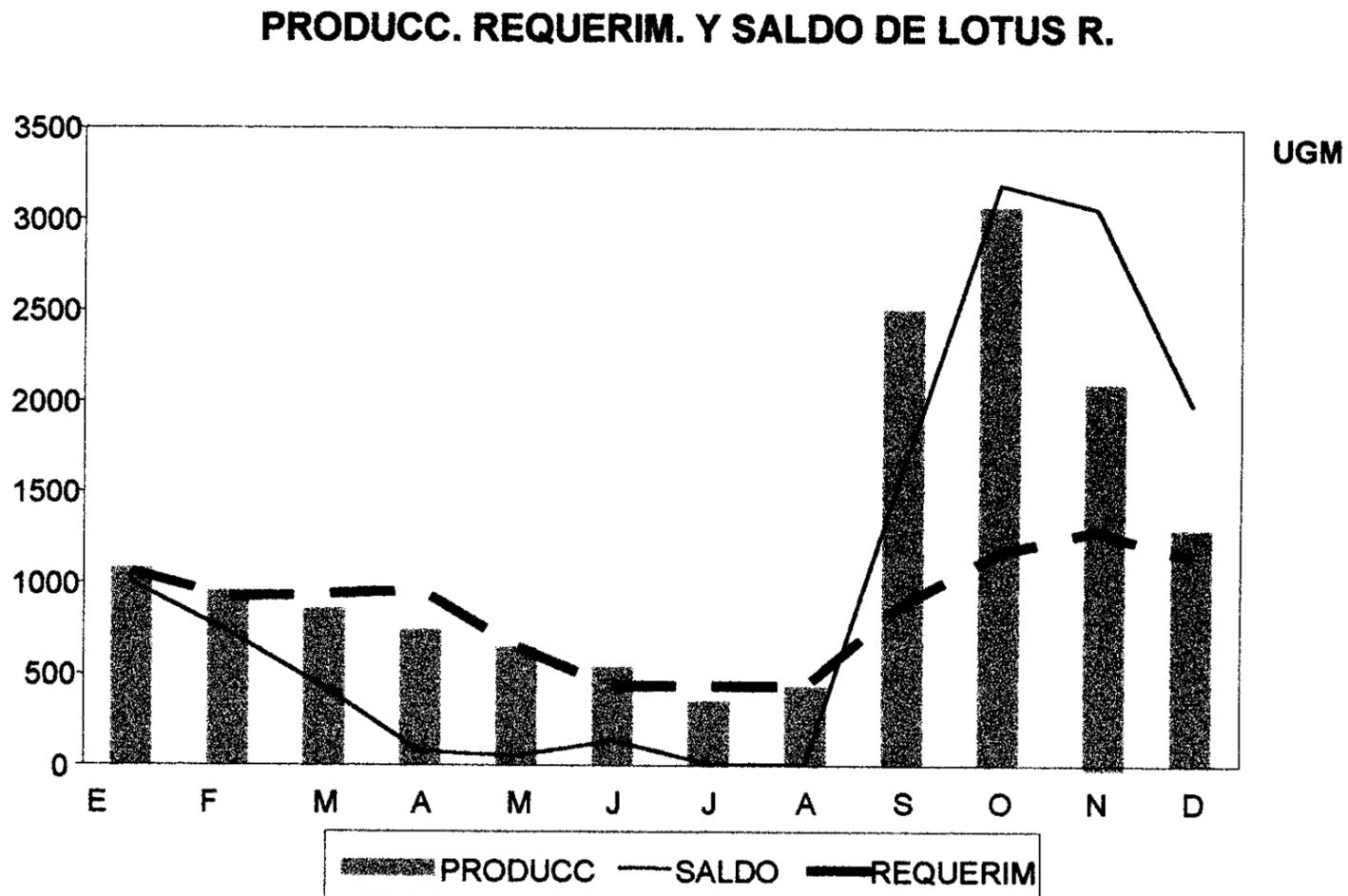


Al comparar el gráfico anterior con la gráfica del año cero (gráfica N° 7, pág. N° 49) se observa que mediante las actividades producto de la optimización se produce un mejor ajuste entre la oferta y la demanda de forraje.

El balance forrajero total a su vez puede separarse en cada uno de sus componentes de acuerdo al tipo de pastura;

## Mejoramientos de Lotus Rincón

Gráfica N° 11: Balance forrajero Lotus Rincón.

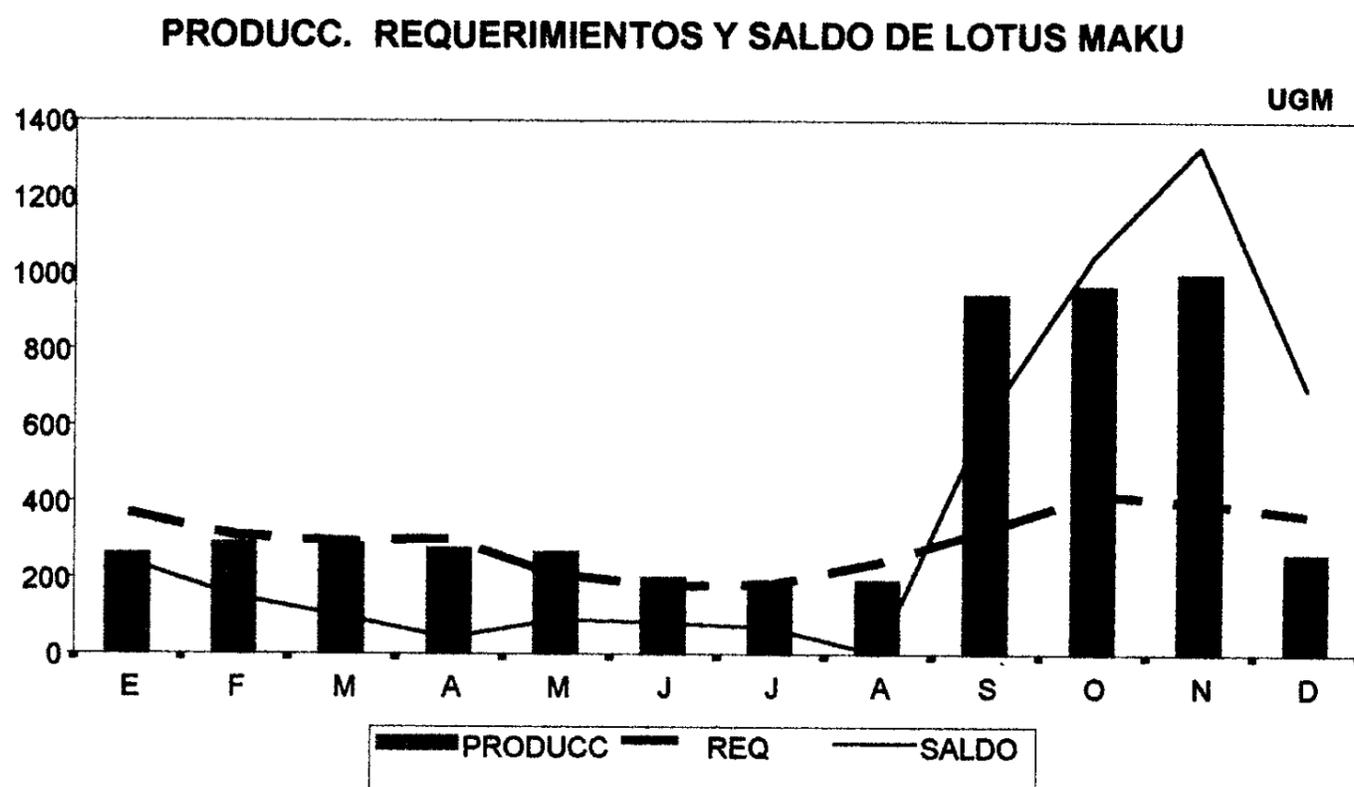


En los meses de invierno el aporte del Lotus es reducido, los requerimientos de la actividad "Sobreaños en Rincón" son bajos, ya que decaen las ganancias y los animales son livianos (ver cuadro N° 52, pág. 66). En la primavera se aprecia un importante aumento en la producción de forraje que es acompañada por un aumento en los requerimientos debido a las buenas ganancias que se registran en esa época.

Luego una parte de los Sobreaños irán a pastorear Lotus Maku hasta su terminación mientras que el resto son invernados en Lotus Rincón. En términos prácticos, al ingreso, todos los terneros entran en los mejoramientos de rincón, y luego pasan al Lotus Maku una determinada proporción.

## Mejoramientos de Lotus Maku;

Gráfica N° 12: Balance forrajero Lotus Maku.



Según datos de I.N.I.A la producción de Lotus Maku es de 6 ton/año con un 39 % del forraje en otoño-invierno. En mediciones realizadas en la Rural de Durazno en el año '99 se obtuvieron 6350 kg/MS/año. En S.U.L (Cerro Colorado, sobre cristalino) mediciones realizadas sobre un mejoramiento en cobertura de Lotus cv. Maku, arrojaron un promedio de 13434 kg de MS/ha/año. En el proyecto se utilizan los datos de I.N.I.A por considerarla más conservadora y dar mas certeza al proyecto.

De acuerdo al gráfico se observa que el momento crítico sobre estas pasturas se encuentra en el invierno cuando la producción de las pasturas decae por las condiciones climáticas.

En síntesis; la evolución del balance forrajero total planteada para el año meta presenta excesos durante la época estival, los que son transferidos hacia los meses más críticos permitiendo cubrir los requerimientos animales en este momento.

Cabe destacar que en los costos se contempla la limpieza de los mejoramientos mediante pasada de rotativa a fines de verano, a un total de 180 ha (aproximadamente 1/4 del área), cada año, en aquellas áreas que presenten un mayor grado de enmalezamiento y acumulación de forraje de mala calidad.

La pasada de rotativa deja la pastura en iguales condiciones de competencia (evitando el sombreado), aumenta la calidad de las especies que tienden a "endurecerse",

elimina malezas además de aumentar la velocidad de descomposición de la materia orgánica (reciclaje de nutrientes).

### 3.4.5.1. Duración del proyecto

La duración del proyecto depende de la serie de cambios planteados, pero principalmente de los ciclos biológicos. De acuerdo al sistema planteado, básicamente recriador-invernador, los ciclos no deberían superar más de 3 años desde que comienzan. Sin embargo la transición no puede ser menor a 4 años debido a los cambios en el sistema productivo que se proponen (principalmente de las actividades ganaderas), de manera de permitir que se den en forma gradual y que al llegar el año meta estos puedan expresarse. Debido a esto se plantea una transición de 4 años de duración hasta llegar al año meta, es decir una duración final de 5 años.

### 3.4.6. Resultados físicos del año meta

Cuadro N° 61: Indicadores físicos

Indicador	Año 0	Año meta
Carne equivalente (kg/ha)	75	177
Carga (UG/ha)	0.80	0.88
Eficiencia de stock	0.25	0.50
Edad media faena (años)	4	2.4
Peso medio faena (kg)	455	430

Se enfatiza en que los indicadores del año inicial corresponden a un ciclo completo y los indicadores del año meta a una invernada.

Al vender novillos para faena con menor edad el rendimiento en 2<sup>da</sup> balanza es al menos 2 puntos superior, lo que significa más dólares por animal. Pero este ingreso adicional no está incluido en el ingreso de capital obtenido por el proyecto.

La eficiencia de stock (calculada como los kgs producidos sobre los kgs promedio en stock), indica que por cada kg que “pisa” el campo se ganan 0.5 kg, y pone de manifiesto que existe una alta rotación de stock. El objetivo apunta a comprar pocos kilos caros, permitiendo que obtengan altas ganancias en el menor tiempo posible.

El sistema propuesto consiste en la especialización en actividades que ya existían en el predio (recria e invernada) realizándolas en forma más eficiente. Una invernada, si bien es más sensible a oscilaciones de precios, permite vender mas kilos terminados manteniendo menos kilos en stock. En un ciclo completo es mas difícil ser eficiente tanto en la cría, recria y engorde a la misma vez, situación que se acentúa cuando no existe una

fecha de parición concentrada. Esto no significa que sea más viable una u otra orientación sino que son características de cada sistema productivo.

La optimización Solver es coherente con el razonamiento técnico de que para esta empresa, dadas sus características, una invernada es más adecuada.

Se produce una mejora en los indicadores físicos y de eficiencia, lo que se traduce en un aumento de 136 % de la carne equivalente respecto al año cero del proyecto.

En síntesis, se plantea un cambio en el sistema productivo logrando un aumento de la producción global por el lado de realizar actividades con buena eficiencia individual y con un mejor ajuste de la carga.

### **3.4.7. Análisis económico del año meta**

Este ítem es fundamental en el sentido de poder ver si la mejora de los indicadores físicos que se obtienen mediante la aplicación del proyecto se traducen en una mejora en el resultado económico de predio.

#### **3.4.7.1. Estado de Resultados**

Cuadro N° 62: Producto bruto en el año meta

	<b>Valor (U\$S)</b>	<b>PB (U\$S/ha)</b>
<b>PB total</b>	80312	109

(Ver anexo N° 18)

El importante aumento registrado en el producto bruto (ejercicio 00/01=55 U\$S/ha), es debido a la importante capacidad de invernada que el predio presenta para el año meta.

El producto bruto se lo determinó a partir del Margen bruto y los costos variables;

$$MB = PB - CV$$

Cabe mencionar que a modo de prueba también se calculó el producto bruto como la diferencia entre el total de kilos vendidos, multiplicados por su precio, menos todos los kilos comprados multiplicados por precio (cuenta válida solo para el año meta ya que no hay diferencia de inventario). El valor obtenido presentó una pequeña diferencia pero esta se debía a que en el primer cálculo están incluidos los cueros.

Cuadro N° 63: Estructura de costos en el año meta

	Valor (U\$S/ha)	Porcentaje (%)	Costos/ha (U\$S/ha)
C. variables vacunos	17140	-	23
C. pastura	12633	-	17
<b>C. variables totales</b>	<b>29733</b>	<b>54</b>	<b>41</b>
<b>Costos fijos</b>	<b>25254</b>	<b>46</b>	<b>34</b>
<b>Costos totales</b>	<b>55027</b>	<b>100</b>	<b>75</b>

(Ver anexo N° 18)

Comparando con el ejercicio 00/01 existe un aumento de los costos totales de 49 U\$S/ha a 75 U\$S/ha. Como se mencionó anteriormente se debe tener en cuenta que se están comparando orientaciones productivas diferentes.

La diferencia en los costos fijos del ejercicio 00/01 respecto a los del año meta (24026 y 25254 respectivamente), se debe a que por un lado en los costos fijos del año cero está incluida la depreciación de la pastura, además para el costo por concepto de impuestos (contribución y patrimonio) del año meta se tomó el dato del ejercicio 99/00 (que es mayor) ya que en el 00/01 existen importantes rebajas en los mismos. O sea si a los costos fijos del 00/01 se le descuenta la depreciación de la pastura (L. Rincón y Maku) y se le suma el mayor costo por concepto de contribución y patrimonio se obtienen los mismos montos.

El aumento de los costos totales está explicado mayoritariamente por el incremento en los costos variables. Esto se explica por un mayor nivel de producción en el año meta, aumentando los insumos y los impuestos por comercialización siendo estos los que explican la totalidad del aumento de los costos.

Se ve que los costos variables pasan a ocupar la mayor proporción de los costos totales, situación contraria a lo que sucedía en el año inicial. En el anexo N° 18 se detallan cada uno de los costos del año meta.

**Gastos de comercialización:** Comprar un ternero en feria y vender un novillo gordo consignado a frigorífico, representa, a los valores manejados unos 17 U\$S/cabeza de comisiones, a la que se debe agregar impuestos y fletes. Esos 17 U\$S/cabeza, son 25 kg de carne gorda que el sistema agrega y “no se ven” en el resultado económico. Se hace hincapié en este punto dada su relevancia, ya que si bien en el resultado económico obtenido por el proyecto están contemplados dichos gastos queda en manos del productor la posibilidad de integración con un criador de la zona.

Cuadro N° 64: Ingreso de capital e ingreso de capital propio del Año inicial y Año Meta

<b>Indicador</b>	<b>Año inicial (US\$/ha)</b>	<b>Año Meta (US\$/ha)</b>	<b>Año Meta* (US\$/ha)</b>
Producto bruto total	-	109	109
Costos totales	-	75	68
Ingreso de capital propio	0	34	41

\*Suponiendo asociación con criador

(Ver anexo N° 18)

Si bien se produce un importante aumento en los costos el producto bruto aumenta en mayor proporción. El ingreso de capital propio (o ingreso neto) resulta ser muy atractivo, más aún si lo comparáramos con el ingreso obtenido en el año inicial.

Se pone de manifiesto el aumento en el ingreso que lograría la empresa debido al sustancial ahorro por concepto de comercialización de compra e impuesto municipal (asumiendo que no hay costos de transacción). El mayor costo que presenta este tipo de negocio (de compra directa a un criador) es el llegar a un acuerdo en cuanto a precio, condiciones, etc. lo que es difícil de cuantificar. De todas formas queda estimado el impacto que tendría en el resultado logrado por el proyecto realizar la compra directa.

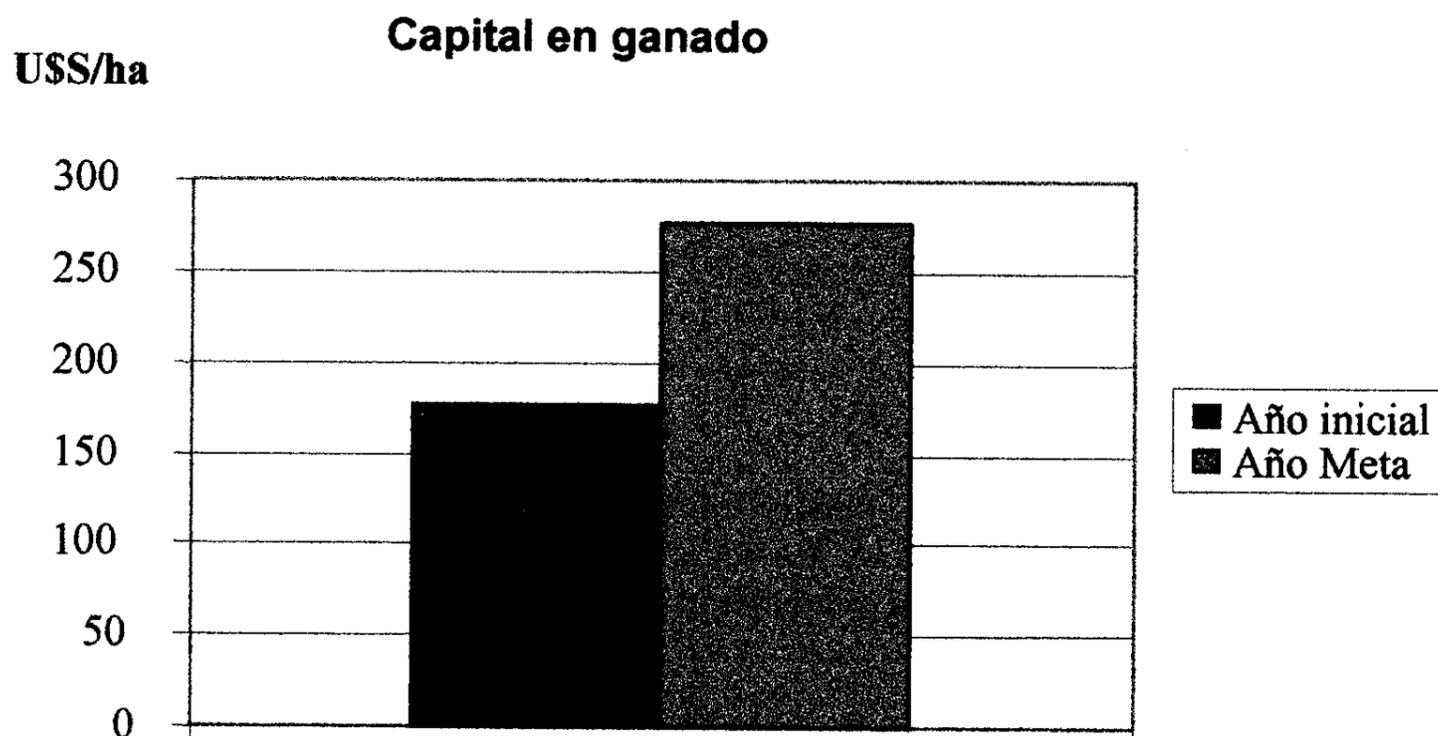
Cuadro N° 65: Indicadores de resultado global y económico

	<b>Año cero</b>	<b>Año meta</b>
<b>Rentabilidad Patrimonial (%)</b>	0	3.9
<b>Rentabilidad económica (%)</b>	0	3.9

(Ver anexo N° 18)

En el cuadro anterior se ponen de manifiesto una mejora muy importante en los indicadores. Esto significa que mediante la implementación del proyecto es posible mejorar la eficiencia productiva o sea combinar de mejor forma el total del capital involucrado en el proceso productivo.

Gráfica N° 13: Capital en ganado



Se da un importante incremento del capital ganado, llegando a un 48 % más del año cero, explicado por un mayor número de animales en el predio. El incremento en el área de mejoramientos permite sustentar la mayor carga en el año meta. En síntesis, para el año meta hay mayor cantidad de dinero invertido en ganado y generando una mayor rentabilidad.

### 3.4.7.2. Análisis de Sensibilidad

Consiste en someter al proyecto ante tres escenarios de precios;

- Adverso; con precios 20 % menores a los precios proyecto
- Favorable; donde los valores aumentan 20 %
- Favorable a la cría; se mantienen los precios de estas categorías y disminuyen los precios del novillo gordo en un 20%.

Cuadro N° 66: Escenario de precios

Categorías	Adverso	“Normal”	Favorable	Favor. para cría
Ternero (120-180kg)	0.64	0.77	0.92	0.77
Sobreaños (300kg)	0.56	0.67	0.80	0.56
Novillo gordo esp de prad	0.56	0.67	0.80	0.56

El procedimiento consiste en sustituir en el programa PlanG los precios “proyecto” por los presentados en el cuadro anterior. Se mantienen el resto de las condiciones constantes (costos fijos, oferta forrajera y actividades), a no ser los que dependen de

compras y/o ventas, como ser comisiones, algunos impuestos, etc. El resultado obtenido con el programa es el que muestra el cuadro siguiente.

Cuadro N° 67: Indicadores obtenidos ante los diferentes precios

<b>Indicador</b>	<b>Precios bajos</b>	<b>Precios altos</b>	<b>Favor. para cría</b>
Rent. Activos (R%)	2.28	5.78	0.71
Rent. Patrimonio (r%)	2.28	5.79	0.70
IK/ha (U\$S/ha)	19.8	51.9	6.2
IKp/ha (U\$S/ha)	19.6	51.8	6.1

Se aprecia que el resultado económico obtenido por la empresa es muy variable según los precios, pero esto no es una particularidad de este proyecto sino del sistema de invernada en general. La compra de toda la reposición hace más sensible a la empresa a cambios de mercado.

**Escenario favorable**, si bien se incrementa el precio de la reposición, como también aumenta el del gordo y en la misma proporción, el resultado final es ampliamente positivo para el proyecto, con indicadores más que interesantes.

**Escenario adverso**, en este caso al bajar todos los precios, el ingreso cae en forma importante, pero sigue siendo un ingreso relativamente interesante en comparación con el que actualmente se obtiene en el predio.

**Escenario de precios favorables a la cría**, es el que más afecta el resultado económico del predio. Aunque la relación flaco/gordo para todos los escenarios es superior a uno, es decir con reposición cara y precio del gordo deprimido, éste es el más crítico. Se observa que aún en un escenario muy desfavorable para la invernada el resultado obtenido es bajo pero continúa siendo positivo.

Como se vio en el cuadro N° 64, ante el escenario de precios mas probable a juicio del autor (precios proyecto), el desempeño económico de la empresa resulta ser muy atractivo.

El precio de la semilla de Lotus Maku ha sido una de las limitantes para la expansión del mismo. Debido a esto, surge la necesidad de cuantificar el impacto que tiene en el resultado económico la variación en el precio de la misma.

Cuadro N° 68: Precios utilizados

<b>Precio</b>	<b>“Normal”</b>	<b>50 % mayor</b>	<b>100 % mayor</b>
U\$S/kg semilla	12	18	24

Cuadro N° 69: Resultado económico con diferentes precios de semilla de Lotus Maku

	<b>“Normal”</b>	<b>50 % mayor</b>	<b>100 % mayor</b>
IKp/ha (U\$S/ha)	34	33	32

Se ve que en el sistema de producción planteado, el costo de la semilla del Lotus Maku no afecta en forma relevante al resultado económico. El comportamiento observado se debe a que con este tipo de mejoramientos de elevada vida útil la inversión se amortiza en un período de tiempo más prolongado (respecto a una pradera convencional) con lo cual un aumento en el costo de la semilla no implica un sustancial aumento en los costos totales.

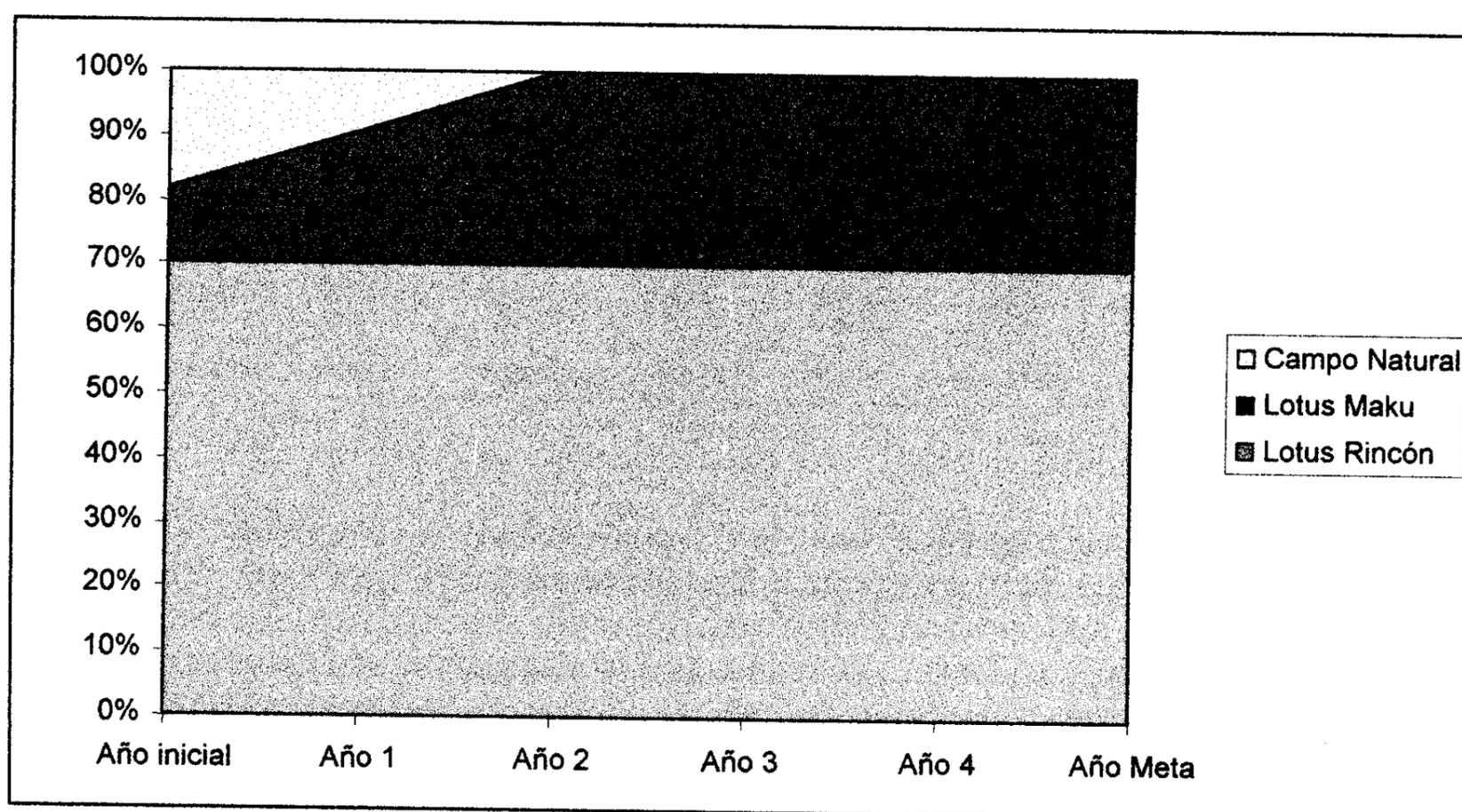
### 3.5. TRANSICIÓN HACIA EL AÑO META

En este segmento del trabajo se describen los cambios que se deberán realizar, tanto en la base forrajera como en las actividades ganaderas para llegar al año meta.

La misma comienza en 2001/2002 (denominado año 1) y finaliza en el año 2005/2006 (año meta).

#### 3.5.1. Transición forrajera

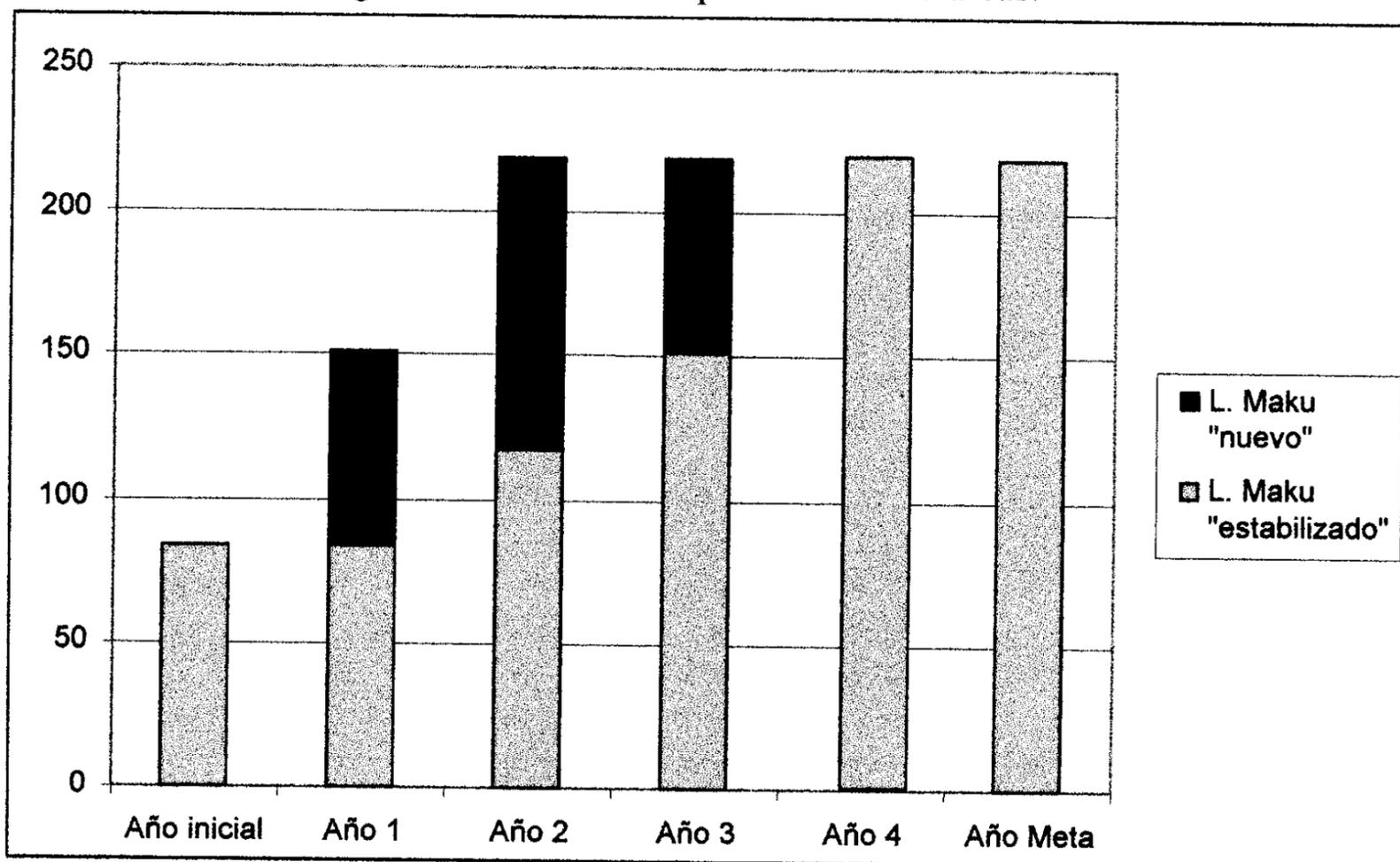
Gráfica N° 14: Evolución del uso del suelo a lo largo de la transición



La transición de la base forrajera actual a la del Año Meta se presenta resumida en el gráfico.

Para la transición forrajera se tuvo en cuenta la evolución en la producción de forraje para el tipo de mejoramiento considerado. Si bien los mejoramientos extensivos con Lotus Maku presentan elevada vida útil, no tienen gran producción inicial, sino que esta aumenta en forma gradual. Para contemplar esta situación en el año de siembra se asume una producción similar a la de campo natural (30 % superior) y en el segundo año es 80 % a la utilizada finalmente en la situación estabilizada. A partir del tercer año se asume que la producción se estabiliza, esto implica que para el año meta el mejoramiento mas nuevo deba tener al menos 3 años de implantado, de manera que se puedan cumplir los supuestos sobre performance animal.

Gráfica N° 15: Evolución de la superficie de Lotus Maku “nuevo” y Lotus Maku “estabilizado” a lo largo de la transición expresado en hectáreas.



(Ver anexo N° 19)

Se le denomina L. Maku “nuevo” al área cuya producción aún no está “estabilizada”. En el año 2 se logra sembrar toda el área que se tenía planteada (135 ha).

Para el tercer año se estabiliza el área sembrada en el año 1 y para el cuarto año se estabiliza el área sembrada en el segundo año llegando al año meta con toda la producción de forraje estabilizada.

A partir del primer año se comienzan a refertilizar la mitad de los mejoramientos, excepto aquellos implantados en ese año.

### **3.5.2. Transición ganadera**

Durante la transición ganadera se venden aquellas categorías que no formarán parte del sistema productivo en el año meta.

En el anexo N° 20 se presentan las ventas y compras realizadas durante la transición.

### **3.5.3. Transición financiera**

En este punto se visualiza año a año la capacidad de la empresa para financiar la transición. Se presentan el total de ingresos por concepto de ventas efectivas de cada año y como egresos el total de gastos.

Cuadro N° 70: Flujo de fondos efectivos en dólares para la transición

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año meta</b>
Dinero en caja ej. anterior	32373	32769	27525	32535	28706
Venta carne	53782	79288	100556	91717	125807
Venta lana	12640	-	-	-	-
<b>Total ingresos</b>	<b>98795</b>	<b>112057</b>	<b>128081</b>	<b>124252</b>	<b>154513</b>
Costos fijos*	23228	23228	23228	23228	23228
Costo pasturas	7172	8786	9309	9309	9309
C. actividades Ganaderas	27397	45998	62119	62119	62119
Inversiones (Lotus Maku)	7339	5631	-	-	-
Amort. e Interés crédito	890	890	890	890	890
<b>Total egresos</b>	<b>66026</b>	<b>84532</b>	<b>95546</b>	<b>95546</b>	<b>95546</b>
<b>Saldo efectivo</b>	<b>32769</b>	<b>27525</b>	<b>32535</b>	<b>28706</b>	<b>58967</b>

\*Incluye salarios y remuneración del productor

El saldo en la transición resulta positivo para todos los años sin necesidad de recurrir a fuentes externas de financiación. Las razones que explican este resultado en parte son; la empresa al inicio presenta una buena situación financiera, el pago por concepto de intereses y amortizaciones es irrelevante en el total de los gastos, se liquidan categorías que no forman parte del sistema propuesto vendiéndose como animales prontos para faena.

En el Año Meta descontando el dinero en caja del ejercicio anterior queda un saldo disponible de 30261 U\$S.

Los costos de las actividades contemplan sanidad, comercialización e impuestos. Los costos de las pasturas incluyen la amortización y refertilización de las mismas.

Finalmente los costos fijos son similares a los del año meta dejándose de lado los costos no efectivos como ser amortizaciones.

### **3.6. CONSIDERACIONES FINALES.**

- El proyecto corresponde a los resultados de la optimización realizada por Solver dentro del marco de actividades del programa de gestión “PlanG”, buscando llegar a la combinación de actividades que permitan obtener una mayor rentabilidad para la empresa.
- En un plazo de 5 años se logra el objetivo de mejorar el resultado económico del predio introduciendo cambios en las actividades ganaderas, el manejo y la oferta de forraje.
- Los cambios en las actividades ganaderas consisten en la especialización productiva en actividades que el predio viene realizando dentro de un ciclo completo. Se abandona la cría para realizar recría e internada en forma exclusiva, lo que implica la compra de toda la reposición.
- Los cambios en la base forrajera consisten en pasar de 82 % del área mejorada a un 100 % utilizando una tecnología validada (en cuanto a producción y persistencia) a nivel del establecimiento como el Lotus Maku, cuyo manejo es conocido por el productor.
- El aumento en la producción de carne por hectárea se debe principalmente a la satisfactoria eficiencia individual de las actividades planteadas. Esto es posible debido a las características de las actividades, con categorías jóvenes de mayor eficiencia en la relación kg de pastura/kg de carne, y con una base forrajera con elevado aporte de leguminosas.
- Con el manejo del pastoreo y las refertilizaciones se logra una adecuada producción de forraje de alta calidad. A su vez, debido a los beneficios de los mejoramientos, se favorece la aparición de especies invernales como el Raigrás naturalizado. De esta manera se pueden cumplir los supuestos sobre performance animal preestablecidos.
- Se verifica un aumento en los costos totales del predio, sobre todo de los costos variables, por ser actividades más intensivas. El aumento de los mismos se debe a mayores gastos por concepto de comercialización e impuestos (IMEBA, Intendencia) y por el aumento en el área mejorada.
- El producto bruto aumenta en mayor proporción que los costos totales, lo cual se traduce en un aumento del ingreso de capital muy significativo.
- La asociación con criadores de la zona puede ser una herramienta a utilizar lo que significa un importante ahorro en gastos de comercialización obteniendo así un ingreso mayor al del proyecto (6.5 U\$S/ha).

- El análisis de sensibilidad realizado pone de manifiesto por un lado, que el sistema propuesto es sensible a los precios de las haciendas, pero también se observó que ante un escenario de precios muy desfavorable el resultado económico continúa siendo positivo.
- El aumento en el costo de la semilla de Lotus Maku no afectó significativamente al resultado económico obtenido con el proyecto. En otras palabras; del punto de vista del resultado económico el proyecto es poco sensible ante variaciones en el precio de la semilla del Lotus Maku.
- El sistema propuesto es poco diversificado (la carne vacuna es el único producto), pero ya lo era antes del proyecto.
- La transición hacia el año meta tiene características favorables, pues se financia con capital de la empresa y genera saldos efectivos positivos todos los años.
- El sistema propuesto no presenta tecnologías que complejicen al sistema productivo, sino que por el contrario, consiste en manejos sencillos ya conocidos por el productor.
- Existen rubros no analizados como por ejemplo la cosecha de semilla fina, pero primero se debe recorrer el camino explicado, que en primer término hace un uso más eficiente de los recursos disponibles con algunos cambios en la base forrajera mejorando el ingreso. Es decir un proceso que dé confianza para realizar futuras inversiones razonables.

#### **4. BIBLIOGRAFÍA**

- Grupos de Suelos, Índice de Productividad. D.G.R.N.R., CO.N.E.A.T., Noviembre 1994. 182 p.
- Pereira, G., Soca, P. 1999-2000. Programa de Gestión de empresas ganaderas. <http://www.rau.edu.uy/agro/ccss/>.
- Pereira, G., Soca, P. 1999-2000. Manual del usuario. <http://www.rau.edu.uy/agro/ccss/>.
- ROVIRA, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur. 288p.
- Arrillaga, I.; Coduri, G. 1997. Manejo de Defoliación de Lotus Pedunculatus. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 70 p.
- Carámbula, M. 1996. Pasturas Naturales mejoradas. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 524 p.
- Carámbula, M. Producción y manejo de pasturas sembradas. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 464 p.
- Risso, D.; Berretta, J.; Morón, A. 1996. Producción y manejo de pasturas. INIA Tacuarembó. Serie Técnica N° 80. 246 p.
- Risso, D.; Albicette, M. ; 2001. LOTUS MAKU: Manejo, utilización y producción de semillas. INIA Treinta y Tres. Serie Técnica N° 119. 70 p.
- Amalia Ríos, 2001, Control de gramilla en sistemas de siembra directa. Revista Plan Agropecuario, N° 99: 32-37. Bimestre Setiembre-Octubre. Montevideo. Uruguay.
- Rivera, C.; Carrau, A. 1989. Manual técnico agropecuario. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 663 p.
- 19ª Jornada de información económica en ganadería. Montevideo, B.R.O.U., Sala "19 de junio". Martes 13 de noviembre del 2001.
- Carámbula, M.; Risso, D. 1998. Lotus El Rincón. Producción y utilización de mejoramientos. INIA. Boletín de divulgación 65. 32 p.

- FUCREA – GTZ, 1991, Costos Operativos de Maquinaria Agrícola, Editorial Ariel E. Collazo-La Galeria S.R.L
- Mapa a escala 1:20.000. D.G.R.N.R., CO.N.E.A.T., M.G.A.P. 1994. Montevideo, Uruguay.
- Carámbula, M., Ayala, W. Mejoramientos de campo con Lotus subbiflorus cv. El Rincón. Mayo 1994. Boletín de divulgación 44. INIA Treinta y Tres.

## **5. ANEXOS**

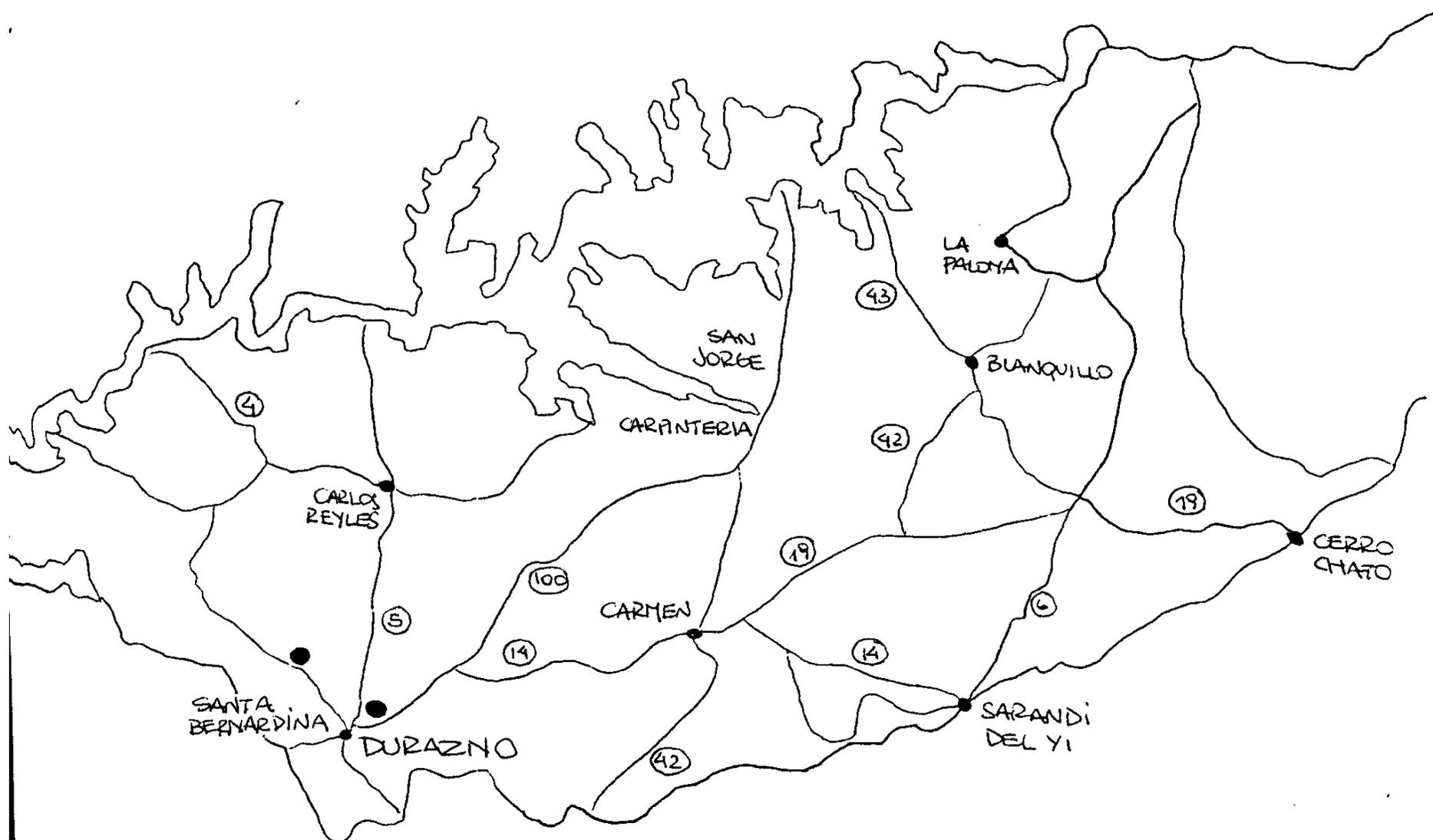
**Nº:**

- 1) Ubicación del establecimiento.
- 2) Infraestructura.
- 3) Descripción de los diferentes grupos de suelos de la empresa.
- 4) Mapa de potreros y grupos de suelos de “Villasboas” y “La Ruta”.
- 5) Mapa de empotrerramiento de “Villasboas” y “La Ruta”.
- 6) Resumen de uso del suelo para cuatro momentos del año
- 7) Calendario sanitario del ejercicio 99-00.
- 8) Stokcs ejercicio 99/00
- 9) Stokcs ejercicio 00/01
- 10) Producto vacuno y ovino para el ejercicio 99/00
- 11) Producto vacuno y ovino para el ejercicio 00/01
- 12) Estado de situación al inicio y final de cada ejercicio
- 13) Resultado económico de cada ejercicio
- 14) Estado de Fuentes y Usos de cada ejercicio
- 15) Capital en equipos, mejoras fijas
- 16) Perfil del crédito.
- 17) Presupuesto para 1 hectárea de Lotus Maku
- 18) Resultado económico en el Año Meta
- 19) Uso del suelo durante la transición
- 20) Ventas y compras durante la transición
- 21) Flujo de fondos efectivo durante la transición

# ANEXO N° 1.

MAPA N° 1:

Ubicación del establecimiento.





### Descripción de la maquinaria

Herramienta	Marca y modelo	Año	Características
Camioneta	Toyota	1991	Doble cabina, 190.000 km(BE)
Tractor	Zetor 4911	1989	65 HP(BE)
Rotativa	Supertatu	1991	1.8 m., una hélice(BE)
Arado	-	-	3 discos(VBE)
Fertilizadora	Lancer	1995	Pendular, 600 lts.(BE)
Rastra diente	-	-	4 cuerpos.(VBE)
Zorra	-	1995	2500 Kg.(BE)
50% sembradora	Baldan SAP 15	1997	2m de A.O.(BE)
* Tractor	Jhon Deere		4x4, 105 HP(VBE)
*Sembradora	Tanzi 4300		4m de A.O(VBE).
directa			
*Pulverizadora	Hardy		(BE)
*Trailla	Mada		3.7m <sup>3</sup> (BE)
50% balanza		1999	(BE)

(BE) Buen Estado; (VBE) Viejo Buen Estado  
1/8 parte corresponde a la empresa.

\*Maquinaria del grupo de la cual

## **ANEXO N° 3.**

### **Descripción de los diferentes grupos de suelos de la empresa.**

#### **Suelo 1.21**

El relieve de este Grupo es de lomadas fuertes (pendientes de 3 a 6%) incluyendo también pequeños interfluvios y valles. La rocosidad y/o pedregosidad oscilan de 2 a 6 %. Los suelos dominantes que ocupan de 50 a 75% de la superficie son: Litosoles Eutricos Melánicos, de colores negros a pardo oscuro y a veces pardo rojizos y rojos(rodicos), Brunosoles Eutricos Típicos de profundidad moderada, (Praderas Negras Mínimas y Regosoles) y superficiales(Regosoles).

Las características de los suelos son: color pardo muy oscuro a negro, textura franco arcillo limosa, con gravillas de basalto en todo el perfil , alta fertilidad natural y moderadamente bien drenados.

Los suelos asociados, que ocupan de 25 a 50% de la superficie son: Litosoles Subeutricos Melánicos de textura franca muy superficiales, rodicos, (Litosoles Rojos) y tienen una profundidad de 30 cm, aunque normalmente son muy superficiales ((menos de 10 cm.) ; son de textura franco limosa a franco arcillosa, con gravillas de basalto en todo el perfil y bien drenados. La fertilidad natural es de media a baja. También como asociados aparecen Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas negras mínimas) y Vertisoles Haplicos (Grumosoles). El uso actual es pastoril, aunque hay algunas zonas dentro de ese grupo donde se hace agricultura.

Este grupo integra la unidad Curtina de la carta a escala 1:1000.000(D.S.F.). Se distribuye en toda la región basáltica, pudiéndose mencionar como zona típica la Ruta 31, en las inmediaciones del arroyo Valentín Chico.

### ***INDICE DE PRODUCTIVIDAD \*\*86\*\****

#### **SUELO 10.12**

Es un grupo de gran significación territorial y se localiza en los deptos. de Florida, norte de San José, noreste de Colonia, sureste de Soriano, Flores, Sur de Durazno, y suroeste de Lavalleja, es decir en toda la región de basamento cristalino, expresándose como interfluvios discontinuos de tamaños variables, asociados normalmente a los interfluvios con aplanamientos cuspidales con ojos de agua y esporádicamente pequeños afloramientos rocosos.

Aparece en forma típica, en Ruta 23, a la altura del establecimiento La Carolina (Dpto. de Flores) y en la colonia Treinta y Tres Orientales, en Ruta 6 (Dpto. de Florida).

El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos de 1 a 8 metros de potencia, apoyados sobre el basamento cristalino.

El relieve es ondulado a ondulado suave, con pendientes de 2 a 5%.

Los suelos predominantes corresponden a sedimentos limo arcillosos de 1 a 8 metros de potencia, apoyados sobre el basamento cristalino.

El relieve es ondulado a ondulado suave, con pendientes de 2 a 5%.

Los suelos predominantes corresponden a Vertisoles Rúpticos Luvicos (Grumosoles) y Brunosoles Eutricos Típicos Luvicos (praderas negras vertisolicas), de color negro, textura franca a franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados.

El uso predominante es el pastoril, con vegetación de pradera invierno- estival de buena calidad y en general alta densidad de espartillo. Existen áreas cultivadas, ya sea con propósitos forrajeros(cuenca lechera) o cultivos invierno estivales en general.

Este grupo integra la unidad La Carolina y secundariamente, la unidad Isla Mala de la carta a escala 1:1.000.000(D.S.F).

### ***INDICE DE PRODUCTIVIDAD \*\*193\*\****

#### **SUELO 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 poca extensión.

La segunda aparece en el litoral oeste del dpto. de Paysandu.

Ambas están integradas fundamentalmente en la unidad Bellaco de la carta a escala 1:1.000.000(D.S.F).

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 comprendido entre los Arroyos Salinas y Rolón. Se incluye en la unidad Carpintería de la carta a escala 1:1.000.000(D.S.F).

El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos, con arena en cantidades significativas proveniente de litologías cretáceas 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 pendientes de alrededor de 2%.

Los suelos corresponden a Vertisoles Rúpticos Luvicos(Grumosoles) y Brunosoles Eutricos y Subeutricos Luvicos a veces Típicos (praderas negras y pardas medias), de color gris muy oscuro, textura franco arcillosa , fertilidad alta y moderadamente bien drenados.

Predominan las tierras bajo cultivos y rastrojos. El campo natural tiene pasturas invierno-estivales de alta calidad.

### ***INDICE DE PRODUCTIVIDAD \*\*166\*\****

#### **SUELO 8.02A**

Se localiza en el depto. de Durazno, al este y norte de la capital, en forma de fajas estrechas, paralelas a las 2 vías de drenaje (rutas 5 y 14). Existe también un área de cierta importancia en las costas del arroyo Sarandí de Tejera.

El relieve es de colinas sedimentarias, fuertemente ondulado, con pendientes entre 10 y 15% y afloramientos o escarpas , en general de poco tamaño. El material geológico está constituido por areniscas de edad devoniana.

Los suelos dominantes son Litosoles Subeutricos Melánicos/Ocricos, a veces muy superficiales, de color pardo, textura franca y franco gravilosa, bien drenados y fertilidad baja. Asociados aparecen Brunosoles Subeutricos/Districos Luvicos (Praderas pardas máximas) de color pardo, textura franca y franco arenosa, bien drenados y fertilidad baja.

La vegetación es de pradera estival con pocas especies finas, de baja producción y aguda crisis invernal. No se hace agricultura.

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

### ***INDICE DE PRODUCTIVIDAD \*\*57\*\****

#### **Suelo 10.3**

Se desarrolla en toda la gran región del basamento cristalino, expresándose como interfluvios discontinuos, ligeramente convexos, con aplanamientos cuspidales con ojos de agua y esporádicamente pequeños afloramientos rocosos.

Es un grupo frecuente en la zona de Carreta Quemada (Dpto. de San José), Cuchilla de Villasboas al sur de J.J. de Castro (Dpto. de Flores) y en el cruce de Ruta 6 y la Cuchilla Grande(Camino Cerro Colorado Hernandarias en el Dpto. de Florida).

El material geológico es un delgado sedimento limo arcilloso de 0.50-2 metros de espesor en contacto con litologías del basamento cristalino del cual hereda arenas gruesas y gravillas.

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

Los suelos dominantes corresponden a Brunosoles Eutricos Luvicos (Praderas pardas muy oscuras medias a máximas), de color negro o pardo muy oscuro, textura franca a franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados.

Asociados existen Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras Vertisolicas) y Vertisoles Rúpticos Lúvicos(Grumosoles).

El uso predominante es el pastoril, aunque son frecuentes los cultivos forrajeros en el área correspondiente a la cuenca lechera.

Estas áreas se encuentran integradas a las unidades ; La Carolina e Isla Mala de la carta a escala 1:1.000.000(D.S.F).

### ***INDICE DE PRODUCTIVIDAD \*\*140\*\****

#### **SUELO 5.02B**

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

Existe repetidamente en los deptos. de Florida y en el Dpto. de Flores (Puntas del San José) y en el resto de la región definida para la zona 5.

El relieve es ondulado y ondulado fuerte, con pendientes modales de 5 a7%.

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

Los suelos son Brunosoles Subeutricos Haplicos moderadamente profundos y superficiales(Praderas pardas moderadamente profundas y Regosoles), a los que se asocian Inceptisoles (Litosoles)a veces muy superficiales. El horizonte superior es de color pardo y pardo rojizo, a veces pardo amarillento, de textura franca con gravillas abundantes, la fertilidad es media a veces baja. La rocosidad es moderada y varía entre un 2 a un 10% del área con afloramientos.

En toda el área pueden existir bajos angostos, asociados a vías de drenaje de poca importancia, que contienen Gleisoles Luvicos(Gley humicos) y Brunosoles Eutricos Típicos

o Luvicos(Praderas negras y praderas pardas máximas), hidromórficas que contienen muy buenas pasturas estivales.

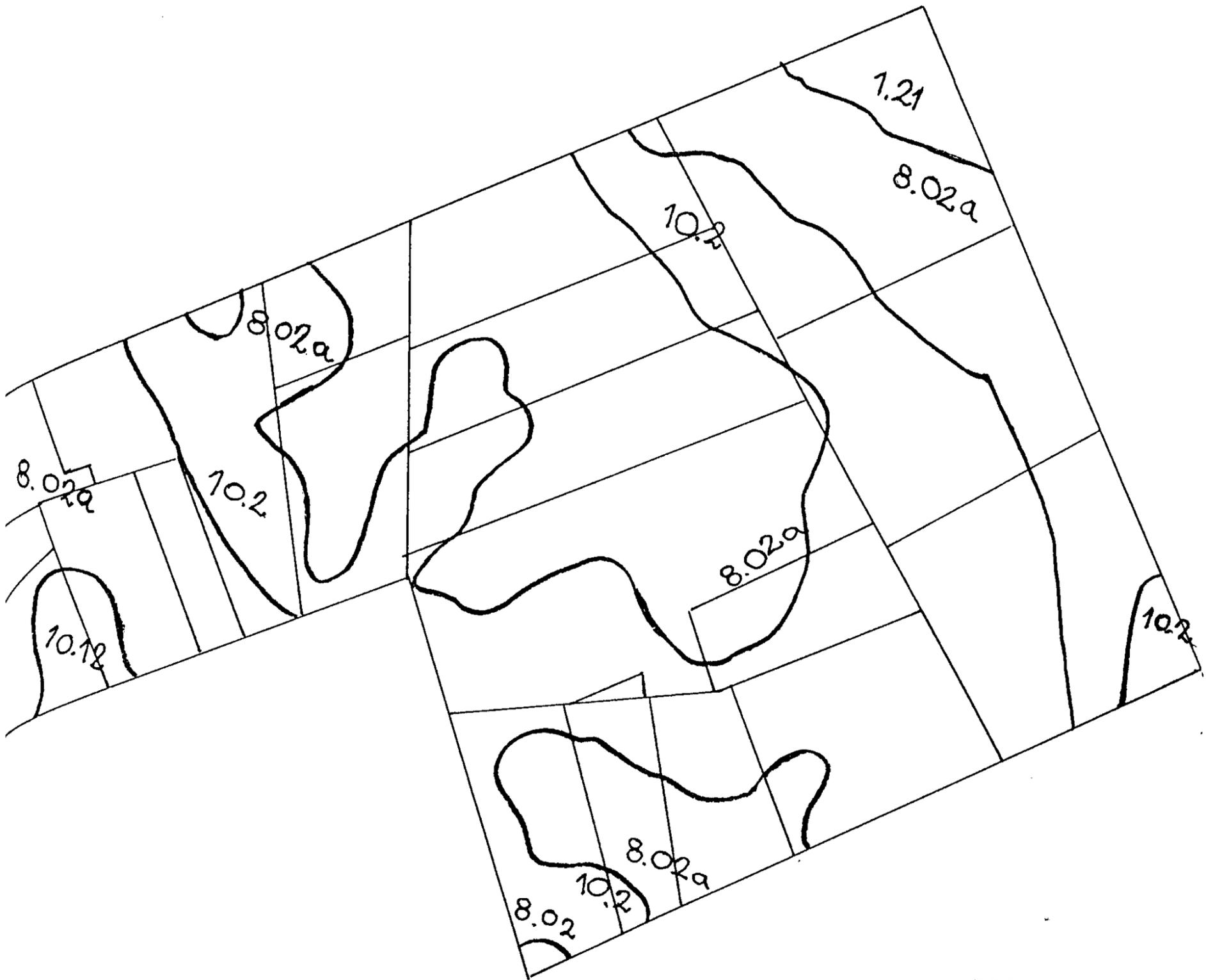
El uso es pastoril.

Este grupo corresponde a la unidad San Gabriel –Guaycuru en la carta a escala 1:1.000.000(D.S.F).

***INDICE DE PRODUCTIVIDAD \*\*88\*\****

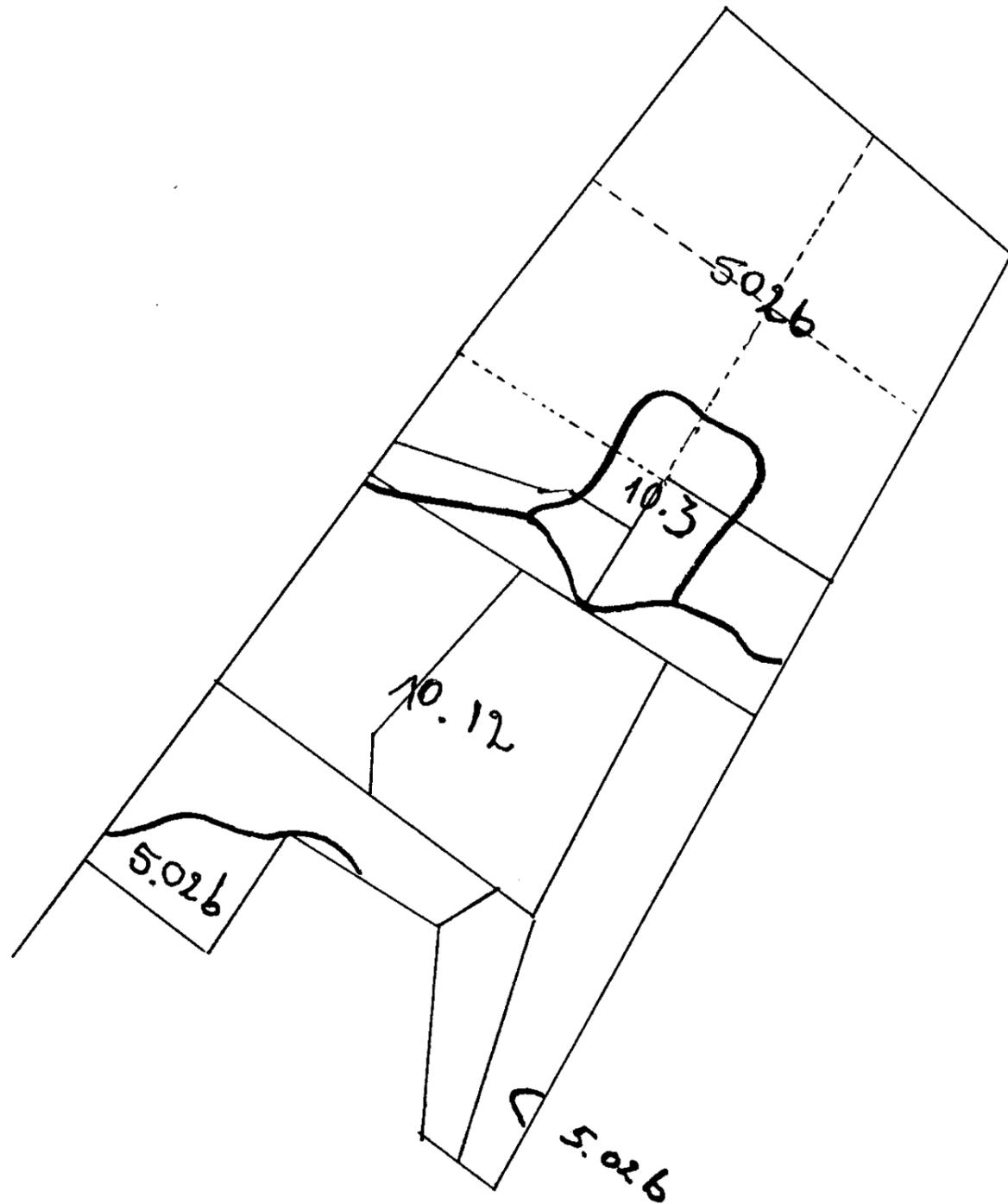
**ANEXO N° 4.**

**Mapa N° 2: Potreros y grupos de suelos de "Villasboas".**



ESCALA 1:20.000

Mapa N° 3: Potreros y grupos de suelos de "La Ruta".



ESCALA 1:20.000

**ANEXO N° 5.**

**Mapa N° 4: Empotraramiento de "Villasboas".**

**N**



**"VILLASBOAS": 556 ha**



**REFERENCIAS**

 **MONTES**

 **CASCO**

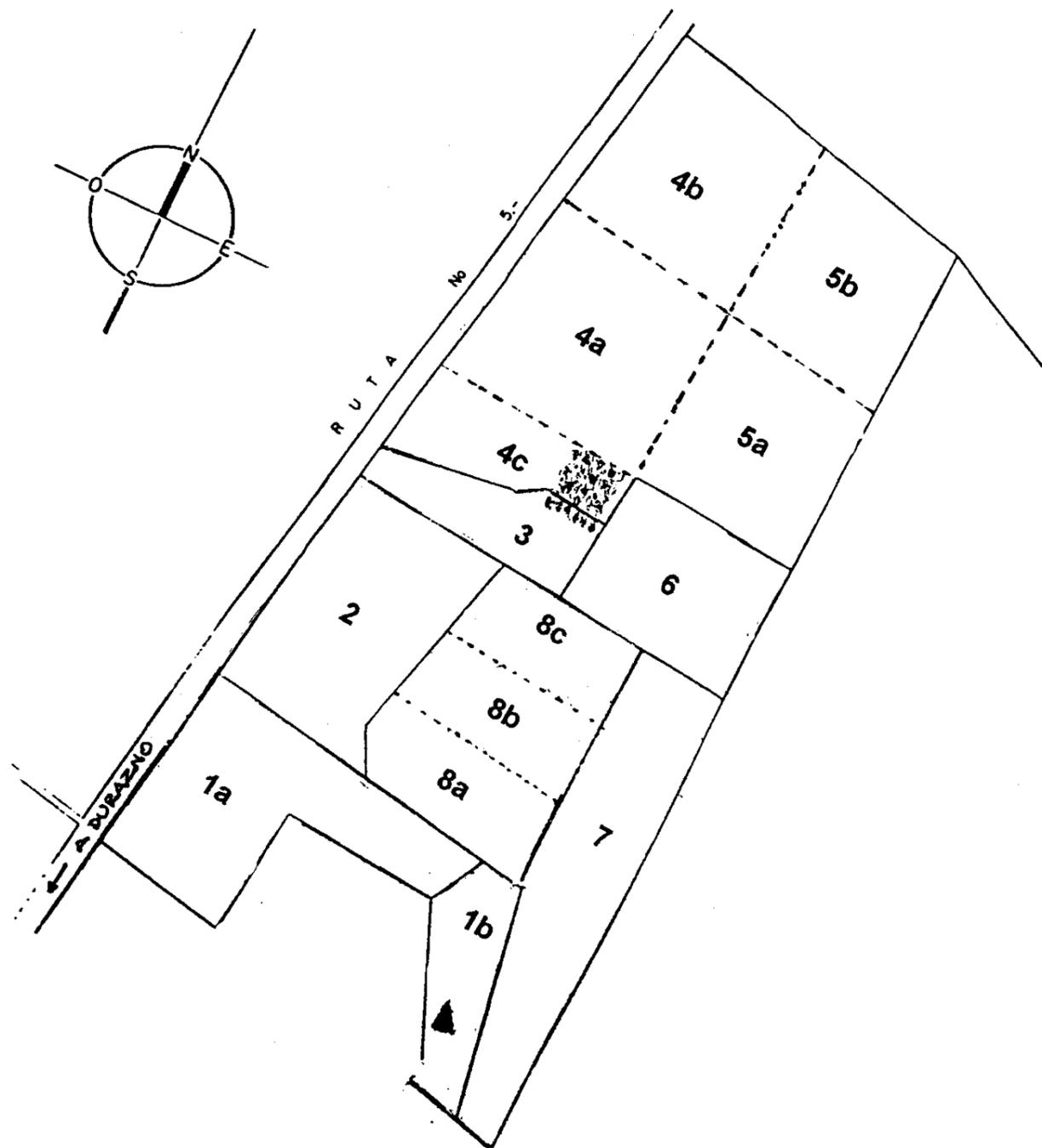
 **ALAMBRADO  
ELECTRICO**

 **CURSOS  
DE AGUA**

**ESCALA 1:20.000**

Mapa N° 5: Empotrerramiento de "La Ruta".

"LA RUTA": 219 ha



REFERENCIAS



MONTE



CASCO



ALAMBRADO  
ELECTRICO

ESCALA 1:20.000

## ANEXO N° 6.

### Resumen de uso del suelo para cuatro momentos del año

	Julio 99		Octubre 99		Enero 00		Abril 00	
Ej 99/00	Area(ha)	Area (%)	Area (ha)	Area (%)	Area (ha)	Area (%)	Area (ha)	Area (%)
C. nat	47	7	47	7	47	7	47	7
L.Rincón	516	70	516	70	516	70	516	70
L. Maku	84	11	84	11	84	11	84	11
P. vieja	88	12	88	12	88	12	65	9
Verdeo	0	0	0	0	0	0	23	3
Rastrojo	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>
	Julio 00		Octubre 00		Enero 01		Abril 01	
Ej 00/01	Area (ha)	Area (%)						
C. nat	47	7	47	7	47	7	47	7
L.Rincón	516	70	516	70	516	70	516	70
L. Maku	84	11	84	11	84	11	84	11
P. vieja	65	9	65	9	65	9	65	9
Verdeo	23	3	23	3	0	0	15	2
Rastrojo	0	0	0	0	23	3	8	1
<b>TOTAL</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>	<b>735</b>	<b>100</b>

### Uso del suelo promedio para los dos ejercicios

USO DEL SUELO	Ejercicio 99/00		Ejercicio 00/01	
	Area (ha)	Area (%)	Area (ha)	Area (%)
C. natural	47	7	47	7
L. Rincón	516	70	516	70
L. Maku	84	11	84	11
P. vieja	82	11	65	9
Verdeo	6	1	15.3	2
Rastrojo	0	0	7.7	1
<b>% mej</b>	<b>606</b>	<b>82</b>	<b>615</b>	<b>83</b>

**Estructura de edad de los mejoramientos y categorías que pastorean cada potrero en Villasboas.**

<b>VILLASBOAS</b>				
<b>POTRERO</b>	<b>HAS</b>	<b>USO SUELO</b>	<b>VACUNOS</b>	<b>LANARES</b>
1	23	L.Rincón 95	Vacas	
2	15	L.Rincón 95	Vaq s/ent	Carneros
3	39	L.Rincón 94		
4	23	L.Rincón 99		
4 <sup>a</sup>	9	L.Rincón 94	Vaq serv	
5	71	L.Rincón 99	Vacas serv	Ovejas cría
6	33	L.Rincón 97		
7	27	L.Rincón 94	Vacas serv	
8	31	L.Rincón 95	Toros	
9	53	L.Rincón 99		
10	51	L.Rincón 99	Vaq serv	
11	50	L.Rincón 99	Vaq serv	
12	29	L.Rincón 88		
13	15	L.Rincón 88		
14	13	L.Rincón 88	Vacas invern	
15	21	L.Rincón 88		
<b>Piquete</b>	13	L.Rincón 95	Caballos	

**Estructura de edad de los mejoramientos y categorías que pastorean cada potrero en La Ruta.**

<b>LA RUTA</b>			
<b>POTRERO</b>	<b>HAS</b>	<b>USO SUELO</b>	<b>VACUNOS</b>
1a	23	C. Natural	Recría machos
1b	8	C. Natural	
2	23	Av+Rg 00	Nov +3 term.
3	8	C. Natural	
4a	21	L.Maku98	
4b	21	L.MakucDact98	
4c	8	C Natural	
5a	21	L.Maku98	
5b	21	L.Maku98	
6	15	PP.vieja*	
7	23	PP.vieja*	
8a	9	PP.vieja*	
8b	9	PP.vieja*	Recría machos
8c	9	PP.vieja*	Recría machos

PPvieja Con mas de cuatro años

## ANEXO N° 7.

### Calendario sanitario del ejercicio 99-00.

	Vacunos	Ovinos
11/9/99	-Saguaypicida(Saguacid) a novillos 2/3 años en La Ruta - Ivermectina(Sipcar) a novillos ½ años en La Ruta	-
23/9/99	-Saguaypicida(Saguacid) a todo el ganado en Villasboas. -Ivermectina(Sipcar) a todos los terneros	-Ivermectina(Sipcar) a todas las ovejas
6/12/99	-	-Saguacid a toda la majada
22/3/00	-Saguaypicida(Saguacid) a vacas de cría y terneros	-
30/3/00	-	-Ivermectina(Sipcar) a toda la majada
24/4/00	-Fosfotón a vacas 32 flacas	-
25/4/00	-Saguaypicida(Saguacid) y vacuna(mancha y gangrena) a 99 vaquillonas	-
26/4/00	-Lombricida y vacuna(mancha y gangrena) a terneros -Saguaypicida a vaquillonas	-
30/4/00	-Saguaypicida a todo ganado La Ruta -Lombricida, vacuna(mancha y gangrena) y vacuna (Para ojo) a terneros de La Ruta	-
24/5/00	Fosfotón al resto de las vacas	-

Del punto de vista sanitario se debe tener en cuenta que se trata de un ejercicio con características particulares debido a la sequía, la que fue desfavorable tanto para los animales como para los endoparásitos. Por lo tanto las necesidades de realizar dosificaciones fueron menores, en el rubro ovino a esto se le debe sumar el hecho de la baja dotación ovina que maneja la empresa (0.09 UG/ha; mientras que el promedio del país es 0.31 UG/ha), esto hace que la reinfestacion con endoparásitos sea menor.

## ANEXO N° 8 Ejercicio 99/00

JULIO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATI	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1							196	196	196
Vaq	0,6							60	60	36
Vaq.(2-3)	0,8							46	46	36,8
VI	1							30	30	30
Nov. (1-2)	0,8							94	94	75,2
Nov. (2-3)	1							44	44	44
Nov. (3-4)	1							49	49	49
Terneros	0,4						-4	71	67	27,6
Terneras	0,4							89	89	35,6
Toros	1,2						4	24	28	31,2
Tern.p/madre	0								0	0
Ov. Cría	0,2							220	220	44
Borras D.L	0,16								0	0
Borras (2-4)	0,18							90	90	16,2
Capones	0,2							94	94	18,8
Corderos	0,1							111	111	11,1
Corderas	0,1							130	130	13
Consumo	0,2				2	6		110	102	21,2
Carneros	0,2							14	14	2,8
Cord.p/madre	0								0	0
Equinos	1,4							8	8	11,2
<b>TOTAL VACUNOS</b>		0	0	0	0	0	0	703	703	561,4
<b>TOTAL OVINOS</b>		0	0	0	2	6	0	769	761	127,1
<b>TOTAL EQUINOS</b>		0	0	0	0	0	0	8	8	11,2
AGOSTO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATI	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1							196	196	196
Vaq	0,6							60	60	36
Vaq.(2-3)	0,8							46	46	36,8
VI	1							30	30	30
Nov. (1-2)	0,8							94	94	75,2
Nov. (2-3)	1			1				44	43	43,5
Nov. (3-4)	1			21				49	28	38,5
Terneros	0,4							67	67	26,8
Terneras	0,4							89	89	35,6
Toros	1,2							28	28	33,6
Tern.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2							220	220	44
Borras D.L	0,16			130			130	0	0	0
Borras (2-4)	0,18						-90	90	0	8,1
Capones	0,2			205			111	94	0	9,4
Corderos	0,1						-111	111	0	5,55
Corderas	0,1						-130	130	0	6,5
Consumo	0,2			127	2	6	90	102	57	15,9
Carneros	0,2							14	14	2,8
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							8	8	11,2
<b>TOTAL VACUNOS</b>		0	0	22	0	0	0	703	681	552
<b>TOTAL OVINOS</b>		0	0	462	2	6	0	761	291	92,25
<b>TOTAL EQUINOS</b>		0	0	0	0	0	0	8	8	11,2

**SETIEMBRE**

CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK II	UG TO
VC	1					3		196	193	194,5
Vaq	0,6							60	60	36
Vaq.(2-3)	0,8							46	46	36,8
VI	1							30	30	30
Nov. (1-2)	0,8							94	94	75,2
Nov. (2-3)	1							43	43	43
Nov. (3-4)	1							28	28	28
Terneros	0,4							67	67	26,8
Terneras	0,4							89	89	35,6
Toros	1,2							28	28	33,6
Tern.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2				1	5		220	214	43,4
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							0	0	0
Corderas	0,1							0	0	0
Consumo	0,2				1			57	56	11,3
Carneros	0,2							14	14	2,8
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							8	8	11,2
<b>TOTAL VACUNOS</b>		0	0	0	0	3	0	681	678	539,5
<b>TOTAL OVINOS</b>		0	0	0	2	5	0	291	284	57,5
<b>TOTAL EQUINOS</b>		0	0	0	0	0	0	8	8	11,2

**OCTUBRE**

CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK II	UG TO
VC	1					2		193	191	192
Vaq	0,6						39	60	99	47,7
Vaq.(2-3)	0,8					2	50	46	94	56
VI	1			4				30	26	28
Nov. (1-2)	0,8						17	94	111	82
Nov. (2-3)	1						-30	43	13	28
Nov. (3-4)	1			27			80	28	81	54,5
Terneros	0,4						-67	67	0	13,4
Terneras	0,4						-89	89	0	17,8
Toros	1,2							28	28	33,6
Tern.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2				2	4		214	208	42,2
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							0	0	0
Corderas	0,1							0	0	0
Consumo	0,2							56	56	11,2
Carneros	0,2							14	14	2,8
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							8	8	11,2
<b>TOTAL VACUNOS</b>		0	0	31	0	4	0	678	643	553
<b>TOTAL OVINOS</b>		0	0	0	2	4	0	284	278	56,2
<b>TOTAL EQUINOS</b>		0	0	0	0	0	0	8	8	11,2

**NOVIEMBRE**

CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1					3		191	188	189,5
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8							94	94	75,2
VI	1							26	26	26
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1		10					13	23	18
Nov. (3-4)	1							81	81	81
Terneros	0,4							0	0	0
Terneras	0,4							0	0	0
Toros	1,2							28	28	33,6
Tern.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2				2	7		208	199	40,7
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							0	0	0
Corderas	0,1							0	0	0
Consumo	0,2							56	56	11,2
Carneros	0,2							14	14	2,8
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							8	8	11,2
<b>TOTAL VACUNOS</b>		0	10	0	0	3	0	643	650	571,5
<b>TOTAL OVINOS</b>		0	0	0	2	7	0	278	269	54,7
<b>TOTAL EQUINOS</b>		0	0	0	0	0	0	8	8	11,2

**DICIEMBRE**

CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1						6	188	194	191
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8						-41	94	53	58,8
VI	1						35	26	61	43,5
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1		12					23	35	29
Nov. (3-4)	1							81	81	81
Terneros	0,4							0	0	0
Terneras	0,4							0	0	0
Toros	1,2							28	28	33,6
Tern.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2				2			199	197	39,6
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							0	0	0
Corderas	0,1							0	0	0
Consumo	0,2							56	56	11,2
Carneros	0,2							14	14	2,8
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4					2		8	6	9,8
<b>TOTAL VACUNOS</b>		0	12	0	0	0	0	650	662	585,1
<b>TOTAL OVINOS</b>		0	0	0	2	0	0	269	267	53,6
<b>TOTAL EQUINOS</b>		0	0	0	0	2	0	8	6	9,8

ENERO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1							194	194	194
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8							53	53	42,4
VI	1							61	61	61
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1							35	35	35
Nov. (3-4)	1							81	81	81
Temeros	0,4							0	0	0
Temeras	0,4							0	0	0
Toros	1,2							28	28	33,6
Tem.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2				2			197	195	39,2
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							0	0	0
Corderas	0,1							0	0	0
Consumo	0,2							56	56	11,2
Careros	0,2							14	14	2,8
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	0	0	0	0	662	662	595,2
TOTAL OVINOS		0	0	0	2	0	0	267	265	53,2
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4
FEBRERO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1							194	194	194
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8			46				53	7	24
VI	1			48				61	13	37
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1							35	35	35
Nov. (3-4)	1			34				81	47	64
Temeros	0,4							0	0	0
Temeras	0,4							0	0	0
Toros	1,2							28	28	33,6
Tem.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2				2	4		195	189	38,4
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1	47						0	47	2,35
Corderas	0,1	9						0	9	0,45
Consumo	0,2							56	56	11,2
Careros	0,2							14	14	2,8
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	128	0	0	0	662	534	535,8
TOTAL OVINOS		56	0	0	2	4	0	265	315	55,2
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

MARZO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1							194	194	194
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8							7	7	5,6
VI	1							13	13	13
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1							35	35	35
Nov. (3-4)	1							47	47	47
Temeros	0,4	45						0	45	9
Temeras	0,4	67						0	67	13,4
Toros	1,2							28	28	33,6
Tem.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2						-189	189	0	18,9
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							47	47	4,7
Corderas	0,1							9	9	0,9
Consumo	0,2				3		189	56	242	29,8
Careros	0,2							14	14	2,8
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		112	0	0	0	0	0	534	646	498,8
TOTAL OVINOS		0	0	0	3	0	0	315	312	57,1
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

ABRIL										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1							194	194	194
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8							7	7	5,6
VI	1							13	13	13
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1							35	35	35
Nov. (3-4)	1			17				47	30	38,5
Temeros	0,4							45	45	18
Temeras	0,4							67	67	26,8
Toros	1,2							28	28	33,6
Tem.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							47	47	4,7
Corderas	0,1							9	9	0,9
Consumo	0,2				9			242	233	47,5
Careros	0,2					2		14	12	2,6
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	17	0	0	0	646	629	512,7
TOTAL OVINOS		0	0	0	9	2	0	312	301	55,7
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

**MAYO**

CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1						-101	194	93	143,5
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8							7	7	5,6
VI	1						101	13	114	63,5
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1							35	35	35
Nov. (3-4)	1							30	30	30
Temeros	0,4							45	45	18
Temeras	0,4							67	67	26,8
Toros	1,2			3				28	25	31,8
Tem.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							47	47	4,7
Corderas	0,1							9	9	0,9
Consumo	0,2				2	1		233	230	46,3
Careros	0,2					1		12	11	2,3
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	3	0	0	0	629	626	502,4
TOTAL OVINOS		0	0	0	2	2	0	301	297	54,2
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

**JUNIO**

CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTA	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK I	STOCK	UG TO
VC	1							93	93	93
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8							7	7	5,6
VI	1							114	114	114
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1							35	35	35
Nov. (3-4)	1							30	30	30
Temeros	0,4							45	45	18
Temeras	0,4							67	67	26,8
Toros	1,2							25	25	30
Tem.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							47	47	4,7
Corderas	0,1							9	9	0,9
Consumo	0,2				2	1		230	227	45,7
Careros	0,2					1		11	10	2,1
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	0	0	0	0	626	626	500,6
TOTAL OVINOS		0	0	0	2	2	0	297	293	53,4
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4
TOTAL VACUNOS ANUA		112	22	201	0	10	0			
TOTAL OVINOS ANUA		56	0	462	32	38	0			

**Carga promedio (UG/ha SPG), ejercicio 99/00**

	<b>INV</b>	<b>PRIM</b>	<b>VER</b>	<b>OTO</b>	<b>PROMEDIO</b>
<b>SPG ha</b>	<b>735</b>	<b>735</b>	<b>735</b>	<b>735</b>	<b>735</b>
<b>UG vacunas</b>	550	569	543	505	<b>542</b>
<b>Carga vacuna UG/ha SPG</b>	0,75	0,78	0,74	0,69	<b>0,74</b>
<b>UG ovinas</b>	92	54	55	54	<b>64</b>
<b>Carga ovina UG/ha SPG</b>	0,13	0,07	0,08	0,07	<b>0,09</b>
<b>Carga yeguar. UG/ha SPG</b>	0,02	0,01	0,01	0,01	<b>0,01</b>
<b>Carga total UG/ha SPG</b>	<b>0,89</b>	<b>0,86</b>	<b>0,83</b>	<b>0,77</b>	<b>0,84</b>

## ANEXO N° 9 Ejercicio 00/01

JULIO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							93	93	93
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8							7	7	5,6
VI	1							114	114	114
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1							35	35	35
Nov. (3-4)	1			12				30	18	24
Terneros	0,4							45	45	18
Terneras	0,4							67	67	26,8
Toros	1,2					2		25	23	28,8
Tern.p/madre	0							0	0	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							47	47	4,7
Corderas	0,1							9	9	0,9
Consumo	0,2				3			227	224	45,1
Carneros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
<b>TOTAL VACUNOS</b>		0	0	12	0	2	0	626	612	493,4
<b>TOTAL OVINOS</b>		0	0	0	3	0	0	293	290	52,7
<b>TOTAL EQUINOS</b>		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4
AGOSTO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							93	93	93
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8							7	7	5,6
VI	1							114	114	114
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1							35	35	35
Nov. (3-4)	1							18	18	18
Terneros	0,4							45	45	18
Terneras	0,4							67	67	26,8
Toros	1,2							23	23	27,6
Tern.p/madre	0	29						0	29	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							47	47	4,7
Corderas	0,1							9	9	0,9
Consumo	0,2				3			224	221	44,5
Carneros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
<b>TOTAL VACUNOS</b>		29	0	0	0	0	0	612	641	486,2
<b>TOTAL OVINOS</b>		0	0	0	3	0	0	290	287	52,1
<b>TOTAL EQUINOS</b>		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

SETIEMBRE										
CATEGORIA	UG/cate	DESTETE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							93	93	93
Vaq	0,6							99	99	59,4
Vaq.(2-3)	0,8							7	7	5,6
VI	1			1				114	113	113,5
Nov. (1-2)	0,8							111	111	88,8
Nov. (2-3)	1							35	35	35
Nov. (3-4)	1							18	18	18
Terneros	0,4							45	45	18
Terneras	0,4							67	67	26,8
Toros	1,2							23	23	27,6
Tern.p/madre	0	33						29	62	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							47	47	4,7
Corderas	0,1							9	9	0,9
Consumo	0,2				3			221	218	43,9
Carneros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0	98						0	98	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		33	0	1	0	0	0	641	673	485,7
TOTAL OVINOS		98	0	0	3	0	0	287	382	51,5
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

OCTUBRE										
CATEGORIA	UG/cate	DESTETE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							93	93	93
Vaq	0,6						7	99	106	61,5
Vaq.(2-3)	0,8						60	7	67	29,6
VI	1							113	113	113
Nov. (1-2)	0,8						-66	111	45	62,4
Nov. (2-3)	1						76	35	111	73
Nov. (3-4)	1			17			35	18	36	27
Terneros	0,4						-45	45	0	9
Terneras	0,4						-67	67	0	13,4
Toros	1,2							23	23	27,6
Tern.p/madre	0	27						62	89	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18						9	0	9	0,81
Capones	0,2			47			47	0	0	0
Corderos	0,1						-47	47	0	2,35
Corderas	0,1						-9	9	0	0,45
Consumo	0,2				3			218	215	43,3
Carneros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0							98	98	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		27	0	17	0	0	0	673	683	509,5
TOTAL OVINOS		0	0	47	3	0	0	382	332	48,91
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

NOVIEMBRE										
CATEGORIA	UG/cate	DESTETE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							93	93	93
Vaq	0,6							106	106	63,6
Vaq.(2-3)	0,8							67	67	53,6
VI	1							113	113	113
Nov. (1-2)	0,8							45	45	36
Nov. (2-3)	1			9				111	102	106,5
Nov. (3-4)	1			18				36	18	27
Temeros	0,4						20	0	20	4
Temeras	0,4						14	0	14	2,8
Toros	1,2							23	23	27,6
Tem.p/madre	0						-34	89	55	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							9	9	1,62
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							0	0	0
Corderas	0,1							0	0	0
Consumo	0,2				3			215	212	42,7
Cameros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0							98	98	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	27	0	0	0	683	656	527,1
TOTAL OVINOS		0	0	0	3	0	0	332	329	46,32
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

DICIEMBRE										
CATEGORIA	UG/cate	DESTETE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1						149	93	242	167,5
Vaq	0,6							106	106	63,6
Vaq.(2-3)	0,8						-67	67	0	26,8
VI	1						-82	113	31	72
Nov. (1-2)	0,8							45	45	36
Nov. (2-3)	1							102	102	102
Nov. (3-4)	1							18	18	18
Temeros	0,4							20	20	8
Temeras	0,4							14	14	5,6
Toros	1,2		3					23	26	29,4
Tem.p/madre	0							55	55	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18				6			9	3	1,08
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							0	0	0
Corderas	0,1							0	0	0
Consumo	0,2							212	212	42,4
Cameros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0							98	98	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	3	0	0	0	0	656	659	528,9
TOTAL OVINOS		0	0	0	6	0	0	329	323	45,48
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

		ENERO								
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPRA	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							242	242	242
Vaq	0,6							106	106	63,6
Vaq.(2-3)	0,8							0	0	0
VI	1							31	31	31
Nov. (1-2)	0,8							45	45	36
Nov. (2-3)	1							102	102	102
Nov. (3-4)	1							18	18	18
Temeros	0,4							20	20	8
Temeras	0,4							14	14	5,6
Toros	1,2					1		26	25	30,6
Tem.p/madre	0							55	55	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							3	3	0,54
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							0	0	0
Corderas	0,1							0	0	0
Consumo	0,2				3			212	209	42,1
Cameros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0							98	98	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	0	0	1	0	659	658	536,8
TOTAL OVINOS		0	0	0	3	0	0	323	320	44,64
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

**FEBRERO**

CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPRA	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							242	242	242
Vaq	0,6							106	106	63,6
Vaq.(2-3)	0,8							0	0	0
VI	1							31	31	31
Nov. (1-2)	0,8							45	45	36
Nov. (2-3)	1			28				102	74	88
Nov. (3-4)	1			1				18	17	17,5
Temeros	0,4							20	20	8
Temeras	0,4							14	14	5,6
Toros	1,2			4				25	21	27,6
Tem.p/madre	0							55	55	0
Ov. Cría	0,2							0	0	0
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							3	3	0,54
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1						49	0	49	2,45
Corderas	0,1						49	0	49	2,45
Consumo	0,2				3			209	206	41,5
Cameros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0						-98	98	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	33	0	0	0	658	625	519,3
TOTAL OVINOS		0	0	0	3	0	0	320	317	48,94
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

MARZO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							242	242	242
Vaq	0,6							106	106	63,6
Vaq.(2-3)	0,8							0	0	0
VI	1			1				31	30	30,5
Nov. (1-2)	0,8							45	45	36
Nov. (2-3)	1			1				74	73	73,5
Nov. (3-4)	1							17	17	17
Temeros	0,4							20	20	8
Temeras	0,4							14	14	5,6
Toros	1,2							21	21	25,2
Tem.p/madre	0	8						55	63	0
Ov. Cría	0,2						155	0	155	15,5
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							3	3	0,54
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							49	49	4,9
Corderas	0,1							49	49	4,9
Consumo	0,2				3	4	-155	206	44	25
Cameros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		8	0	2	0	0	0	625	631	501,4
TOTAL OVINOS		0	0	0	3	4	0	317	310	52,84
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

ABRIL										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							242	242	242
Vaq	0,6							106	106	63,6
Vaq.(2-3)	0,8							0	0	0
VI	1							30	30	30
Nov. (1-2)	0,8							45	45	36
Nov. (2-3)	1							73	73	73
Nov. (3-4)	1							17	17	17
Temeros	0,4						28	20	48	13,6
Temeras	0,4						27	14	41	11
Toros	1,2							21	21	25,2
Tem.p/madre	0	12					-55	63	20	0
Ov. Cría	0,2							155	155	31
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							3	3	0,54
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							49	49	4,9
Corderas	0,1							49	49	4,9
Consumo	0,2				3	3		44	38	8,2
Cameros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		12	0	0	0	0	0	631	643	511,4
TOTAL OVINOS		0	0	0	3	3	0	310	304	51,54
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

MAYO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							242	242	242
Vaq	0,6							106	106	63,6
Vaq.(2-3)	0,8							0	0	0
VI	1							30	30	30
Nov. (1-2)	0,8						-11	45	34	31,6
Nov. (2-3)	1						-6	73	67	70
Nov. (3-4)	1						17	17	34	25,5
Temeros	0,4							48	48	19,2
Temeras	0,4							41	41	16,4
Toros	1,2							21	21	25,2
Tem.p/madre	0							20	20	0
Ov. Cría	0,2							155	155	31
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18				1	2		3	0	0,27
Capones	0,2							0	0	0
Corderos	0,1							49	49	4,9
Corderas	0,1							49	49	4,9
Consumo	0,2				2	4		38	32	7
Cameros	0,2							10	10	2
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	0	0	0	0	643	643	523,5
TOTAL OVINOS		0	0	0	3	6	0	304	295	50,07
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4

JUNIO										
CATEGORIA	UG/cate	DESTE	COMPR	VENTAS	CONSUM	MUERT	C/CATE	STOCK IN	STOCK	UG TO
VC	1							242	242	242
Vaq	0,6							106	106	63,6
Vaq.(2-3)	0,8							0	0	0
VI	1							30	30	30
Nov. (1-2)	0,8							34	34	27,2
Nov. (2-3)	1							67	67	67
Nov. (3-4)	1							34	34	34
Temeros	0,4							48	48	19,2
Temeras	0,4							41	41	16,4
Toros	1,2							21	21	25,2
Tem.p/madre	0							20	20	0
Ov. Cría	0,2							155	155	31
Borras D.L	0,16							0	0	0
Borras (2-4)	0,18							0	0	0
Capones	0,2					1	2	0	1	0,1
Corderos	0,1							49	49	4,9
Corderas	0,1							49	49	4,9
Consumo	0,2				3	2		32	27	5,9
Cameros	0,2						-2	10	8	1,8
Cord.p/madre	0							0	0	0
Equinos	1,4							6	6	8,4
TOTAL VACUNOS		0	0	0	0	0	0	643	643	524,6
TOTAL OVINOS		0	0	0	3	3	0	295	289	48,6
TOTAL EQUINOS		0	0	0	0	0	0	6	6	8,4
TOTAL VACUNOS ANUAL		109	3	92	0	3	0			
TOTAL OVINOS ANUAL		98	0	47	39	16	0			

**Carga promedio (UG/ha SPG), ejercicio 00/01**

	<b>INV</b>	<b>PRIM</b>	<b>VER</b>	<b>OTO</b>	<b>PROMEDIO</b>
<b>SPG ha</b>	735	735	735	735	<b>735</b>
<b>UG vacunas</b>	488	521	519	519	<b>512</b>
<b>Carga vacuna UG/ha SPG</b>	0,66	0,71	0,71	0,71	<b>0,70</b>
<b>UG ovinas</b>	52	46	48	50	<b>49</b>
<b>Carga ovina UG/ha SPG</b>	0,07	0,06	0,07	0,07	<b>0,07</b>
<b>Carga yeguar. UG/ha SPG</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	<b>0,01</b>
<b>Carga total UG/ha SPG</b>	<b>0,75</b>	<b>0,79</b>	<b>0,78</b>	<b>0,79</b>	<b>0,78</b>

## ANEXO N° 10. Producto vacuno y ovino para el ejercicio 99/00

### Producto vacuno obtenido

**Inventario vacuno al 1/7/99 (inicio del ejercicio).**

CATEGORIA	STOCK INIC	kg / cab	U\$S/kg	kgs inic	Cap Inic
Vacas cría	196	350	203	68600	39731
Vaq.(1-2)	60	260	0.515	15600	8032
Vaq.(2-3)	46	300	0.515	13800	7105
Vacas inv	30	360	0.505	10800	5459
Nov. (1-2)	94	260	0.679	24440	16604
Nov. (2-3)	44	350	0.673	15400	10369
Nov. (3-4)	49	400	0.703	19600	13769
Terberos	71	160	0.799	11360	9071
Terberas	89	160	0.799	14240	11371
Toros	24	700	0.543	16800	9114
<b>TOTAL VAC</b>	<b>703</b>			<b>210640</b>	<b>130626</b>

**Ventas de vacunos realizadas en 99/00**

<b>Ventas a frigorífico</b>								
Categ	Fecha	N°cab	kg/cab	kgs tot	U\$S/kg	Ing Brto	Comerc	Ing. Líq
Nov +3	9/8/99	21	495	10390	0.8	8023	450	7573
Nov +3	7/10/99	27	549	14790	0.7	10999	617	10382
Nov +3	24/2/00	34	486	16535	0.7	11923	669	11254
Nov +3	19/4/00	17	453	7701	0.8	6161	346	5815
Vacas Inv.	14/2/00	10	427	4275	0.6	2394	134	2260
Vacas Inv.	14/2/00	7	453	3175	0.6	1905	107	1798
Toros	13/5/00	3	638	1915	0.6	1053	59	994
<b>Subtotal</b>		<b>119</b>		<b>58781</b>		<b>42459</b>	<b>2382</b>	<b>40076</b>
<b>Ventas a Feria</b>								
Nov 2-3	19/8/99	1	360	360	0.7	248	33	215
Vacas	3/10/99	4	360	1440	0.3	366	42	324
Vacas	18/2/00	1	360	360	0.3	125	13	112
Vacas	18/2/00	43	360	15480	0.5	7568	915	6653
Vaq 2-3	18/2/00	1	300	300	0.3	96	24	72
Vaq 2-3	18/2/00	32	300	9600	0.4	4224	384	3840
<b>Subtotal</b>		<b>82</b>		<b>27530</b>		<b>12627</b>	<b>1412</b>	<b>11215</b>
<b>Tot vac</b>		<b>201</b>		<b>86311</b>	<b>0.6</b>	<b>55085</b>	<b>3794</b>	<b>51291</b>

**Compras realizadas en el ejercicio.**

Cat	Fecha	N° anim	kg/cab.	kgs total	U\$/kg	Total*
Nov+3	26/11/99	10	350	3500	0.6	1948
Nov+3	3/12/99	12	350	4200	0.5	2160
	Total	22		7700		4108

\*Puesto en establecimiento

**Inventario vacuno al 30/6/00 (final del ejercicio)**

CATEGORIA	STOCK FIN	kg / cab	kgs finales	U\$/Kg	Cap Fin
Vacas cría	93	350	32550	203	18852
Vaq.(1-2)	99	260	25740	0.515	13253
Vaq.(2-3)	7	300	2100	0.515	1081
Vacas invernada	114	360	41040	0.505	20742
Nov. (1-2)	111	260	28860	0.679	19607
Nov. (2-3)	35	350	12250	0.673	8248
Nov. (3-4)	30	400	12000	0.703	8430
Terberos	45	160	7200	0.799	5750
Terberas	67	160	10720	0.799	8560
Toros	25	700	17500	0.543	9494
<b>TOTAL VAC</b>	<b>626</b>		<b>189960</b>		<b>114017</b>

**Variación de inventario**

CAT	Var Inv (kg)	Var Inv (U\$S)
Vacas cría	-36050	-20879
Vaq.(1-2)	10140	5221
Vaq.(2-3)	-11700	-6024
Vacas inv	30240	15284
Nov. (1-2)	4420	3003
Nov. (2-3)	-3150	-2121
Nov. (3-4)	-7600	-5339
Terberos	-4160	-3322
Terberas	-3520	-2811
Toros	700	380
<b>TOT VAC</b>	<b>-20680</b>	<b>-16609</b>

### Producto ovino obtenido

**Inventario ovino al 1/7/99 (inicio del ejercicio).**

CATEGORIA	STOCK INIC	kg / cab	kgs iniciales	US\$/Kg	Cap Inic
Ov. Cría	220	38	8360	0,46	3812
Borregas (2-4)	90	36	3240	0,41	1312
Capones	94	40	3760	0,50	1872
Corderos	111	26	2886	0,55	1592
Corderas	130	26	3380	0,55	1865
Consumo	110	38	4180	0,38	1568
Cameros	14	50	700	70	980
<b>TOTAL OV</b>	<b>769</b>		<b>26506</b>		<b>13001</b>
Equinos	8	400	3200	120	960

**Ventas de ovinos realizadas en el ejercicio 99/00**

Categ	Fecha	Nºcab	kg/cab	kgs tot	US\$/kg	Ing Brto	Comerc	Ing. Líq
Ovejas	28/8/99	121	38	4598	0,42	1936	-	-
Borr 2D	28/8/99	120	36	4320	0,44	1920	-	-
Capones	28/8/99	36	40	1440	0,34	486	-	-
Cord Dest	28/8/99	87	26	2262	0,5	1061	-	-
Cord Dest	28/8/99	98	26	2548	0,5	1226	-	-
<b>Tot ov</b>		<b>462</b>		<b>15168</b>		<b>6628</b>	<b>602</b>	<b>6026</b>

**Ovinos consumidos durante el ejercicio.**

Categoría	Nºcab	Peso/cab	Kgs. totales	US\$/kg	US\$ tot
Ovejas	32	38	1216	0.375	456

**Lana obtenida zafra 99/00.**

Categoría	Kilogramos	US\$/kg	US\$ tot
Vellón	1137	1.288	1464
Barriga	118	0.4	47.2
Cordero	0*		
<b>Total</b>	<b>1255</b>		<b>1511</b>

\*No esquila los corderos

### Inventario ovino al 30/6/00

CAT	STOCK FIN	kg / cab	kgs finales	U\$S/Kg	Cap Fin
Ov. Cría	0	38	0	0.456	0
Borregas (2-4)	0	36	0	0.405	0
Capones	0	40	0	0.498	0
Corderos	47	26	1222	0.552	674
Corderas	9	26	234	0.552	129
Consumo	227	38	8626	0.375	3235
Carneros	10	50	500	70	700
<b>TOTAL OV</b>	<b>293</b>		<b>10582</b>		<b>4738</b>
Equinos	6	400	2400	120	720

### Variación de inventario ovino

CATEGORÍA	Var Inv(kg)	Var Inv(U\$S)
Ov. Cría	-8360	-3812
Borregas (2-4)	-3240	-1312
Capones	-3760	-1872
Corderos	-1664	-918
Corderas	-3146	-1736
Consumo	4446	1667
Carneros	-200	-280
<b>TOTAL OV</b>	<b>-15924</b>	<b>-8263</b>
Equinos	-800	-240

### Producción global para el ejercicio 99/00

CARNE EQUIVALENTE	
<b>TOTAL</b>	kg.
COMPRAS	7700
VENTAS	101479
DIF. INV.	-37404
CONS VACUN	0,0
CONS OVINO	1216
LANA	1255
<b>C. equivalente</b>	<b>60703</b>
<b>C. equivalente/ha SPG</b>	<b>82.5</b>

## ANEXO N° 11. Producto vacuno y ovino para el ejercicio 00/01

### Producto vacuno obtenido

**Inventario vacuno al 1/7/00 (inicio del ejercicio).**

CATEGORIA	STOCK INIC	kg / cab	kgs inic	U\$S/Kg	Cap Inic
Vacas cría	93	350	32550	207	19259
Vaq.(1-2)	99	260	25740	0,602	15490
Vaq.(2-3)	7	300	2100	0,602	1264
Vacas invernada	114	360	41040	0,533	21863
Nov. (1-2)	111	260	28860	0,750	21645
Nov. (2-3)	35	350	12250	0,738	9041
Nov. (3-4)	30	400	12000	0,752	9020
Temeros	45	160	7200	0,873	6287
Temeras	67	160	10720	0,873	9361
Toros	25	700	17500	0,584	10220
<b>TOTAL VAC</b>	<b>626</b>		<b>189960</b>		<b>123449</b>

**Ventas de vacunos realizadas en 00/01**

<b>Ventas a frigorífico</b>								
Categ	Fecha	N°cab	kg/cab	kgs tot	U\$S/kg	Ing Brto	Comerc	Ing. Líq
Nov +3	3/7/00	12	470	5640	0.790	4456	250	4206
Nov +3	1/9/00	17	423	7191	0.850	6112	343	5769
Nov +3	31/10/00	27	431	11644	0.890	10363	731	9632
Nov +3	3/2/01	1	345	345	0.500	173	20	153
Nov +3	28/2/01	28	501	14028	0.775	10869	550	10319
Nov +3	11/3/01	1	300	300	0.570	171	20	151
Toros	22/2/01	4	800	3200	0.538	1720	157	1563
<b>Subtotal</b>		<b>90</b>		<b>42348</b>		<b>33864</b>	<b>2070</b>	<b>31794</b>
<b>Ventas a Feria</b>								
Vacas	19/9/00	1	320	320	0.460	147	17	130
Vacas	11/3/01	1	320	320	0.280	90	10	79
<b>Subtotal</b>		<b>2</b>	<b>640</b>	<b>640</b>	<b>1</b>	<b>237</b>	<b>27</b>	<b>209</b>
<b>Tot vac</b>		<b>92</b>		<b>42988</b>	<b>0.638</b>	<b>34101</b>	<b>2097</b>	<b>32003</b>

**Compras realizadas en el ejercicio 00/01.**

Cat	Fecha	N° anim	kg/cab	kgs total	U\$S/kg	Total*
Toros	27/12/01	3	800	2400	0.6	1351

\*Puesto en establecimiento

**Inventario vacuno al 30/6/00 (final del ejercicio)**

CATEGORIA	STOCK FIN	kg / cab	kgs finales	U\$S/Kg	Cap Fin
Vacas cría	242	350	84700	207	50113
Vaq.(1-2)	106	260	27560	0,602	16585
Vaq.(2-3)	0	300	0	0,602	0
Vacas invernada	30	360	10800	0,533	5753
Nov. (1-2)	34	260	8840	0,750	6630
Nov. (2-3)	67	350	23450	0,738	17306
Nov. (3-4)	34	400	13600	0,752	10223
Temeros	48	160	7680	0,873	6706
Temeras	41	160	6560	0,873	5728
Toros	21	700	14700	0,584	8585
<b>TOTAL VAC</b>	<b>623</b>		<b>197890</b>		<b>127630</b>

**Variación de inventario**

CAT	Var Inv (kg)	Var Inv(U\$S)
Vacas cría	52150	30854
Vaq.(1-2)	1820	1095
Vaq.(2-3)	-2100	-1263
Vacas inv	-30240	-16110
Nov. (1-2)	-20020	-15015
Nov. (2-3)	11200	8266
Nov. (3-4)	1600	1203
Terneros	480	419
Terneras	-4160	-3632
Toros	-2800	-1635
<b>TOT VAC</b>	<b>7930</b>	<b>4182</b>

## Producto ovino obtenido

**Inventario ovino al 1/7/00 (inicio del ejercicio).**

CATEGORIA	STOCK FIN	kg / cab	kgs finales	U\$\$/Kg	Cap Fin
Ov. Cria	0	38	0	0.46	0
Borregas (2-4)	0	36	0	0.49	0
Capones	0	40	0	0.51	0
Corderos	47	26	1222	0.56	684
Corderas	9	26	234	0.56	131
Consumo	227	38	8626	0.46	3968
Cameros	10	50	500	70	700
<b>TOTAL OV</b>	<b>293</b>		<b>10582</b>		<b>5483</b>

**Ventas de ovinos realizadas en el ejercicio 00/01**

Categ	Fecha	N°cab	kg/cab	kgs tot	U\$\$/kg	Ing Brto	Comerc	Ing. Líq
Borreg 2 D	12/10/00	47	40	1880	0.38	714	67	-
<b>Totalov</b>		<b>47</b>		<b>1880</b>	<b>0.38</b>	<b>714</b>	<b>67</b>	<b>647</b>

**Ovinos consumidos durante el ejercicio.**

Categoría	N°cab	Peso/cab	Kgs. totales	U\$\$/kg	U\$\$ tot
Ovejas	39	38	1482	0.46	682

**Lana obtenida zafra 00/01.**

Categoría	Kilogramos	U\$\$/kg	U\$\$ tot
Vellón	850	1.509	1282
Barriga	95	0.4	38
Cordero	0*		
<b>Total</b>	<b>945</b>		<b>1320</b>

\*No esquila los corderos

### Inventario ovino al 30/6/01

CAT	STOCK FIN	kg / cab	kgs finales	U\$S/Kg	Cap Fin
Ov. Cría	155	38	5890	0,46	2709
Borregas (2-4)	0	36	0	0,49	0
Capones	1	40	40	0,51	20
Corderos	49	26	1274	0,56	713
Corderas	49	26	1274	0,56	713
Consumo	27	38	1026	0,46	472
Carneros	8	50	400	70	560
<b>TOTAL OV</b>	<b>289</b>		<b>9904</b>		<b>5189</b>
Equinos	6	400	2400	120	720

### Variación de inventario ovino

CAT	Var Inv(kg)	Var Inv(U\$S)
Ov. Cría	5890	2709
Borregas (2-4)	0	0
Capones	40	20
Corderos	52	29
Corderas	1040	582
Consumo	-7600	-3496
Carneros	-100	-140
<b>TOTAL OV</b>	<b>-678</b>	<b>-295</b>
Equinos	6	400

### Producción global para el ejercicio 00/01

CARNE EQUIVALENTE	
TOTAL	kg.
COMPRAS	2400
VENTAS	44867
DIF. INV.	7252
CONS VACUN	0,0
CONS OVINO	1482
LANA	945
<b>C. Equivalente</b>	<b>53545</b>
<b>C. Equivalente/ha SPG</b>	<b>72.9</b>

## **ANEXO N° 12.**

**Estado de situación al 1/7/99**

<b>ACTIVOS (US\$)</b>		<b>PASIVOS (US\$)</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>37214</b>	<b>Pasivo Exigible</b>	<b>6250</b>
DISPONIBLE	5000	Corto Plazo	0
EXIGIBLE	0	Intereses	0
REALIZABLE	32214	Amortizacion	0
Vacunos	19228	Largo Plazo	6250
Ovinos	3440		
Lana	8047		
Semilla L. Rincón	1500		
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>634042</b>		
Vacunos	111398		
Ovinos	9561		
Equinos	960		
Tierra	398450		
Maquinaria y herramientas	39697	<b>Patrimonio</b>	<b>665007</b>
Galpón	22560		
Casas	13696		
Lotus Rincón	12431		
Lotus Maku	11880		
Otras Mejoras Fijas	13408		
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>671257</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>671257</b>

(Ver anexos N° 9, 10, 15, 16)

**Estado de situación al 30/6/00**

<b>ACTIVOS (US\$)</b>		<b>PASIVOS US\$)</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>73995</b>	<b>Pasivo Exigible</b>	<b>6250</b>
DISPONIBLE	27396	Corto Plazo	0
EXIGIBLE	0	Intereses	0
REALIZABLE	46599	Amortizacion	0
Vacunos	29172	Largo Plazo	6250
Ovinos	3235		
Lana	9656		
Semilla L. Rincón	1500		
Verdeos	3036		
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>594350</b>		
Vacunos	84845		
Ovinos	1503		
Equinos	720		
Tierra	398450		
Maquinaria y herramientas	39041	<b>Patrimonio</b>	<b>662095</b>
Galpón	21996		
Casas	13354		
Lotus Rincón	10936		
Lotus Maku	10560		
Otras Mejoras Fijas	12946		
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>668345</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>668345</b>

(Ver anexos N° 9, 10, 15, 16)

**Estado de situación al 1/7/00**

<b>ACTIVOS (US\$)</b>		<b>PASIVOS US\$)</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>78102</b>	<b>Pasivo Exigible</b>	<b>6250</b>
DISPONIBLE	27396	Corto Plazo	0
EXIGIBLE	0	Intereses	0
REALIZABLE	50706	Amortizacion	0
Vacunos	30883	Largo Plazo	6250
Ovinos	3968		
Lana	11319		
Semilla L. Rincón	1500		
Verdeo	3036		
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>602082</b>		
Vacunos	92565		
Ovinos	1515		
Equinos	720		
Tierra	398450		
Maquinaria y herramientas	39041	<b>Patrimonio</b>	<b>673934</b>
Galpón	21996		
Casas	13354		
Lotus Rincón	10936		
Lotus Maku	10560		
Otras Mejoras Fijas	12946		
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>680184</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>680184</b>

(Ver anexos N° 9, 10, 15, 16)

**Estado de situación al 30/6/01**

<b>ACTIVOS (US\$)</b>		<b>PASIVOS</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>64328</b>	<b>Pasivo Exigible</b>	<b>6250</b>
DISPONIBLE	32355	Corto Plazo	703
EXIGIBLE	0	Intereses	
REALIZABLE	31973	Amortización	703
Vacunos	15976	Largo Plazo	5547
Ovinos	492		
Lana	12640		
Fardos	885		
Verdeos	1980		
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>619511</b>		
Vacunos	111654		
Ovinos	4696		
Equinos	720		
Tierra	398450		
Maquinaria y herramientas	38384	<b>Patrimonio</b>	<b>677589</b>
Galpón	21432		
Casas	13011		
Lotus Rincón	9440		
Lotus Maku	9240		
Otras Mejoras Fijas	12483		
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>683839</b>	<b>PASIVO TOTAL</b>	<b>683839</b>

(Ver anexos N° 9, 10, 15, 16)

### ANEXO N° 13. Resultado económico de cada ejercicio

Estado de Resultados para el ejercicio 99/00.

<b>PRODUCTO BRUTO</b>		<b>COSTOS</b>	
<b>Producto Bruto Ganadero</b>		<b>Costos variables</b>	<b>8288</b>
<b>Vacunos</b>	<b>34381</b>	Fletes	300
Ventas	55085	Esquila	207
Compras	4108	Combustible	596
Consumo	0	Sanidad vacunos	950
Dif. Inv	-16609	Sanidad ovinos	105
Cueros	12	Alimento ganado vacuno	1733
		Costo comercialización vac	3794
<b>Ovinos</b>	<b>361</b>	Costo comercialización ov	603
Ventas	6629		
Compras	0	<b>Costos fijos</b>	<b>29520</b>
Consumo	456	Consumo	456
Dif. Inv	-8263	Refertilizacion rincón	331
Lana	1511	Sueldos	9199
Cueros	28	Almacen	569
<b>Producto Bruto Otros</b>	<b>-240</b>	Contribucion, 1% y Patrimonio	6548
Dif inv caballos	-240	Combustible camioneta	1013
		BPS	1420
		Varios	1106
		Patente y Seguro	788
		UTE	413
		Reparacion de camioneta	670
		Compras otros	127
		Intereses	188
		Depreciación y mant de equipos	657
		Rep y mantenimiento mej fijas	1851
		Depreciacion Mejoras Fijas	1369
		Deprec Lotus Rincón y Maku	2816
<b>PBtotal</b>	<b>34502</b>	<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>37808</b>
<b>Ingreso capital propio</b>	<b>-3306</b>		
<b>Ingreso capital</b>	<b>-3119</b>		

**Estado de Resultados para el ejercicio 00/01.**

<b>PRODUCTO BRUTO</b>		<b>COSTOS</b>	
<b>Producto Bruto Ganadero</b>		<b>Costos variables</b>	<b>11667</b>
<b>Vacunos</b>	<b>36932</b>	Combustible empresa	823
Ventas	34101	Esquila	246
Compras	1351	Avena marzo '00	3036
Consumo	0	Urea avena marzo '00	364
Dif. Inv	4182	Sanidad vacunos	683
Cueros	0	Sanidad ovinos	211
		Alimento ganado vacuno(ración)	1205
<b>Ovinos</b>	<b>2442</b>	Costo comercialización vac	2097
Ventas	714	Costo comercialización ovino	67
Compras	0	Verdeo verano (sorgo)	2756
Consumo	682	Fardos consumidos	180
Dif. Inv	-295		
Lana	1321	<b>Costos fijos</b>	<b>24026</b>
Cueros	20	Consumo (ovinos)	682
<b>Producto Bruto Otros</b>	<b>1065</b>	Sueldos	8605
Fardos	1065	Almacen	393
		Contribucion, 1% y Patrimonio	2074
		Combustible camioneta	978
		BPS	2034
		Varios	917
		Patente y Seguro	612
		UTE	383
		Reparacion de camioneta	655
		Intereses	0
		Rep y mantenimiento Mej Fijas	1851
		Deprec, mant y rep de equipos	657
		Depreciacion Mejoras Fijas	1369
		Deprec Lotus Rincón y Maku	2815
<b>PBtotal</b>	<b>40438</b>	<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>35692</b>
<b>Ingreso capital propio</b>	<b>4746</b>		
<b>Ingreso capital</b>	<b>4746</b>		

La avena sembrada en marzo del '00 se le carga al ejercicio 00/01 porque se utiliza en su mayor parte durante este ejercicio, la refertilización con urea de esta avena también entra en dicho ejercicio por la misma causa. En cuadro de fuentes y usos si se incluyen los costos efectivos de cada ejercicio.

**ANEXO N° 14: Fuentes y Usos 99/00 y 00/01.**

**Cuadro de Fuentes y Usos para el ejercicio 99/00.**

TOTAL FUENTES	US\$	TOTAL USOS	US\$
Ventas vacunos	51291	Sueldos	9199
Ventas ovinos	6026	Almacén	569
venta cueros	40	Contribucion, 1% y Patrimonio	6548
Dinero en caja	5000	Combustible camioneta	1013
		BPS	1420
		Combustible empresa	596
		Intereses	188
		Varios	1106
		Patente y Seguro	788
		Esquila	207
		Superfosfato	331
		Urea avena marzo '00	364
		Contratación de maquinaria	583
		Avena marzo '00	3036
		Compra otros	127
		Mantenimiento maquinaria	6
		Sanidad vacunos	950
		Sanidad ovinos	105
		UTE	413
		Mantenimiento de mejoras fijas	553
		Alimento ganado vacuno	1733
		Reparación de camioneta	670
		Reparación otros	49
		Compras vacunos	4107
		Fletes	300
<b>TOTAL FUENTES</b>	<b>62337</b>	<b>TOTAL USOS</b>	<b>62337</b>
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	<b>5736</b>		

**Cuadro de Fuentes y Usos para el ejercicio 00/01.**

FUENTES	US\$	USOS	US\$
Ventas vacunos	32004	Sueldos	8605
Ventas ovinos	647	Almacen	393
venta cueros	20	Contribucion, 1% y Patrimonio	1666
Dinero en caja	27397	Combustible camioneta	978
		BPS	2034
		Combustible empresa	823
		Intereses	0
		Varios	916
		Patente y Seguro	612
		Esquila	247
		Refertilización (urea avena)	300
		Maq contrat (fardos)	1064
		costo verdeo	1980
		Sanidad vacunos	683
		Sanidad ovinos	211
		UTE	383
		Mantenimiento de mejoras fijas	805
		Alimento ganado vacuno	1205
		Reparacion de camioneta	655
		Reparacion otros	47
		Compras vacunos	1351
		Sorgo	2755
<b>TOTAL FUENTES</b>	<b>60074</b>	<b>TOTAL USOS</b>	<b>37715</b>
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	<b>22359</b>		

**Nota:** Los retiros que realiza el productor corresponden a su remuneración mensual la cual está incluida en los sueldos.

## **ANEXO N° 15.Capital en equipos, mejoras fijas**

### **Capital en equipos**

	<b>VU</b>	<b>Edad</b>	<b>30/6/00</b>	<b>30/06/01</b>
Tractor 50/85 hp nuevo	10	10	11536	11536
Tractor 85/110 hp viejo	10	10	2388	2388
Arado 2 discos lev hidr	10	10	180	180
R.dientes 4cuerpos	15	15	250	250
Pulverizadora	10	10	488	488
Trailla	10	10	750	750
Semb renovadora de pasturas	10	2	2975	2713
Sembradora Directa	10	10	2626	2625
Fertiliz pendular, 600 l	15	4	1800	1680
Zorra 4 toneladas	15	4	2250	2100
Chilquera 1.6 metros	15	8	880	800
balanz ganado	20	1	740	710
Electro bomba centrífuga	15	4	179	165
Camioneta			12000	12000
<b>CAPITAL EN EQUIPOS</b>			<b>39041</b>	<b>38384</b>
<b>CAPITAL EN EQ. /HA</b>			<b>50</b>	<b>50</b>

### **Depreciación de equipos**

<b>DEPRECIACIÓN Y MANTENIMIENTO EQUIPOS</b>	
Semb renovadora de pasturas	263
Fertiliz pendular, 600 l	120
Zorra 4 toneladas	150
Chilquera 1.6 metros	80
balanza ganado	30
Electro bomba centrífuga	14
<b>DEPRECIACIÓN EQUIPOS</b>	<b>657</b>
<b>DEPRECIACIÓN EQ./HA</b>	<b>0.8</b>

### Capital en mejoras fijas

	VN	VU	Años	30/06/00	30/06/01
alamb perim propio	15212	30	30	0	0
alamb.internos mt	28645	30	30	0	0
Mangas vac	3190	30	10	2020	1914
Tuvo vac c/cepo	5038	60	10	4114	4030
Bretes ov	687	30	10	435	412
Tuvo ov	656	60	10	536	525
Baño ov	1200	80	10	1035	1020
Bebederos	763	30	5	610	585
Pozo agua potable	3352	30	5	2682	2570
Tajamares	906	20	10	407	362
Tanque australiano	1057	30	5	846	810
Otros tanques	296	50	5	260	254
mts2 galpones	28200	50	10	21996	21432
mtsviviendas	17120	50	10	13354	13011
<b>TOTAL</b>	<b>106321</b>			<b>48295</b>	<b>46926</b>

### Reparación y mantenimiento de mejoras fijas.

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO MEJORAS FIJAS	
alamb perim. propio mt	270.4
alamb.internos mt	381.9
BRETES P/VAC	79.8
TUBOS P/VAC C/CEPO	63.0
BRETES OVIN	13.7
TUBOS OVIN	8.2
BAÑOS OVIN	9.0
BEBEDEROS	15.3
POZOS AGUA POTABLE	67.0
TAJAMARES	11.3
TANQUES AUSTRAL	21.1
OTR TANQUES AGUA	3.5
MTS2 GALPONES	564.0
MT2 VIVIENDA PEONES	342.4
<b>TOTAL</b>	<b>1850.7</b>

### Depreciación de mejoras fijas

Depreciación de mejoras fijas	
alamb perim. propio mt	0
alamb.internos mt	0
CORRALES	0
BRETES P/VAC	106
TUBOS P/VAC C/CEPO	84
BRETES OV	23
TUBOS OV	11
BANOS OV	15
BEBEDEROS	25
POZOS AGUA POTABLE	112
MOLINOS VIENTO	0
TAJAMARES	45
TANQUES AUSTRAL	35
OTR TANQUES AGUA	6
MTS2 GALPONES	564
MT2 VIVIENDA PEONES	342
<b>TOTAL</b>	<b>1369</b>
	<b>dol/ha</b>
	<b>2</b>

### Depreciación anual los mejoramientos

	Valor al 30/6/00	Valor al 30/6/01	Depreciación
Lotus rincón año 94	920	691	229
Lotus rincón año 95	1429	1143	286
Lotus rincón año 97	805	690	115
Lotus Rincón año 99	7781	6916	865
Lotus maku 98	10560	9240	1320
<b>Total</b>	<b>21496</b>	<b>18680</b>	<b>2816</b>

**ANEXO N° 16. Perfil del crédito.**

AÑO	7/99 año 0	7/00	7/01	7/02	7/03	7/04	7/05	7/06	7/07	7/08	7/09
<b>SALDO</b>	50000	50000	50000	44377	38586	32620	26476	20148	13629	6915	0
<b>AMORT</b>		0	0	5623	5792	5965	6144	6329	6518	6714	6915
<b>INTERÉS</b>		1500	0	1500	1331	1158	979	794	604	409	207
<b>CUOTA</b>		1500	0	7123	7123	7123	7123	7123	7123	7123	7123

Un año de gracia para amortización, cuota constante, 3% de interés anual, a 8 años. El préstamo fue adquirido por medio de DIPRODE (entidad del estado) mediante la presentación de un proyecto por parte del grupo "Molles de Quinteros", del cual forma parte la empresa. **Las amortizaciones e intereses que paga la empresa son 1/8 del total.**

## **ANEXO N° 17 Presupuesto de 1 hectárea de Lotus Maku**

Presupuesto de 1 ha de Lotus Maku sobre pradera vieja

<b>ítem</b>	<b>Tipo</b>	<b>Unidad</b>	<b>US\$/unidad</b>	<b>Costo/ha</b>
Fertilizante	0-46-46-0	100	0,2	20
Herbicida	Glifosato	8	3,25	26
Pulverizadora (del grupo)	Contratada	2	3	6
Semilla	L. Maku	4	12	48
Combustible	Gas-oil	3	0,8	2,4
Rep. y Mant. Sembradora	Propia	1	1,31	1,31
Rep. y Mant. Tractor	Propio	3	1,26	3,77
Lubricante	-	3	0,12	0,36
Adherente e inoculante	-	-	-	0,89
<b>Total</b>	-	-	-	<b>108,7</b>

Presupuesto de 1 ha de Lotus Maku sobre campo natural.

<b>Ítem</b>	<b>Tipo</b>	<b>Unidad</b>	<b>US\$/unidad</b>	<b>Costo/ha</b>
Ferilizante (0/46)	0-46-46-0	100	0,2	20
Semilla	L. Maku	4	12	48
Combustible	Gas-oil	1	0,8	0,8
Rep. y Mant. Sembradora	Propia	1	1,3	1,3
Rep. y Mant. Tractor	Propio	1	1,2	1,2
Lubricante	-	1	0,12	0,12
Adherente e inoculante	-	-	-	0,89
<b>Total</b>	-	-	-	<b>72,3</b>

-Se asume una vida útil de 8 años.

-Los costos de maquinaria propia estimados en este cuadro fueron calculados a partir de la bibliografía Costos Operativas de Maquinaria Agrícola (FUCREA-GTZ).

## **ANEXO N° 18. Resultado económico en el Año Meta**

### **Producto bruto por actividad y total (US\$)**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>COMPRA</b>	<b>VENTA</b>	<b>PB (US\$)</b>
Sobr. Lotus Rincón	53592	94488	40896
Nov. 1,5-2,5 L. Maku	21507	30954	9447
Nov. 1,5-2,5 L.R.	49245	70008	20763
Inv. Nov. L. Maku	23718	32924	9206
<b>TOTAL</b>	<b>148062</b>	<b>228374</b>	<b>80312</b>

### **Costos variables**

<b>Concepto</b>	<b>US\$ totales</b>	<b>US\$/ha</b>
Sanidad	2595,0	3,5
Comercialización Compra	4823,3	6,6
Comercialización venta	3347,2	4,6
Imeba	3392,8	4,6
Intendencia	1874,8	2,6
Fletes	1107,4	1,5
<b>Total</b>	<b>17140.5</b>	<b>23.3</b>

### **Costo de pasturas**

<b>Pastura</b>	<b>Area (ha)</b>	<b>Amort. (US\$/año)</b>	<b>US\$ totales</b>	<b>US\$/ha</b>
L. Rincón	516	14	7224	9.8
L. Maku	219	24.7	5409	7.3
<b>Total</b>	<b>735</b>		<b>12633</b>	<b>17.1</b>

### **Costos fijos (US\$)**

<b>Concepto</b>	<b>US\$ totales</b>	<b>US\$/ha</b>
Pat y seguro	612	-
M. de obra y almacén	8998	-
Amort. Equipos	657	-
Amort/Rep Mej fijas	3220	-
Contribución+ Patrimonio	6000	-
BPS	2034	-
Varios	214	-
Combustible	978	-
UTE	383	-
Reparación camioneta	655	-
Consumo (ovino)	1503	-
<b>Total</b>	<b>25254</b>	<b>34.4</b>

### Costos totales (US\$)

<b>Concepto</b>	<b>US\$ totales</b>	<b>US\$/ha</b>
Costos variables act.	17140.5	23.3
Costo pastura	12633	17.1
<b>C. variables totales</b>	<b>29733.5</b>	<b>40.4</b>
Costos fijos	25254	34.4
<b>Costos totales</b>	<b>55027</b>	<b>74.8</b>

### Ingreso de capital

<b>Concepto</b>	<b>US\$ totales</b>	<b>US\$/ha</b>
Producto bruto total (US\$/ha)	80312	109.3
C. total	55027	74.8
Intereses	99	0.14
IK	25285	34.4
Ikp	25186	34.3

<b>Patrimonio</b>	644964
<b>Activos totales</b>	647483

### Cálculo de indicadores

<b>Rentabilidad económica (R %)</b>	3.9
<b>Rentabilidad patrimonial (r %)</b>	3.9

**ANEXO N° 19. Uso del suelo durante la transición**

Potrero	Area (ha)	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	Area(ha)
1	23	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	23
2	15	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	15
3	39	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	39
4	23	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	23
4a	9	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	9
5	71	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	71
6	33	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	33
7	27	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	27
8	31	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	31
9	53	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	53
10	51	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	51
11	50	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	50
12	29	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	29
13	15	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	15
14	13	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	13
15	21	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	21
Piquete	13	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	L Rcón	13
								<b>516</b>
1	23	C. Nat	C. Nat	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	23
1b	8	C. Nat	C. Nat	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	8
2	23	PP Vja	PP Vja	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	23
3	8	C. Nat	C. Nat	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	8
4a	21	LM	LM	LM	LM	LM	LM	21
4b	21	LM	LM	LM	LM	LM	LM	21
4c	8	C. Nat	C. Nat	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	8
5a	21	LM	LM	LM	LM	LM	LM	21
5b	21	LM	LM	LM	LM	LM	LM	21
6	15	Verdeo	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	LM	15
7	23	PP Vja	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	LM	23
8a	9	PP Vja	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	LM	9
8b	9	PP Vja	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	LM	9
8c	9	PP Vja	<b>LM 1</b>	<b>LM 2</b>	LM	LM	LM	9
								<b>219</b>
<b>TOT</b>								<b>735</b>

## **ANEXO N° 20 Ventas y compras durante la transición**

### **Ventas de la transición**

<b>Ej 01/02</b>	<b>Categoría</b>	<b>Fecha</b>	<b>N° anim.</b>	<b>Kg/cab.</b>	<b>kgs total</b>	<b>US\$/Kg*</b>	<b>Ing. Líquido (US\$)</b>
<b>Año 1</b>	Terneras	15/05/02	99	145	14355	0,61	8739
	Toros	15/09/02	21	550	11550	0,35	4089
	VI	15/09/02	30	450	13500	0,48	6470
	Novillos 3-4	15/09/02	100	480	48000	0,63	30219
	Ov. Cría	15/07/02	155	40	6200	0.42	2623
	Capones	15/07/02	1	40	40	0.45	18
	Borregos	15/07/02	49	20	980	0.50	494
	Borregas	15/07/02	49	20	980	0.50	494
	Consumo	15/07/02	27	40	1080	0.42	456
	Carneros	15/07/02	8	50	400	0.45	180
						<b>Total (US\$)</b>	<b>53782</b>
<b>Ej 02/03</b>	VI	15/09/03	237	440	104280	0,48	49974
<b>Año 2</b>	Vaq 3-4	15/02/03	100	430	43000	0,46	19976
	Novillos 3-4	15/05/03	33	500	16500	0,57	9338
						<b>Total (US\$)</b>	<b>79288</b>
<b>Ej. 03/04</b>	Vaq3-4	15/02/04	42	420	17640	0,46	8195
<b>Año 3</b>	Novillos 2-3	15/09/04	290	430	124625	0,63	78460
	Novillos 2-3	15/05/03	46	480	22080	0,63	13901
						<b>Total (US\$)</b>	<b>100556</b>
<b>Ej. 04/05</b>	Novillos 2-3	15/05/05	339	430	145682	0,63	91717
<b>Año 4</b>						<b>Total (US\$)</b>	<b>91717</b>
<b>Ej. 05/06</b>	Novillos 2-3	15/05/06	465	430	199830	0,63	125807
<b>Año Meta</b>						<b>Total (US\$)</b>	<b>125807</b>

\*Están descontados todos los gastos (impuestos y comisión)

### **Compras en la transición**

	<b>Categoría</b>	<b>Fecha</b>	<b>N° anim</b>	<b>kg/cab.</b>	<b>kg tot</b>	<b>US\$/Kg*</b>	<b>Total (US\$)</b>
<b>Año 1</b>	Terneros	15/05/02	200	145	29000	0,86	24802
						Total	24802
<b>Año 2</b>	Terneros	15/05/03	350	145	50750	0,86	43403
						Total	43403
<b>Años 3; 4 y Meta</b>	Terneros	15/05/05	480	145	69600	0,86	59524
						Total	59524

\*Puesto en establecimiento (incluye impuestos + comisiones + fletes)

## **ANEXO N° 21 Flujo de fondos efectivo durante la transición;**

### **Ingresos totales**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Venta carne	53782	79288	100556	91717	125807
Venta Lana	12640	0	0	0	0
Saldo anterior	32373	32769	27525	32535	28706
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>98795</b>	<b>112057</b>	<b>128081</b>	<b>124252</b>	<b>154513</b>

### **Egresos totales**

<b>EGRESOS</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Sueldos	8998	8998	8998	8998	8998
Consumo	1503	1503	1503	1503	1503
Contr y Patrimonio	6000	6000	6000	6000	6000
BPS	2034	2034	2034	2034	2034
Combustible	978	978	978	978	978
Varios	214	214	214	214	214
UTE	383	383	383	383	383
Patentes y Seguro	612	612	612	612	612
Rep camioneta	655	655	655	655	655
Rep y mant Mej Fijas	1851	1851	1851	1851	1851
Inversión (Lotus Maku)	7339	5631	0	0	0
Pasturas (Refert+Rotativa)	7172	8786	9309	9309	9309
Compras vacunos y Sanidad	27397	45998	62119	62119	62119
Pago del crédito	890	890	890	890	890
<b>Total</b>	<b>66026</b>	<b>84532</b>	<b>95546</b>	<b>95546</b>	<b>95546</b>

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>SALDO EFECTIVO</b>	<b>32769</b>	<b>27525</b>	<b>32535</b>	<b>28706</b>	<b>58967</b>