



---

FACULTAD DE  
**AGRONOMIA**  
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

**DIAGNOSTICO Y PROYECTO  
DE EXPLOTACION ESTABLECIMIENTO  
SANTA ELENA**

**por**

**Natalia QUEHEILLE RAMPOLDI**

**T E S I S**

**2000**

---

**MONTEVIDEO**

**URUGUAY**

---



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA  
FACULTAD DE AGRONOMIA

DIAGNOSTICO Y PROYECTO DE EXPLOTACION  
ESTABLECIMIENTO SANTA ELENA

por

FACULTAD DE AGRONOMIA

DEPARTAMENTO DE  
DOCUMENTACION Y  
BIBLIOTECA

Natalia QUEHEILLE RAMPOLDI

INFORME presentado como uno de  
los requisitos para obtener el título  
de Ingeniero Agrónomo.

MONTEVIDEO  
URUGUAY  
2000

Tesis aprobada por:

Director: Gonzalo Pereda  
Nombre completo y firma

Gonzalo Araya  
Nombre completo y firma

Virginia Surca  
Nombre completo y firma

Fecha: 29/12/00

Autor: Natalia Sanchez  
Nombre completo y firma

## **AGRADECIMIENTOS**

- ✦ Al Ing. Agr. Carlos Gaggero por permitir la realización de este trabajo en su establecimiento y por brindar la información disponible con esmero y amabilidad.
- ✦ Al Ing. Agr. Gonzalo Pereira por su permanente apoyo como docente y amigo en todo momento.
- ✦ Al grupo docente del Taller de Gestión de Empresas Ganaderas por su colaboración y orientación durante el curso.
- ✦ A los compañeros del Taller por su amistad, disposición y cooperación.
- ✦ A toda mi familia por su cariño, confianza e invaluable apoyo siempre.
- ✦ A Pablo Tavares por el entusiasmo y la información brindada.

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
PAGINA DE APROBACION.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTA DE CUADROS Y GRAFICAS.....	IV
<b>1. <u>INTRODUCCION</u></b> .....	1
<b>2. <u>DIAGNOSTICO</u></b> .....	2
<b>2.1. UBICACION Y CARACTERISTICAS GENERALES</b> .....	2
<b>2.2. RECURSOS NATURALES</b> .....	3
2.2.1. <u>Recurso suelo</u> .....	3
2.2.2. <u>Montes y Aguadas</u> .....	6
<b>2.3. RECURSOS DE CAPITAL</b> .....	7
2.3.1. <u>Instalaciones</u> .....	7
2.3.2. <u>Maquinaria</u> .....	7
2.3.3. <u>Empotrerramiento</u> .....	8
<b>2.4. RECURSOS HUMANOS</b> .....	8
<b>2.5. SISTEMA DE PRODUCCIÓN</b> .....	9
2.5.1. <u>Subsistema Vacuno</u> .....	10
2.5.1.1. Cria de vacunos.....	12
2.5.1.2. Recría.....	15
2.5.1.3. Invernada de novillos y vacas.....	16
2.5.1.4. Manejo sanitario de los vacunos.....	16
2.5.2. <u>Subsistema ovino</u> .....	17
2.5.2.1. Cria de ovinos.....	18
2.5.2.2. Capones.....	20
2.5.2.3. Corderos.....	20
2.5.2.4. Manejo sanitario de los lanares.....	21
<b>2.6. RESULTADO DE LA GANADERIA</b> .....	21
<b>2.7. ESTIMACION DE LA PRODUCCION DE FORRAJE EN EL PREDIO</b> .....	27
<b>2.8. RESULTADO ECONOMICO</b> .....	30
2.8.1. <u>Estado de Resultados</u> .....	30
2.8.2. <u>Balance</u> .....	35
2.8.3. <u>Cuadro de Usos y Fuentes de Fondos</u> .....	38
2.8.4. <u>Análisis Global</u> .....	40
2.8.4.1. Indicadores para el análisis.....	41
2.8.4.1.1. Indicadores de resultado global.....	41
2.8.4.1.2. Indicadores económico-financieros generales.....	42

2.8.4.1.3. Indicadores financieros.....	44
<b>2.9. FORTALEZAS Y DEBILIDADES .....</b>	<b>45</b>
2.9.1. <u>Fortalezas</u> .....	45
2.9.2. <u>Debilidades</u> .....	46
<b>2.10. CONCLUSIONES .....</b>	<b>47</b>
2.10.1. <u>Area técnico-productiva</u> .....	47
2.10.2. <u>Area económico-financiera</u> .....	48
<b>3. PROYECTO .....</b>	<b>49</b>
<b>3.1. INTRODUCCION.....</b>	<b>49</b>
<b>3.2. VALIDACION DEL PROGRAMA PlanG.....</b>	<b>50</b>
<b>3.3. AÑO INICIAL DEL PROYECTO .....</b>	<b>54</b>
<b>3.4. AÑO META DE CORTO PLAZO .....</b>	<b>57</b>
3.4.1. <u>Procedimiento de identificación del Año Meta de Corto Plazo</u> .....	57
3.4.1.1. Uso del suelo .....	59
3.4.1.2. Descripción de las actividades ganaderas .....	59
3.4.1.3. Balance forrajero.....	62
3.4.2. <u>Análisis Físico del Año Meta de Corto Plazo</u> .....	63
3.4.2.1. Dotación .....	63
3.4.2.2. Indicadores para Vacunos .....	64
3.4.2.3. Indicadores para Ovinos.....	65
3.4.2.4. Indicadores de Producción Global .....	66
3.4.3. <u>Análisis Económico del Año Meta de Corto Plazo</u> .....	67
3.4.3.1. Estado de resultados.....	67
3.4.3.2. Indicadores Económicos del Año Meta de Corto Plazo .....	67
3.4.3.3. Flujo de Caja .....	68
<b>3.5. TRANSICION HACIA EL AÑO META DE CORTO PLAZO .....</b>	<b>69</b>
3.5.1. <u>Transición Ganadera</u> .....	69
3.5.2. <u>Transición Económica</u> .....	71
<b>3.6. AÑO META FINAL.....</b>	<b>73</b>
3.6.1. <u>Descripción del Año Meta Final</u> .....	73
3.6.1.1. Uso del Suelo.....	74
3.6.1.2. Descripción de los rubros .....	75
3.6.2.3. Producción y Balance Forrajero.....	77
3.6.2. <u>Análisis Físico del Año Meta Final</u> .....	79
3.6.2.1. Dotación .....	79
3.6.2.2. Indicadores para Vacunos .....	79
3.6.2.3. Indicadores para Ovinos.....	80
3.6.2.4. Indicadores de Producción Global .....	80
3.6.3. <u>Análisis Económico del Año Meta Final</u> .....	81
3.6.3.1. Estado de Resultados.....	81
3.6.3.2. Indicadores Económicos del Año Meta Final .....	81

3.6.3.3. Flujo de Caja .....	82
3.6.3.4. Análisis de Sensibilidad .....	83
<b>3.7. TRANSICION HACIA EL AÑO META FINAL .....</b>	<b>84</b>
3.7.1. <u>Transición Forrajera</u> .....	84
3.7.2. <u>Transición Ganadera</u> .....	86
3.7.3. <u>Transición Económica</u> .....	89
<b>3.8. CONCLUSIONES .....</b>	<b>91</b>
<b>4. <u>BIBLIOGRAFIA</u> .....</b>	<b>94</b>
<b>5. <u>ANEXOS</u> .....</b>	<b>95</b>

## LISTA DE CUADROS Y GRAFICOS

Cuadro N°	Página
1. Potreros y superficies de la fracción Santa Elena.....	3
2. Potreros y superficies de la fracción Zanja Honda.....	3
3. Tipos de suelos en la fracción Santa Elena .....	4
4. Tipos de suelos en la fracción Zanja Honda.....	5
5. Superficie de los suelos superficiales, medios y profundos en el predio .....	6
6. Estructura del stock vacuno en 1997, 1998 y 1999 .....	10
7. Superficie de pastoreo en los ejercicios 97-98 y 98-99 .....	10
8. Movimiento 1997/1998 de la estructura del stock vacuno.....	11
9. Movimiento 1998/1999 de la estructura del stock vacuno.....	12
10. Composición de los vientres entorados en los ejercicios 97-98 y 98-99.....	12
11. Prácticas de manejo y coeficientes de producción del subsistema vacuno...	13
12. Porcentaje de preñez en los ejercicios 97-98 y 98-99 .....	14
13. Estructura del stock ovino en 1997, 1998 y 1999 .....	17
14. Movimiento 1997/1998 de la estructura del stock ovino .....	17
15. Movimiento 1998/1999 de la estructura del stock ovino .....	17
16. Prácticas de manejo y coeficientes de producción del subsistema ovino.....	18
17. Indicadores ganaderos en el predio .....	22
18. Uso del suelo en 1997, 1998 y 1999 .....	23
19. Dotación animal en 1997, 1998 y 1999.....	23
20. Carga promedio en UG y porcentaje de los ejercicios 97/98 y 98/99 .....	24
21. Carga promedio en UG/SPG de los ejercicios 97/98 y 98/99 .....	25
22. Producción de carne vacuna, ovina y de lana en el 97/98.....	25
23. Producción de carne vacuna, ovina y de lana en el 98/99 .....	26
24. Producción de forraje (kg MS/ha/mes) .....	28
25. Estado de Resultados en el 97/98.....	30
26. Estado de Resultados en el 98/99 .....	31
27. Composición del PB en el 97/98 .....	33
28. Composición del PB en el 98/99 .....	33
29. Composición de los CT en el 97/98 .....	34
30. Composición de los CT en el 98/99 .....	34
31. Balance al 1/07/98.....	35
32. Balance al 30/06/99.....	36
33. Fuentes y Usos de fondos en el 97/98 .....	38
34. Fuentes y Usos de fondos en el 98/99 .....	38
35. Rentabilidad Patrimonial en el 97/98 y 98/99 .....	41
36. Indicadores económico-financieros generales en el 97/98 y 98/99.....	42
37. Indicadores financieros en el 97/98 y 98/99.....	44



38. Indicadores físicos y económicos del Diagnóstico y del PlanG para el ejercicio 98/99 .....	53
39. Precios del ejercicio y precios utilizados en el Proyecto.....	55
40. Actividades ganaderas, forrajeras e indicadores físicos y económicos para el Año Inicial con precios del ejercicio y del Proyecto .....	56
41. Stock ganadero en el Año Inicial del Proyecto y en el Año Meta de Corto Plazo .....	59
42. Dotación en UG total y por hectárea para el Año Inicial y el Año Meta de Corto Plazo .....	63
43. Indicadores físicos y de eficiencia reproductiva para el subsistema vacuno .....	64
44. Indicadores físicos para el subsistema ovino .....	65
45. Producción de Carne Equivalente en el Año Inicial y el Año Meta de Corto Plazo .....	66
46. Estado de Resultados del Año Meta de Corto Plazo .....	67
47. Indicadores económicos para el Año Inicial del Proyecto y el AMCP .....	67
48. Flujo de Caja del Año Meta de Corto Plazo.....	68
49. Transición ganadera hacia el AMCP.....	69
50. Ventas y compras de ganado durante la transición hacia el AMCP.....	71
51. Flujo de Fondos Anual durante la transición hacia el AMCP .....	72
52. Evolución de algunos indicadores económicos hasta llegar al AMCP .....	73
53. Uso del suelo en el Año Meta de Corto Plazo y en el Año Meta Final.....	75
54. Stock óptimo en el Año Meta Intermedio y Final .....	76
55. Dotación en el Año Meta Intermedio y Final.....	79
56. Indicadores físicos y de eficiencia reproductiva de los vacunos en el Año Meta Final .....	79
57. Indicadores físicos y reproductivos de los ovinos en el Año Meta Final.....	80
58. Producción de Carne Equivalente en el Año Meta de Corto Plazo y en el Año Meta Final .....	80
59. Estado de Resultados del Año Meta Final.....	81
60. Indicadores económicos para el AMCP y el Año Meta Final .....	81
61. Flujo de Caja del Año Meta Final .....	82
62. Análisis de Sensibilidad del Año Meta Final .....	83
63. Uso del suelo durante la transición.....	85
64. División de potreros durante la transición.....	86
65. Transición ganadera hacia el Año Meta Final.....	87
66. Ventas y compras de ganado durante la transición hacia el Año Meta Final.....	88
67. Flujo de Fondos Anual durante la transición hacia el Año Meta Final.....	89
68. Evolución de los indicadores económicos hasta llegar al Año Meta Final ...	90

Gráfico N°	Página
1. Grupos de suelos en la fracción Santa Elena.....	4
2. Grupos de suelos en la fracción Zanja Honda.....	5
3. Dotación promedio del 97/98.....	24
4. Dotación promedio del 98/99.....	24
5. Composición de la Carne Equivalente en el 97/98 y 98/99.....	26
6. Producción anual de forraje por potrero.....	28
7. Producción mensual de forraje.....	29
8. Composición del PB y CT en el 97/98.....	30
9. Composición del PB y CT en el 98/99.....	31
10. Composición del IK en los ejercicios.....	32
11. Comparación del IK, Patrimonio y Activos totales entre ejercicios.....	37
12. Composición de las Fuentes en los ejercicios.....	39
13. Composición de los Usos en los ejercicios.....	40
14. Rentabilidad Patrimonial y Económica en los ejercicios.....	43
15. Balance forrajero original del ejercicio 98/99.....	50
16. Balance forrajero corregido del ejercicio 98/99.....	51
17. Balance forrajero para el Año Meta de Corto Plazo.....	62
18. Impacto de la Propuesta de Manejo del Rodeo de Cría en el porcentaje de destete vacuno.....	64
19. Impacto sobre el porcentaje de destete ovino en el AMCP.....	65
20. Producción de forraje total (UGM).....	77
21. Balance forrajero de Lotus-Trébol Blanco.....	77
22. Balance forrajero de la Pradera Artificial.....	78
23. Balance forrajero para el Año Meta Final.....	78

## **1. INTRODUCCION**

En el siguiente informe se presenta el análisis físico y económico del establecimiento ganadero Santa Elena; así como también un Proyecto de Explotación para el mismo.

El objetivo de este análisis es reflejar el planteo técnico del establecimiento, medido a través de distintos indicadores físicos - descriptivos y de producción -.

Por otra parte, se intenta una aproximación a la situación económica y financiera de la empresa por medio de informes contables e indicadores de resultado global y económicos - financieros.

El Proyecto de Explotación, realizado a través del Programa de Gestión de Empresas Ganaderas (autores: Gonzalo Pereira y Pablo Soca), pretende optimizar la Rentabilidad de la empresa por medio de la mejor combinación de actividades ganaderas y forrajeras dentro de un escenario de precios determinado y de acuerdo a las condiciones que el establecimiento presenta.

## **2. DIAGNOSTICO**

### **2.1 UBICACION Y CARACTERISTICAS GENERALES**

El nombre del establecimiento es Santa Elena y consta de una superficie en propiedad de 1293 hectáreas.

Antiguamente el establecimiento era propiedad de cinco hermanos pero luego de una liquidación de animales en Diciembre de 1997 y de superficie en Febrero de 1998 los propietarios son tres. Uno de ellos es el que se ocupa del establecimiento y es Ingeniero Agrónomo, los restantes no participan en el manejo del predio.

Actualmente la mayoría de la superficie es campo natural, con una pequeña cantidad de praderas artificiales que están como rastrojo. No hay mejoramientos.

El predio se encuentra dentro del Departamento de Tacuarembó, en la Seccional Judicial número 15 y Policial número 11, próximo al centro poblado de Achar. Se llega al mismo por Ruta 5, Ruta 43 hasta Achar y luego por un camino vecinal, en condiciones accesibles. (Anexo 1)

La zona donde se ubica el establecimiento cuenta con una buena disponibilidad de insumos y servicios. En cuanto a insumos veterinarios, los mismos pueden ser adquiridos en la veterinaria del pueblo generalmente bien abastecida de todo tipo de productos.

La disponibilidad de maquinaria es regular pero el productor cuenta con predios vecinos que disponen de la misma.

Existe también en Achar una sucursal de un escritorio rural ubicado en Peralta.

El casco de estancia se ubica a cuatro kilómetros del centro poblado, lo que facilita el abastecimiento de insumos y la disponibilidad de servicios para la empresa.

El establecimiento se encuentra subdividido en dos fracciones. Una de ellas se ubica muy próxima a Achar, lo cual implica problemas de hurtos de animales. Esta fracción, se denomina Santa Elena y está compuesta por cinco potreros que comprenden una superficie de 728 hectáreas.

Cuadro N° 1 Potreros y Superficies de la fracción Santa Elena.

Número de potrero	Nombre de los potreros	Superficie (has.)
1	El Local	120
2	La Chacra	139
3	La Manga	63
4	La Casita	146
5	Sta. Elena	260

Con respecto a la segunda fracción, ésta se denomina Zanja Honda y consta de cuatro potreros que constituyen una superficie de 565 hectáreas. Se ubica a unos siete kilómetros, aproximadamente, al este de Achar.

Cuadro N° 2 Potreros y Superficies de la fracción Zanja Honda.

Número de potrero	Nombre de los potreros	Superficie (has.)
6	El Arbolito	12
7		237
8		15
9	Zja. Honda	301

Por otro lado, existe dentro del establecimiento una muy pequeña superficie (2 has.) de chacra, donde se producen zapallos, melones y maíz para autoconsumo.

En el Anexo 2 puede constatarse el empotrerramiento descrito en los cuadros 1 y 2.

## 2.2 RECURSOS NATURALES

### 2.2.1 Recurso Suelo

De acuerdo a la Carta Geológica del Uruguay (1975) el establecimiento se encuentra sobre Basalto.

En cuanto a las Unidades de Suelos según la Carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay el predio se ubica sobre Curtina e Itapebí-Tres Arboles.

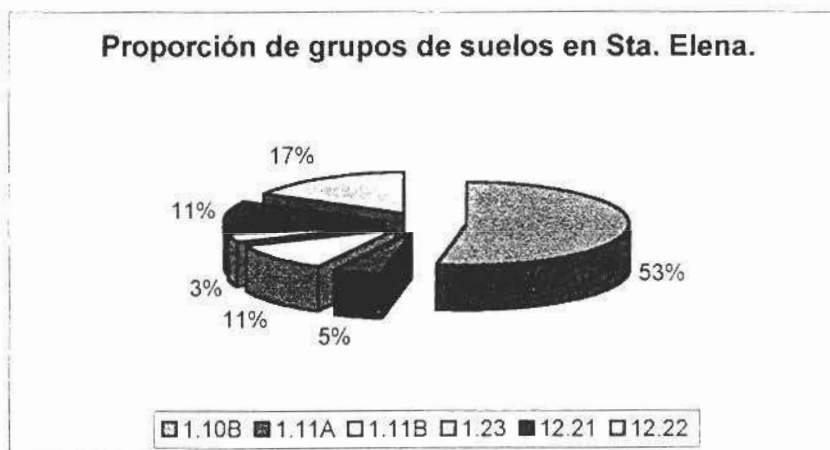
La información sobre los Grupos de Suelos brindada por CONEAT indica, en forma general, la presencia de suelos superficiales, algunos afloramientos de roca basáltica y zonas donde la profundidad edáfica es importante. (Anexo 3)

En el Cuadro 3 se presentan los Grupos de Suelos, sus superficies (en hectáreas y porcentajes) y los Índices Coneat promedio para cada potrero y también para cada fracción de campo. En el Anexo 4 se muestran las principales características de estos grupos de suelos.

Cuadro N° 3 Tipos de Suelos en la fracción Santa Elena.

Grupos de Suelos	1.10B		1.11A		1.11B		1.23		12.21		12.22		Índice Coneat Promedio
	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	
Potrero 1	57	48	5	4					17	14	41	34	90
Potrero 2	85	61							36	26	18	13	78
Potrero 3	30	48	5	8					2	3	26	41	86
Potrero 4	20	14	30	21	83	57			5	3	8	5	53
Potrero 5	190	73					23	9	18	7	29	11	57
Total (ha)	382		40		83		23		78		122		
IC Prom.													68

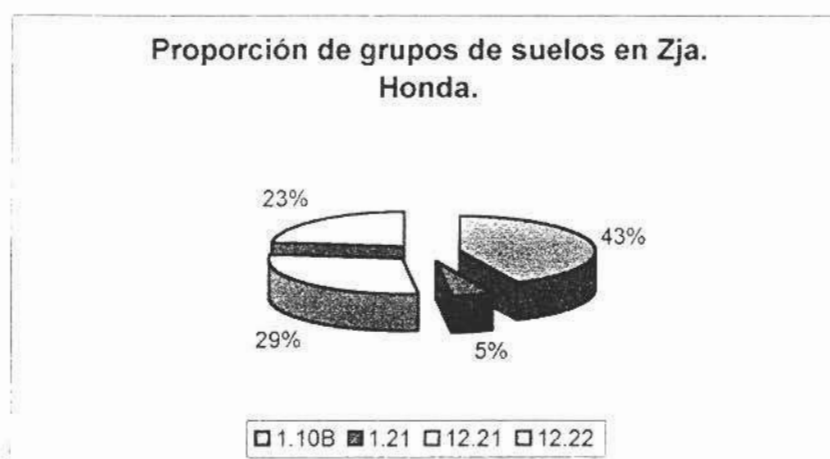
Gráfica N° 1 Grupos de suelos en Santa Elena.



Cuadro N° 4 Tipos de Suelos en la fracción Zanja Honda.

Grupos de Suelos	1.10B		1.21		12.21		12.22		Indice Coneat Promedio
	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	
Potrero 6	9	75			3	25			61
Potrero 7	100	42			137	58			101
Potrero 8	13	87			2	13			46
Potrero 9	121	41	30	10	21	6	129	43	95
Total (ha)	243		30		163		129		
IC Prom.									95

Gráfica N° 2 Grupos de suelos en Zanja Honda.



La fracción Santa Elena presenta un Índice Coneat promedio de 68 lo que indica un potencial productivo de esta zona relativamente bajo; pero no deben descartarse las 122 hectáreas de suelo tipo 12.22 con un Índice Coneat de 151, así como tampoco las 78 hectáreas de suelo tipo 12.21 con un Índice Coneat de 153.

Las mismas consideraciones deben tomarse en cuenta para la fracción Zanja Honda.

Resumiendo la información presentada y agrupando los suelos con Índice Coneat similar, se muestran a continuación las hectáreas y porcentajes de suelos superficiales, medios y profundos que componen el predio en estudio.

Cuadro N° 5 Superficies de los suelos superficiales, medios y profundos en el predio.

	<b>Indice Coneat</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Suelos superficiales	30 - 40 - 66	748	58
Suelos medios	83 - 86	53	4
Suelos profundos	151 - 153	492	38
Total		1293	100

En el Anexo 5 se presentan las Unidades de Suelos de la Región Basáltica. Al igual que en el predio, en Basalto los suelos superficiales ocupan el primer lugar en superficie, seguidos por los profundos y por último los suelos medios.

### 2.2.2 Montes y Aguadas

Los montes naturales se encuentran bordeando el Arroyo Achar que atraviesa al predio y conjuntamente con los artificiales (Eucaliptus) ocupan un área de 20 hectáreas (1.5 % del total de la superficie), aproximadamente.

Existe un potrero en particular, el 9, que presenta sombra como limitante, ya que la misma es aportada por escasos árboles cercanos al arroyo.

En cuanto a las aguadas naturales, el Arroyo Achar junto con sus afluentes suministran de agua a todos los potreros.

Cabe destacar que el potrero 8 presenta una cañada intermitente, lo cual implica que en veranos secos el agua sea una limitante en el mismo.

Por otro lado, el predio presenta cinco tajamares con el fin de ampliar y asegurar la oferta de agua al rodeo.

En el Anexo 6 pueden observarse los montes y aguadas naturales y artificiales.



## **2.3 RECURSOS DE CAPITAL**

### **2.3.1 Instalaciones**

La empresa cuenta con una casa principal y una vivienda para el personal, ambas en buen estado.

Existe un gran galpón donde se almacena semilla, fertilizante, lana y se guarda maquinaria.

En cuanto a las instalaciones de trabajo, el establecimiento cuenta con las necesarias como para realizar las actividades propias de la ganadería. (Anexo 7)

Es importante mencionar que todas las instalaciones se encuentran en la fracción Sta. Elena, lo cual obliga al traslado de los animales de un lugar a otro.

Cabe destacar que el predio no posee balanza, por lo cual el productor se basa en el estado corporal de los animales determinado en forma visual.

La luz eléctrica es suministrada por un motor a gasoil y las comunicaciones se llevan a cabo mediante Rurancel.

### **2.3.2 Maquinaria**

La empresa no cuenta con muchos equipos ya que no hay mejoramientos y por lo tanto no se justifica un parque de maquinaria importante.

En el Anexo 7 se listan los equipos existentes en el predio.

El propietario tiene un vehículo, un Ford Escort del año 1997, de uso personal y que también se encuentra al servicio de la empresa. También existe una camioneta diesel del año 1972 propia del establecimiento.

### 2.3.3 Empotrerramiento

El empotrerramiento de la empresa ya fue descrito en el ítem Ubicación y Características Generales.

De allí, puede constatar que el tamaño máximo de potrero es de 301 hectáreas, mientras que el mínimo es de 12 hectáreas y el promedio es de 144 hectáreas.

Debe tenerse en cuenta que todos los potreros son fijos y se encuentran definidos por alambrados de cinco hilos lisos en buen estado; siendo los internos de 8230 metros y los perimetrales de 34480 metros.

## 2.4 RECURSOS HUMANOS

El productor va al establecimiento los fines de semana ya que trabaja durante la semana en el Secretariado Uruguayo de la Lana en Montevideo y en el Centro Experimental del S.U.L. ubicado en Cerro Colorado.

Actualmente trabajan cuatro en forma permanente: el capataz (estudió hasta tercer año de primaria), dos peones (finalizaron sus estudios en primaria) y una cocinera (cursó primaria y secundaria).

En términos de Equivalente Hombre hacen un total de 4, mientras que en EH por 1000 hectáreas son 2.7.

Por otro lado, el productor contrata a un Veterinario para el Diagnóstico de Preñez en vacunos y mano de obra zafra para la esquila de los lanares.

Para la esquila de 1999 fueron contratados dieciocho empleados, quienes trabajaron durante siete días, aproximadamente. Esto significa 0.4 equivalentes hombres totales. (Anexo 8)

En cuanto a la asistencia técnica es el mismo productor quien asesora agronómicamente al predio ya que es Ingeniero Agrónomo.

También aplica sus conocimientos sobre sanidad en lanares y vacunos dado que no tiene asistencia técnica veterinaria.

Es importante tener en cuenta que la administración de la empresa es realizada por el productor pero la contabilidad impositiva es llevada a cabo por una contadora.

El empresario se ocupa del manejo general del establecimiento buscando rubros que aporten ingresos altos y seguros (dentro de lo posible). Sus decisiones de manejo se llevan a cabo según las condiciones del tapiz natural y del mercado, tomando en cuenta las oscilaciones de los precios.

## **2.5 SISTEMA DE PRODUCCION**

Como ya fue brevemente mencionado, el predio sufrió una liquidación en el mes de Diciembre del año 1997 que tuvo como consecuencia una importante reducción de su superficie y del stock bovino.

La forma de manejo del sistema de producción vacuno cambió entre el ejercicio 97-98 y 98-99.

El manejo en el primer ejercicio se basaba en la venta de novillos de 4 a 4.5 años y de vacas de invernada (vacas de refugio).

Como resultado del descenso del precio del novillo y la alta carga en el predio el productor opta por eliminar los novillos de más de dos años y producir novillitos de sobreño debido a su mayor valor en el mercado.

Este es el objetivo de producción que tiene el productor para el ganado vacuno, que comienza a realizarse a partir del año 1998 y que continúa en desarrollo.

Para el caso de los ovinos se nota un descenso en el número de cabezas principalmente por el bajo precio de la lana.

### 2.5.1 Subsistema vacuno

A continuación se presenta la estructura del stock con el número de animales de cada categoría.

Cuadro N° 6 Estructura del stock vacuno en 1997, 1998 y 1999.

Categorías	Stock 1997		Stock 1998	Stock 1999	
	Dentro del predio	A pastoreo		Dentro del predio	A pastoreo
Toros	9		11	6	
Vacas de cría	230		159	91	148
Vacas de internada	33		92	10	
Novillos +3	105	187	100	---	
Novillos 2-3	70		50	---	
Novillos 1-2	78		44	45	
Vaquillonas +2 (s/ent.)	118		---	35	
Vaquillonas 1-2	82		40	48	
Terneros	151		95	116	
Subtotal	876	187	591	351	148
Total	1063		591	499	

Es importante tener en cuenta que dentro del predio existen animales ajenos al mismo siendo éstos propiedad del capataz. Esto puede observarse en el Anexo 9.

En situaciones coyunturales el productor opta por tomar pastoreos por escasez de forraje dentro del predio. De esta manera intenta al menos mantener la producción animal.

Cuadro N° 7 Superficie de pastoreo ganadera en el ejercicio 97-98 y 98-99.

	SPG (hás)
Ejercicio 97-98	1768
Ejercicio 98-99	1450

El detalle del cálculo de la superficie de pastoreo en los distintos ejercicios se presenta en el Anexo 10; tomando como carga promedio 0.8 UG/ha.

Los movimientos de la estructura del stock entre los años 1997-1998 y 1998-1999 se muestran a continuación.

Cuadro N° 8 Movimiento 1997/1998 de la Estructura del Stock Vacuno.

CATEGORIAS	DICOSE 97	MUERTES	VENTAS	COMPRAS	DICOSE 98
toros	9			2	11
vacas de cría	230		<b>106</b>		159
vacas de inv.	33	2	31		92 (*)
nov. +3	292	2	<b>167+65+30</b>		100
nov. 2-3	70				50
nov. 1-2	78		<b>28</b>		44
vaq. +2 (s/e)	118		<b>60</b>		---
vaq. 1-2	82		<b>18</b>		40
terneros/as	151	3	<b>29 M</b>   <b>35 H</b>		95

(\*) Corresponden a 92 vacas de cría que fueron refugadas del rodeo de cría.

Los números en negrita que aparecen en la tabla corresponden a las ventas por concepto de la liquidación.

Cabe aclarar que dentro de las vacas de cría están incluidas 5 vacas lecheras.

Con respecto a las 92 vacas de invernada que aparecen en el año 1998, las mismas surgen como refugio luego del diagnóstico de preñez.

Se entoraron 251 vientres (que son los animales que quedaron luego de la liquidación) de los cuales 92 fallaron y el resto (159 vacas de cría) quedaron preñadas.

Es relevante mencionar que de esas 92 vacas de invernada el productor no descarta todas sino que retiene las mejores para entorarlas al año siguiente.

Cuadro N° 9 Movimiento 1998/1999 de la Estructura del Stock Vacuno.

CATEGORIAS	DICOSE 98	MUERTES	VENTAS	COMPRAS	DICOSE 99
toros	11		7	2	6
vacas de cría	159				239
vacas de inv.	92		12		10
nov. +3	100		100		---
nov. 2-3	50		50		---
nov. 1-2	44	4	40		45
vaq. +2 (s/e)	---				35
vaq. 1-2	40				48
terneros/as	95	2			116

También en este ejercicio están incluidas 5 lecheras dentro de las vacas de cría.

Como se mencionó anteriormente, el productor retiene las vacas que aparecen como de internada en DICOSE para entorarlas dado que son las que fallaron en el entore del ejercicio anterior.

De las 92 vacas se vendieron solamente 12 y 10 se refugaron por mal estado corporal. El resto de ellas son ahora parte del rodeo de cría.

#### 2.5.1.1 Cría de vacunos

El número de vientres entorados en el ejercicio 97/98 fue de 251, mientras que en el siguiente fue de 239.

Cuadro N° 10 Composición de los vientres entorados en los ejercicios 97/98 y 98/99.

CATEGORIAS	VACAS ENTORADAS	VACAS ENTORADAS
	97/98	98/99
Vaquillonas +2	64	5
Vacas adultas	187	234
Total	251	239

El criterio utilizado para entorar o no a las vaquillonas es por el estado corporal de las mismas y no por peso ya que el establecimiento no tiene balanza.

DEPARTAMENTO DE  
AGRICULTURA Y  
INDUSTRIAS

Como consecuencia de la escasez de alimento en el predio el productor prioriza a las vacas preñadas que presentan ternero al pie alimentándolas fuera del predio a pastoreo.

Al resto de los animales de cría se les asignan los potreros en función de la disponibilidad de alimento dentro del predio. El pastoreo es junto con lanares.

Es importante destacar que el rodeo de cría es suplementado con sales en una cantidad de 50-60 gramos por día, pero no todos los años.

Cuadro N° 11 Prácticas de manejo y coeficientes de producción del subsistema vacuno.

**Manejo**

Alimentación	
Vaquillonas y vacas de cría	Campo Natural
Sal y harina de hueso, ganado adulto	Sí
Epoca de servicio	
Vaquillonas 1er. servicio	Nov.-Dic.-En.
Vaq. 2do. Servicio y vacas	Dic.-En.-Feb.
Epoca de parición	Ag.-Set.-Oct.-Nov.
Epoca de destete	Abril-Mayo
Edad de destete (meses promedio)	6
Epoca de yerra	Fines de Abril-Mayo
Edad de primer entore (meses)	36
Porcentaje de toros	4 (97/98) y 2.5 (98/99)
Hace diagnóstico de preñez	Sí
Meses de descarte de vacas	Julio y Octubre

**Coefficientes de producción**

	1997-1998	1998-1999
% preñez *	63	63
% parición	s/d	s/d
% destete **	57	46
% mortandad	0.7	1.0
% refugio de vacas	12	9

(\*) Estimados con datos del productor.

(\*\*) Calculado con datos de DICOSE.

Con respecto a la época de entore, las vaquillonas de primer servicio son entoradas con anterioridad para así lograr un mayor tiempo de recuperación para el entore siguiente.

En el establecimiento se realiza cruzamiento rotacional entre las razas Hereford y A. Angus, intentando incorporar la facilidad al parto que posee esta última raza, pero actualmente existen dificultades para su control ya que el ganado no se encuentra individualmente identificado.

En cuanto al porcentaje de preñez, el mismo fue calculado tomando en cuenta el resultado del diagnóstico de preñez de las vacas de cría propias del productor. Este coeficiente es igual en ambos ejercicios.

Cuadro N° 12 Porcentaje de preñez de los ejercicios 97/98 y 98/99.

	EJ. 97/98	EJ. 98/99
N° de vacas preñadas	159	151
N° de vacas falladas	92	88
% de preñez	63	63

Se nota un descenso en el número de vacas preñadas y falladas debido a la reducción del rodeo de cría, pero el porcentaje de vientres preñados se mantiene de un ejercicio a otro.

Es importante mencionar que a las 88 vacas falladas en el entore del 98/99 se les realizó un segundo entore en julio pero no se les hizo diagnóstico de preñez.

Entre ejercicios la reducción del rodeo de cría es de un 5 %.

Comparando el porcentaje de destete del predio con el promedio nacional (63 %) se nota una baja eficiencia productiva.

Es importante aclarar que dentro del porcentaje de destete del 97/98 fueron incluidos 55 terneros vendidos en la liquidación.

En el 97/98 se tuvo un mayor porcentaje de destete dado por más animales de cría y menos muertes de terneros que en el 98/99.

El porcentaje de refugo es bajo debido a que, como ya se mencionó, dentro de las vacas de invernada existen animales que son retenidos para el entore siguiente, por lo



que fueron tomadas como refugio las vacas de invernada vendidas en el ejercicio. Los meses de venta de dichas vacas son octubre y noviembre.

Los momentos de refugio dentro del sistema productivo son: 1) antes del entore seleccionando las vacas por su dentición y condición corporal, y 2) luego del diagnóstico de preñez.

En el primer caso las vacas son retenidas para invernar (según la disponibilidad de alimento) y luego se venden.

Si la causa de refugio es la falta de preñez, detectada luego del tacto rectal realizado por un veterinario, los animales se retienen para ser entorados nuevamente esperando resultados positivos en cuanto a preñez.

Vale mencionar que en este sistema de producción no se venden terneros.

En el establecimiento no se acostumbra juntar el rodeo periódicamente sino que durante la época de parición se recorre todos los días (una vez por día en vacunos y dos veces por día para el caso de los lanares).

#### 2.5.1.2 Recría

La alimentación se basa en campo natural, sin suplementos ni sales.

Generalmente, tanto los sobreaños machos como las hembras se llevan a pastoreo fuera del predio. Al igual que en el caso de la cría el pastoreo es sin lanares.

Al haber en el rodeo de cría un sistema de cruzamiento del tipo rotacional de dos razas, Hereford y A. Angus, los terneros y sobreaños son cruza.

Con respecto a la mortandad de estas categorías durante el ejercicio 97/98 se registró un 1.9 % para los terneros; mientras que para los sobreaños no se registraron muertes. En el ejercicio 98/99 el porcentaje de mortandad de terneros fue de 2.1 % y el de sobreaños fue de 9 %.

Las vaquillonas de sobreaño son retenidas para la reposición de las categorías adultas, mientras que los novillitos tienden a venderse; eliminando así a las categorías de más de dos años e intentando una mayor eficiencia del proceso productivo.

El momento de venta de estos animales ocurre durante la zafra (a fin de año).

### 2.5.1.3 Invernada de novillos y vacas

No se realiza suplementación con granos, raciones o sales. La alimentación es en base a campo natural.

La invernada se realiza dentro del predio en un potrero asignado según la disponibilidad de forraje. El pastoreo es en forma conjunta con lanares.

En general, el período de invernada de los novillos comenzaba con 3.5 años y terminaba con 4.5 años.

Actualmente, como ya se mencionó, se eliminó la invernada de novillos de más de dos años y se apunta a la venta de sobreaños.

En el caso de las vacas de invernada el período de engorde comienza luego del refugo del rodeo de cría. Es importante aclarar que la invernada se realiza si hay forraje disponible, si no las vacas de refugo se venden directamente.

El porcentaje de mortandad para las vacas de invernada en el ejercicio 97/98 fue de 6 %, mientras que para novillos fue de 0.7 %. En el ejercicio 98/99 no se registraron muertes de estas categorías.

### 2.5.1.4 Manejo sanitario de los vacunos

Los tratamientos contra Mancha y Gangrena se realizan en otoño y primavera a los adultos y a los terneros al destete.

Las vacas y novillos son tratados contra Saguaypé en otoño y primavera, mientras que vaquillonas y terneros son controlados contra Lombrices con Ivomec y Rypercol en forma alternada entre años.

Para el caso de la mosca del cuerno se baña con Barricade, principalmente a los toros.

Es importante destacar que en el establecimiento no hay problemas por incidencia de garrapata, piojo o sarna.

### 2.5.2 Subsistema ovino

La estructura del stock ovino en 1997, 1998 y 1999 se presenta a continuación.

Es importante mencionar que existen animales que son propiedad del capataz, los cuales se detallan en el Anexo 9.

Cuadro N° 13 Estructura del stock ovino en 1997, 1998 y 1999.

CATEGORÍAS	Stock 1997	Stock 1998	Stock 1999
Carneros	41	53	47
Ovejas de cría	1674	1192	1238
Ovejas de descarte	347	515	258
Capones	1616	958	1118
Borregas 2-4d (s/enc.)	160	200	136
Corderas dl	466	525	307
Corderos dl	422	473	239
Total	4726	3916	3343

Cuadro N° 14 Movimiento 1997/1998 de la Estructura del Stock Ovina.

CATEGORIAS	DICOSE 97	VENTAS	CONSUMOS	MUERTES	COMPRAS	DICOSE 98
carneros	41			13	1	53
ov. cría	1674	381		73		1192
ov. descarte	347	36	145	77		515
capones	1616	929	44	37		958
borr. 2-4d (s/e)	160					200
corderas dl	466			28		525
corderos dl	422		13	33		473

Cuadro N° 15 Movimiento 1998/1999 de la Estructura del Stock Ovina.

CATEGORIAS	DICOSE 98	VENTAS	CONSUMOS	MUERTES	COMPRAS	DICOSE 99
carneros	53	23		8	3	47
ov. cría	1192	93		73		1238
ov. descarte	515	281	112	66		258
capones	958	181	59	29		1118
borr. 2-4d (s/e)	200					136
corderas dl	525	137		38		307
corderos dl	473		13	31		239

### 2.5.2.1 Cría de ovinos

Dentro de la majada de cría existe un plantel M.O. compuesto por 100 ovejas. La alimentación del plantel se realiza en un potrero asignado según la disponibilidad de forraje y sin la presencia de vacunos.

El resto de la majada de cría pastorea en distintos potreros y en algunos de ellos acompañada de vaquillonas sin entorar, terneros o vacas lecheras.

El origen de los carneros es de cabaña y también del establecimiento (hijos del plantel). Con respecto a la majada de cría (incluido el plantel), el origen de la misma es el propio establecimiento.

El criterio para encarnerar es por dentición, lana, pigmentación, estado y tamaño del animal. En el caso de animales con buen estado pero de tamaño pequeño el productor prefiere producir lana y esperar un mayor desarrollo corporal para luego encarnerar.

Las prácticas de manejo que se realizan en este predio y algunos coeficientes de producción se detallan a continuación.

Cuadro N° 16 Prácticas de manejo y coeficientes de producción del subsistema ovino.

#### Manejo

Alimentación Ovejas y Borregas	Campo Natural
Sal y harina de hueso, ganado adulto	No
Epoca de servicio Inseminación Artificial	25 Abril-12 Mayo
Monta Natural	13 Mayo-30 Mayo
Epoca de parición	Fines Setiembre-October
Epoca de destete	Enero
Edad de destete (meses promedio)	3-3.5
Epoca de señalada	October-Noviembre
Epoca de descole	Julio
Epoca de esquila Hembras (esquila pre-parto)	Fines Agosto
Machos	Noviembre
Edad primer encarnerada	2-4 dientes
Porcentaje de carneros	4.4 (97/98) y 3.8 (98/99)

<b><u>Coefficientes de producción</u></b>	1997-1998	1998-1999
% parición	s/d	s/d
% señalada *	63	48
% destete **	59	46
% mortandad de ovejas cría	4	6
% ovejas de descarte	17	30

(\*) Estimado con datos del productor.

(\*\*) Calculado con datos de DICOSE.

La única raza presente en el establecimiento es Merino debido a su calidad.

Existe cierta tendencia a la producción de lana superfina pero por los problemas en el peso de vellón que ello implica y dados los bajos precios de la lana no se produce actualmente.

Ningún animal se encuentra identificado en forma individual. Se realizan registros de estado corporal, reproductivos y también de lana, pietín, pigmentación y dentición. Estos registros son efectuados en forma visual; no en forma escrita.

Con respecto a la época de servicio, el manejo de la misma comienza a fines de abril con la utilización de retarjos que a medida que van identificando ovejas en celo las mismas son inseminadas en forma artificial con semen de carneros provenientes de cabaña.

De esta manera, se obtienen grupos de ovejas inseminadas que son apartadas del resto hasta que se completan 17 días de inseminación artificial, suponiendo que todas fueron inseminadas estando en celo.

Para cubrir cualquier ausencia de celo se "repara" la majada con los carneros que son hijos del plantel M.O. también durante 17 días, aproximadamente. Se trata de coincidir con dos celos de manera de lograr un mayor porcentaje de preñez.

Los carneros a utilizar son seleccionados por el productor en función del tamaño, estado, lana, pigmentación y dentición. Previo al servicio a los carneros se les realiza palpación de testículos y observaciones en general.

Con respecto a la esquila es del tipo Tally-Hi con acondicionamiento del vellón mediante la contratación de la máquina.

Se intenta de que en el caso de los machos no se lleve a cabo muy tarde en el mes de noviembre debido a la alta incidencia de flechilla en esta época.

A las hembras se les realiza la esquila pre-parto en el mes de agosto y luego de la esquila se colocan capas a todas las hembras de manera de brindarles protección previo al parto.

El momento de venta de las ovejas y carneros de refugo es luego de la esquila donde se boquean todos los animales y aquellos con peor estado de dientes son eliminados.

Otros criterios de refugo son pietín, lana y pigmentación.

#### 2.5.2.2 Capones

Esta categoría pastorea en parte en un potrero sola y otra parte lo hace con vacas falladas y de refugo.

El porcentaje de mortandad de los capones durante el ejercicio 97/98 fue de 2 % mientras que en el 98/99 fue de 3 %.

Las ventas referentes a estos animales ocurren luego de la esquila y dependiendo del estado corporal de los mismos se pueden llegar a vender como gordos.

Otro destino de éstos es el consumo en el predio.

#### 2.5.2.3 Corderos

Esta categoría es retenida permanentemente para reposición, no se realizan ventas de estos animales y tampoco de su lana.

Con respecto al porcentaje de mortandad fue registrado un 7 % para el 97/98 y 98/99.

Al igual que la categoría anterior los corderos se alimentan de campo natural.

#### 2.5.2.4 Manejo sanitario de los lanares

A la majada de cría se le inspeccionan las mucosas y ojos, además de las patas para controlar el pietín. Previo a la encarnerada y al parto se dosifica con Ivomec.

Los carneros reciben 6 tomas por año de Ivomec, pero esto depende de las condiciones climáticas.

En cuanto a los corderos, se les da 6 a 8 tomas, en función del Estado Corporal, al destete y luego cada 2 meses. Al igual que en los vacunos se alternan los productos Ivomec y Rypercol.

Los capones son tratados con Closantel contra Saguaypé y Haemonchus en otoño y primavera.

No se realiza Análisis Coprológico ni se vacuna contra Clostridiosis debido a que no hay mucha incidencia de esta enfermedad en el predio.

Se eliminan animales que tuvieron o pueden tener pietín dado que el establecimiento se encuentra en el Plan de Erradicación de Pietín del S.U.L. y vale mencionar que actualmente se logró erradicar del establecimiento a esta enfermedad.

Como forma de control se realiza una importante cantidad de Baños Podales con sulfato de zinc.

## 2.6 RESULTADO DE LA GANADERIA

La producción ganadera se basa en un tipo de explotación ovejero.

La orientación productiva del subsistema ovino es lanera, mientras que en el subsistema vacuno se da un cambio de orientación ya que pasa de ciclo completo a criador. Este cambio sucede en el ejercicio 98/99.

Cuadro N° 17 Indicadores ganaderos del predio.

<b>Vacunos</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
Vacunos/ha (cab.)	0.50	0.51	0.36
Rel. Nov/vaca (*)	1.6	0.71	0.17
Vaca/ha	0.12	0.21	0.18
Rel nov+2/vaca	0.25	0.2	---
Rel nov+3/vaca	1.06	0.4	---
<b>Ovinos</b>			
Ovino/ha	2.2	3.1	2.4
Rel capón/oveja (**)	0.96	0.77	0.88
<b>Rel. L/V</b> (***)	4.5	6.6	7.3

(\*) Define la orientación productiva de la empresa como Ciclo Completo (1997 y 1998) y Criadora (1999).

(\*\*) Determina la orientación productiva como Lanera.

(\*\*\*) Caracteriza al tipo de explotación como Ovejero.

La estimación de los indicadores se realizó en base a la información de DICOSE debido a que no se tienen datos de la evolución de la carga animal dentro de los ejercicios.

A diferencia del promedio de empresas sin mejoramientos sobre Basalto, este establecimiento cuenta con menos vacunos/ha, menos novillos +2/vaca y más novillos +3/vaca. Esto último demuestra la baja eficiencia de producción que tiene el sistema dada por una elevada edad de terminación debido a las bajas ganancias de peso como resultado de la alimentación a base de campo natural de calidad media a baja; junto con otros factores.

Por otro lado, el establecimiento presenta una mayor cantidad de ovejas/ha y una muy superior relación lanar/vacuno con respecto a las empresas sin mejoramientos de Basalto.

En el Anexo 11 se muestran algunos indicadores ganaderos de empresas sin mejoramientos sobre Basalto y los del establecimiento.

En general, tanto el stock vacuno como el ovino disminuyen. Los lanares tienen mayor importancia relativa lo cual se demuestra en la alta relación lanar/vacuno que se obtiene en los distintos años.



La orientación productiva de los vacunos cambia debido a la venta de los novillos de 2-3 y más de 3 años.

Con respecto a la orientación productiva del subsistema ovino, la misma no se modifica a través de los años. Existen oscilaciones en el número de capones y ovejas entre ejercicios debido a la magnitud de las ventas en los mismos pero la orientación lanera del predio no cambia.

Cuadro N° 18 Uso del suelo en 1997, 1998 y 1999.

	DICOSE 1997		DICOSE 1998		DICOSE 1999	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%	Hectáreas	%
CN	2184	97.5	1278	98.8	1478	100
CN mejorado	20	1.0	0	0	0	0
Praderas artif.	35	1.5	15	1.2	0	0
Total SPG	2239	100	1293	100	1478	100

Cuando ocurrió la venta de tierra en Febrero de 1998 gran parte de los mejoramientos desaparecieron. En consecuencia el predio queda con una pequeña área de praderas que no se mantiene y que actualmente es rastrojo.

Es importante aclarar que en los DICOSE de 1997 y 1999 se considera dentro del CN la superficie a pastoreo correspondiente a 187 novillos y 148 vacas de cría respectivamente. Para esta estimación se tomó la carga promedio de 0.8 UG/ha.

Cuadro N° 19 Dotación animal en 1997, 1998 y 1999.

	DICOSE 1997	DICOSE 1998	DICOSE 1999
SPG	2239	1293	1478
UGV	963	533	433
UGV/SPG	0.43	0.41	0.29
UGO	874	705	632
UGO/SPG	0.39	0.54	0.43
UGY	52	55	38
UGY/SPG	0.02	0.04	0.02
UGT	1889	1293	1103
UGT/SPG	0.84	0.99	0.74

Cuadro N° 20 Carga promedio en UG y porcentaje de los ejercicios 97/98 y 98/99.

	97/98		98/99	
	Promedio	%	Promedio	%
UGV	748	47	483	40
UGO	789	50	668	56
UGY	53	3	46	4
UGT	1590	100	1197	100

Gráfica N° 3 Carga promedio del 97/98.



Gráfica N° 4 Carga promedio del 98/99.



Cuadro N° 21 Carga promedio en los inviernos  
97/98 y 98/99.

	97/98	98/99
SPG	1766	1385
UGV/SPG	0.42	0.35
UGO/SPG	0.45	0.48
UGY/SPG	0.03	0.03
UGT/SPG	0.90	0.86

Cabe aclarar que la carga promedio se estimó en base a la información de DICOSE dado que no se cuenta con la evolución de la dotación durante los distintos ejercicios. Así, la SPG corresponde a la promedio de los DICOSE (97/98 y 98/99) y no a la registrada durante los ejercicios (véase Cuadro 7).

Como ya se mencionó, es notorio el descenso de la dotación a través del tiempo. La reducción del stock ocurre tanto en vacunos como en ovinos, pero es de mayor magnitud en los primeros.

Entre el 97/98 y 98/99 las UGV promedio disminuyen en un 35 %, mientras que las UGO promedio lo hacen en un 15 %. Las UGT promedio se reducen en un 25 % entre ejercicios.

Esto ocurre debido a la baja disponibilidad de forraje en el predio consecuencia de la alta carga en el mismo. Aún con animales a pastoreo fuera del predio los vacunos no se desarrollan satisfactoriamente, por lo cual el productor optó por eliminar a los novillos adultos e intentar mejorar la producción.

Dadas las características de la base forrajera y de los suelos los ovinos permanecen entre los distintos ejercicios como el subsistema de mayor importancia en la empresa.

Cuadro N° 22 Producción de carne vacuna, ovina y de lana en el 97/98.

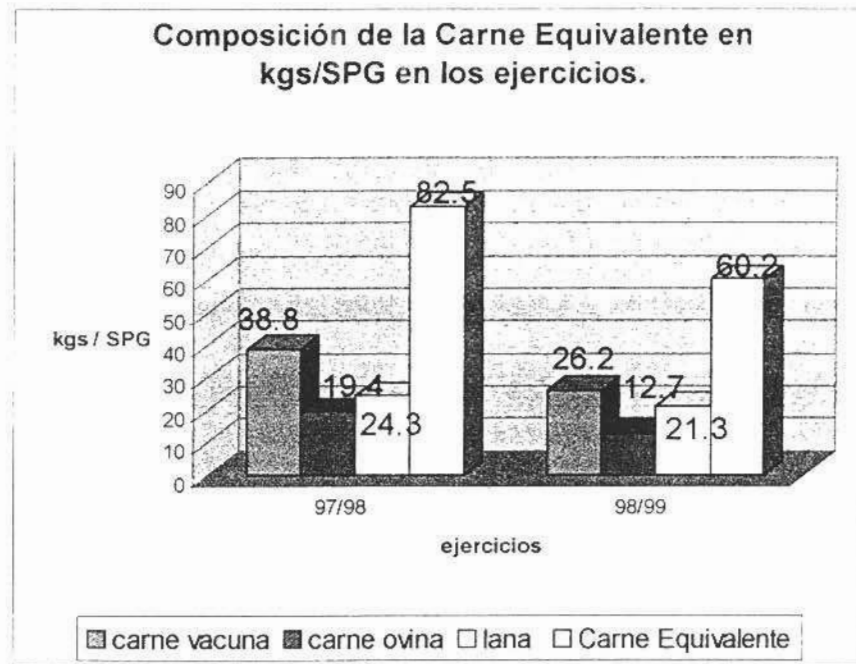
	kgs/SPG	kgs/cab.	kgs/UG
<b>carne vacuna</b>	38.8	83	112
<b>carne ovina</b>	19.4	7.9	45
<b>lana (1997)</b>	9.8	3.7	---
<b>Carne Equivalente</b>	82.5		

Cuadro N° 23 Producción de carne vacuna, ovina y de lana en el 98/99.

	kgs/SPG	kgs/cab.	kgs/UG
<b>carne vacuna</b>	26.2	67	85
<b>carne ovina</b>	12.7	5.0	28.9
<b>lana (1998)</b>	8.6	3.4	---
<b>Carne Equivalente</b>	60.2		

En el Anexo 12 A se detallan las estimaciones realizadas para el cálculo de la Carne Equivalente.

Gráfica N°5 Composición de la Carne Equivalente en el 97/98 y 98/99.



La Carne Equivalente disminuye de manera importante de un ejercicio a otro debido al menor porcentaje de Destete en vacunos y ovinos, a la diferencia de inventario negativa en ambos subsistemas, a un mayor porcentaje de mortandad de animales y a una menor producción de lana total debido a la gran reducción del stock ovino.

En ambos ejercicios el componente ovino, en términos de equivalente, es el de mayor peso en la Carne Equivalente.

En el ejercicio 97/98 la lana equivalente constituía el 29 % de la Carne Equivalente, mientras que la carne ovina lo hacía en un 24 % y la vacuna en un 47 %.

En el 98/99 los productos ovinos pierden peso y la producción vacuna se torna un poco más importante en la Carne Equivalente. La lana representa el 35 % de la misma, la carne ovina un 21 % y la vacuna un 44 %.

Considerando únicamente la Carne Equivalente Ovina es notoria la participación de la lana en la misma. En ambos ejercicios la misma constituye más de la mitad de la producción total de la Carne Equivalente Ovina (56 % en el 97/98 y 63 % en el 98/99).

En el Anexo 12 B se muestra la producción de empresas de ciclo completo y criadoras promedio del país en el 96/97 junto con la del establecimiento en el 97/98 y 98/99.

## **2.7 ESTIMACION DE LA PRODUCCION DE FORRAJE EN EL PREDIO**

La producción de forraje se estimó mediante información de tasas de crecimiento de pasturas en suelos superficiales negros (por ser los que predominan), medios y profundos.

Se calculó para los nueve potreros la producción de forraje mensual por hectárea, prorrateando por el porcentaje de los distintos tipos de suelos que componen cada potrero.

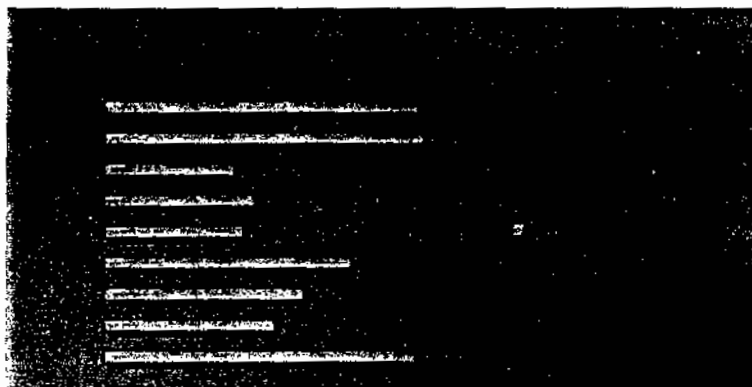
La información sobre las tasas de crecimiento se obtuvo de la serie técnica del INIA número 13.

A continuación se muestra la evolución mensual de la producción de forraje de cada potrero.

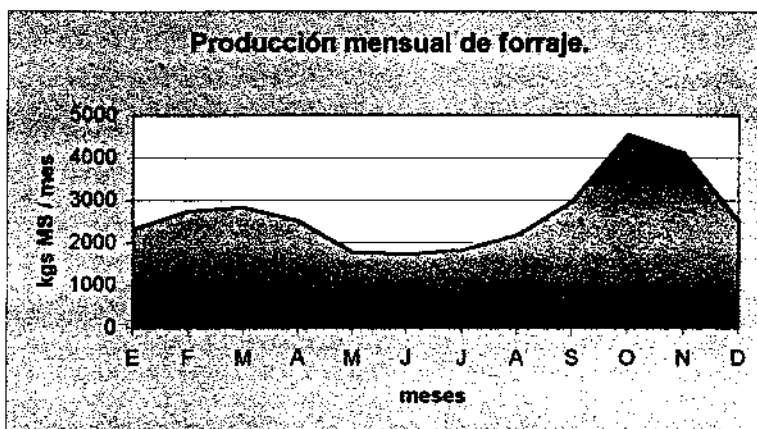
Cuadro N° 24 Producción de Forraje (kg MS/ha/mes)

N° Potrero	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total kg MS/ha
1	268	280	341	330	206	210	217	258	330	485	480	279	3684
2	254	320	296	244	191	222	195	228	330	515	437	279	3511
3	253	316	309	243	197	201	200	233	335	518	455	287	3547
4	263	294	325	300	201	195	209	248	330	496	465	279	3605
5	255	317	299	249	193	170	196	230	330	513	440	279	3471
6	256	313	302	255	194	172	197	232	330	511	442	279	3485
7	252	323	292	233	190	161	192	255	330	519	432	279	3460
8	263	295	340	319	207	193	215	254	336	499	485	288	3694
9	266	287	333	343	204	217	212	253	330	491	472	279	3687
Total kg MS/m	2330	2749	2837	2516	1783	1711	1833	2191	2981	4547	4108	2528	

Gráfica N°6 Producción anual de forraje por potrero.



Gráfica N°7 Producción mensual de forraje.



Según datos recabados de la Serie Informativa número 8 de DIEA, la distribución de la producción de forraje es como se define a continuación:

DEF 7 %, MAM 32 %, JJA 11 % y SON 50 % . \*

En los distintos tipos de suelo predominan especies de ciclo estival. En los suelos profundos predominan pastos finos, tiernos y tiernos ordinarios, cespitosos, mientras que en los superficiales son más frecuentes los pastos ordinarios, malezas enanas y menores, todos de baja producción.

El productor maneja la utilización de los potreros según las condiciones del tapiz y de los animales, es decir que realiza un balance entre oferta y demanda en forma visual.

A campo es notoria la escasez de forraje que ocurre en el verano ya que al momento de la visita (otoño) el tapiz se encontraba con un color verde muy claro y con una altura de aproximadamente 3 a 4 centímetros.

Dentro de las especies de buena calidad observadas a campo se encuentran *PASPALUM Notatum*, *STIPA Setigera*, *PASPALUM Dilatatum* y *COLEORACHIS Selloana*.

---

\* DEF: Diciembre, Enero y Febrero; MAM: Marzo, Abril y Mayo; JJA: Junio, Julio y Agosto; SON: Setiembre, Octubre y Noviembre.

## 2.8 RESULTADO ECONOMICO

Los informes contables utilizados para estimar el resultado económico y financiero de los ejercicios son el Estado de Resultados, el Balance y el Estado de Usos y Fuentes de Fondos.

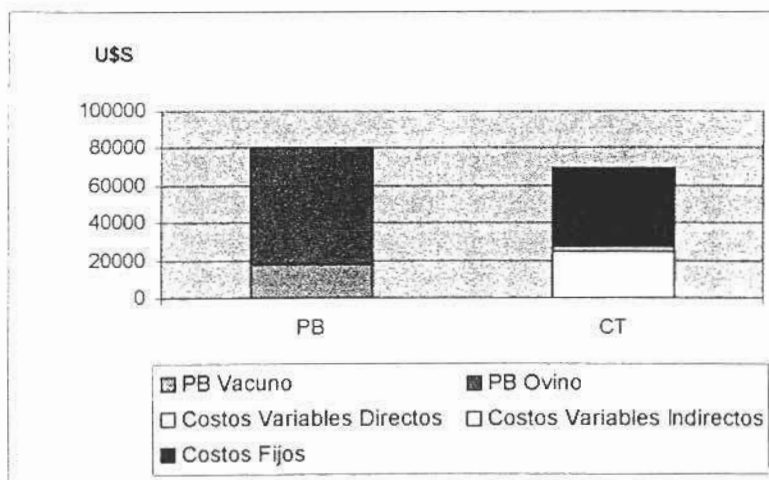
### 2.8.1 Estado de Resultados

La información contenida en este tipo de informe contable permite evaluar el desempeño económico de la empresa.

Cuadro N° 25 Estado de Resultados en el 97/98.

Producto Bruto (US\$)		Costos de Producción (US\$)	
PB Vacuno	18165	Costos Variables Directos	23742
PB Ovino	61959	Costos Variables Indirectos	2626
PB Total	80124	Costos Fijos	41255
<i>IK</i>	<i>12501</i>	Costo Total	67623
Intereses	1309		
<i>IKP</i>	<i>11192</i>		

Gráfica N° 8 Composición del PB y CT en el 97/98.

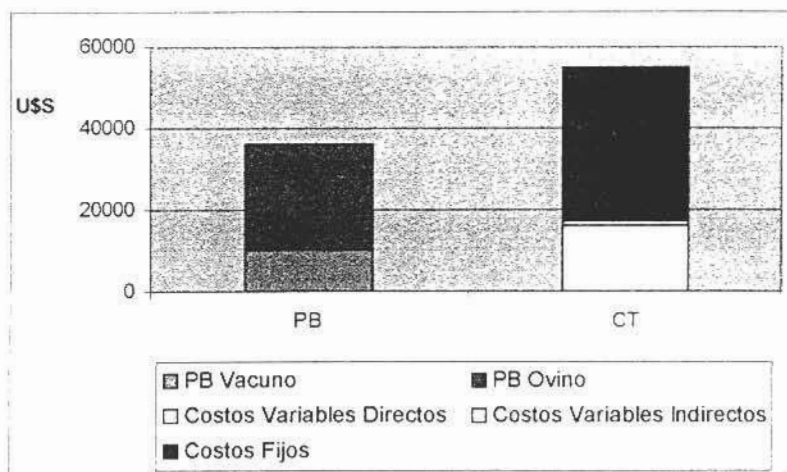




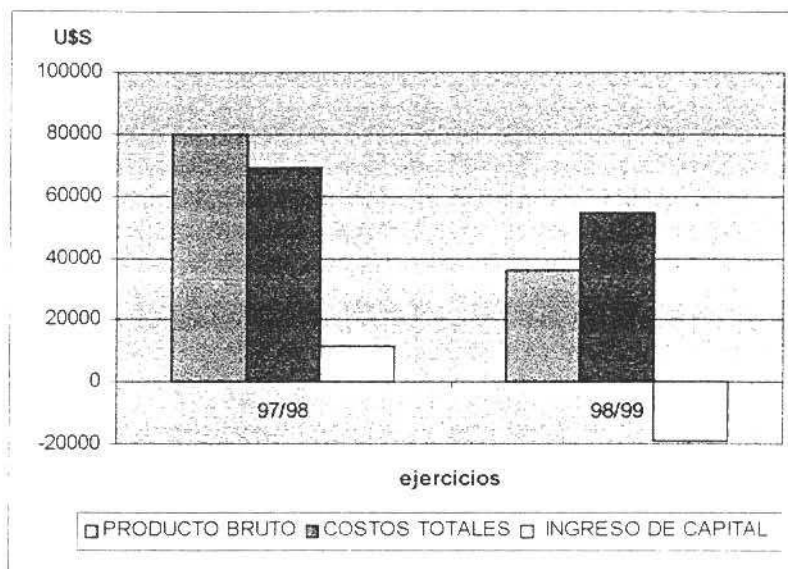
Cuadro N° 26 Estado de Resultados en el 98/99.

Producto Bruto (US\$)		Costos de Producción (US\$)	
PB Vacuno	10375	Costos Variables Directos	13825
PB Ovino	25584	Costos Variables Indirectos	1245
PB Total	35959	Costos Fijos	37658
<i>IK</i>	-16769	Costo Total	52728
Intereses	2244		
<i>IKP</i>	-19013		

Gráfica N° 9 Composición del PB y CT en el 98/99.



Gráfica N° 10 Composición del IK en los ejercicios.



El PB disminuye un 55.5 % en el 98/99 por una importante disminución del stock ovino y también, pero en mayor magnitud, del bovino. Esta disminución del stock lleva a una variación de inventario negativa en ambos subsistemas.

Por otro lado, la producción de lana sufre una caída importante como resultado del menor número de animales esquilados y sumado el menor precio de la lana los ingresos obtenidos por este producto descienden notoriamente.

Otro factor determinante de la disminución del PB fue el mayor porcentaje de mortandad de animales y, más importante, el menor porcentaje de destete tanto en bovinos como en ovinos, pero de mayor magnitud en los últimos.

Con respecto a los Costos Totales, los mismos disminuyen un 22 % en el 98/99. Esto es consecuencia de la reducción de superficie y de la cantidad de animales que ocurre en la empresa y por lo tanto los costos disminuyen por menores gastos en esquila, sanidad, insumos para chacra, mano de obra e impuestos.

Cabe aclarar que en el 97/98 los Costos Variables Directos fueron importantes además por los gastos en comercialización en que se incurrió por efecto de la liquidación de los vacunos en dicho ejercicio.

A pesar de la reducción de los Costos Totales en el 98/99 el IK resulta negativo por una disminución importante del PB lo cual refleja que el problema central radica en la producción que se logra en el establecimiento.

Cuadro N° 27 Composición del PB en el 97/98.

	%
<b>PB Vacuno</b>	23
<b>PB Ovino-Carne</b>	19
<b>PB Ovino-Lana</b>	58
<b>PB Total</b>	100

Cuadro N° 28 Composición del PB en el 98/99.

	%
<b>PB Vacuno</b>	29
<b>PB Ovino-Carne</b>	15
<b>PB Ovino-Lana</b>	56
<b>PB Total</b>	100

El PB Vacuno aumenta su peso relativo en el último ejercicio pero el PB Ovino continúa siendo el de mayor importancia en el PB total.

Dentro del PB Ovino la lana representa el 75 % en el 97/98 y el 79 % en el 98/99. Esto demuestra que la producción se basa en un tipo de explotación ovejero y donde la orientación productiva del subsistema ovino es lanera.

El subsistema vacuno tiene menor importancia relativa dentro del sistema de producción del establecimiento.

Cuadro N° 29 Composición de los Costos Totales en el 97/98.

	%
<b>Costos Variables Directos</b>	35
<b>Costos Variables Indirectos</b>	4
<b>Costos Fijos:</b>	
M. de O.	30
Amort./Rep. Mej. Fijas y Equipos	8
Impuestos	16
Otros (almacén, panadería, gas, tel.)	7
<b>Costos Totales</b>	100

Cuadro N° 30 Composición de los Costos Totales en el 98/99.

	%
<b>Costos Variables Directos</b>	26
<b>Costos Variables Indirectos</b>	2
<b>Costos Fijos:</b>	
M. de O.	36
Amort./Rep. Mej. Fijas y Equipos	13
Impuestos	12
Otros (almacén, panadería, gas, tel.)	11
<b>Costos Totales</b>	100

Con respecto a la composición de los Costos se aprecia que en ambos ejercicios los Costos Fijos son los de mayor peso, seguidos por los Costos Variables Directos y por último los Indirectos.

Dentro de los Costos Fijos la Mano de Obra es la de mayor peso relativo representando el 50 % de los mismos. Le siguen la Amortización de las Mejoras Fijas y Equipos y los Impuestos con un 36 %, promedio entre ejercicios.

Es importante recordar que el propietario no paga Impuesto al Patrimonio.

Existe una reducción importante de los Costos Variables Indirectos en un 53 % dada por menores costos en insumos para chacra y menor servicio de maquinaria para laboreos.

Debe tenerse en cuenta que en la liquidación solamente se vendieron vacunos porque los lanares que correspondía vender permanecieron en la empresa. Se realizó un acuerdo

entre los actuales propietarios y los que vendieron sus activos donde los primeros pagan anualmente un interés del 8 % por los lanares, teniendo entonces una deuda con los que dejan la sociedad por U\$S 28000 (valor total de los ovinos que quedaron en el establecimiento).

El IK en el 97/98 es de 7.1 U\$S/ha y el IKP es de 6.3 U\$S/ha, mientras que en el 98/99 son de -12 y -13 U\$S/ha respectivamente. Aunque los fictos por gerencia y amortizaciones no fueran descontados del PB aún seguirían siendo negativos el IK y el IKP en el último ejercicio.

Así, el desempeño económico de la empresa es completamente inverso entre los ejercicios considerados. En el 97/98 se retuvieron ganancias y se logró remunerar al capital invertido, lo contrario sucedió en el siguiente ejercicio productivo. Como ya fue mencionado el problema central radica en la gran caída del PB de un año productivo a otro.

## 2.8.2 Balance

Este informe mide la situación de la empresa en determinado momento en lo que respecta a sus bienes y derechos (Activos) así como sus obligaciones (Pasivo).

Cuadro N° 31 Balance al 1/07/98.

<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>	
Activo Circulante	<b>100563</b>	Pasivo Exigible Corto Plazo	<b>2738</b>
Capital circulante	22374	Pasivo Exigible Largo Plazo	<b>28000</b>
Activo Realizable (Ganado)	78189	Patrimonio	<b>739542</b>
<b>Activo Fijo</b>	<b>669717</b>		
Ganado	125849		
Tierra	472679		
Maquinaria	9868		
Mejoras Fijas	61321		
<b>Activo Total</b>	<b>770280</b>	<b>Pasivo Total</b>	<b>770280</b>

Cuadro N° 32 Balance al 30/06/99.

<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>	
Activo Circulante	<b>82044</b>	Pasivo Exigible Corto Plazo	<b>2541</b>
Capital circulante	16771	Pasivo Exigible Largo Plazo	<b>28000</b>
Activo Disponible	3000	Patrimonio	<b>729372</b>
Activo Realizable	62273		
Ganado	41598		
Semilla y Fertilizante	401		
Lana	20274		
Activo Fijo	<b>677869</b>		
Ganado	125334		
Tierra	472679		
Maquinaria	9743		
Mejoras Fijas	70113		
Activo Total	<b>759913</b>	Pasivo Total	<b>759913</b>

El Patrimonio decrece un 1.4 % debido principalmente a la reducción del Activo Circulante en el 98/99.

Esta disminución del Activo Circulante es consecuencia de una menor cantidad de Capital Circulante, el cual se reduce en un 25 %. Esto se debe a que este capital se estima en base a los costos y como los mismos son menores en el último ejercicio el Capital Circulante también lo es.

Además, el Activo Realizable también disminuye en un 20 % por una menor cantidad de ganado realizable debido principalmente a la eliminación de los novillos.

En cuanto a los Activos Fijos éstos aumentan un 1.2 % debido a la valorización de las Mejoras Fijas ya que el capital en Ganado y Maquinaria es similar entre ambos balances.

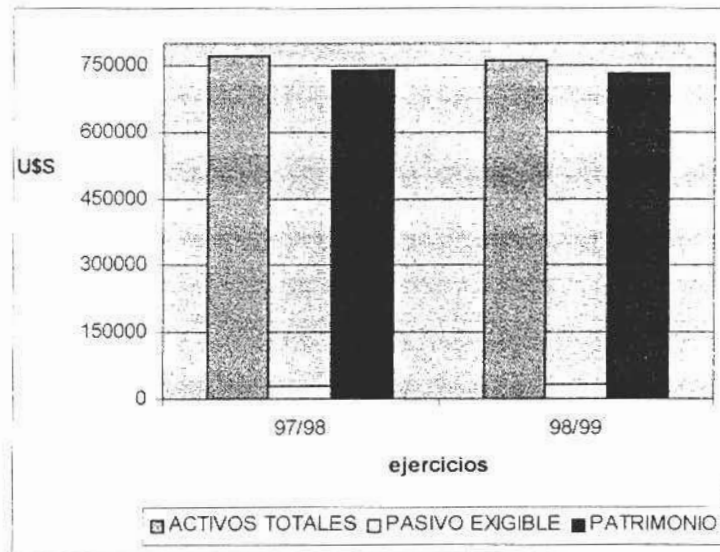
El Pasivo Exigible a Corto Plazo disminuye en un 7.2 % como resultado de una menor deuda con la Veterinaria (antes era también con el Almacén y el pago de Patente).

Dado el aumento del Activo Fijo y la disminución del Realizable se puede decir que la empresa está en una posición más sólida que en el Balance anterior, por lo cual cambia la Estructura Financiera de la empresa, como se verá más adelante.

Si se hubiera vendido la lana y utilizado todo el fertilizante y las semillas existentes en galpón el Activo Total descendería en un 4 % y el Patrimonio sería menor en un 4.2%.

Del análisis de los Balances surge que se están consumiendo los recursos de la empresa a mayor ritmo de aquel al que se generan nuevos recursos dado el decrecimiento de su Patrimonio. Por otro lado, se pierde liquidez como consecuencia de la disminución del Activo Circulante.

Gráfica N° 11 Comparación de Activos Totales, Pasivo Exigible y Patrimonio entre ejercicios.



En los Anexos 13 al 24 se detallan el Estado de Resultados y Balance de cada ejercicio junto con las estimaciones de amortización, mantenimiento y capital en mejoras fijas y equipos, inventario de animales al comienzo y cierre de cada ejercicio, ventas y compras de animales y otras estimaciones que permiten una mejor comprensión de los resultados obtenidos.

A modo de comparación y resumiendo características y resultado económico del ejercicio 98/99 se presenta en el Anexo 25 los indicadores económicos en US\$/ha del predio y de empresas medias sin mejoramientos sobre Basalto. La mayor diferencia entre el predio y las empresas de la zona se encuentra en el MB/ha dado que los Costos Fijos son muy similares. Esto comprueba y verifica que el “cuello de botella” que limita

la capacidad de generación de ingresos es la producción obtenida en el establecimiento ya que los costos unitarios de producción no resultaron excesivos.

### 2.8.3 Cuadro de Usos y Fuentes de Fondos

Este cuadro permite tener una idea del flujo de fondos ocurrido en la empresa y como resultado del mismo se aprecia el saldo en efectivo disponible para el productor.

Cuadro N° 33 Fuentes y Usos de Fondos en el 97/98.

<b>FUENTES (US\$)</b>	<b>USOS (US\$)</b>
Venta vacunos = 21563	Costos variables directos = 24163
Venta lanares = 26598	Costos variables indirectos = 2626
Venta lana = 46537	Costos fijos = 29441
Venta cueros = 357	Compras ganado = 1740
	Interés por lanares = 1309
	Pago de deudas ejercicio anterior = 2000
<b>Total Fuentes = 95055</b>	<b>Total Salidas = 61279</b>
<b>Saldo en Efectivo = US\$ 33776</b>	

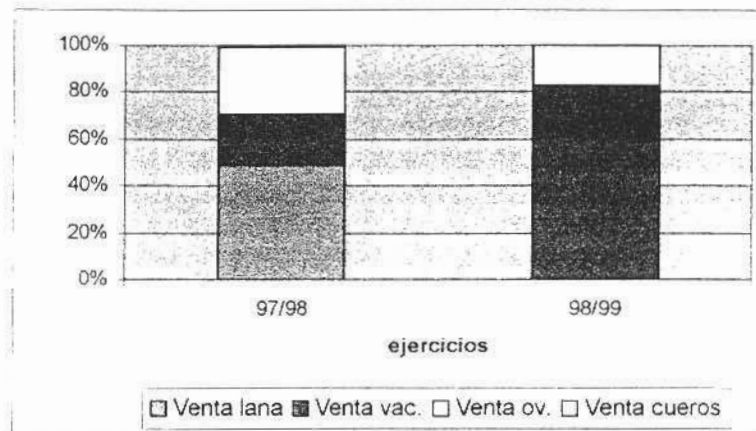
Cuadro N° 34 Fuentes y Usos de Fondos en el 98/99.

<b>FUENTES (US\$)</b>	<b>USOS (US\$)</b>
Venta vacunos = 48018	Costos variables directos = 14962
Venta lanares = 9886	Costos variables indirectos = 1245
	Costos fijos = 25049
	Compras ganado = 2460
	Tajamares = 317
	Interés por lanares = 2244
	Pago de deudas ejercicio anterior = 2738
<b>Total Fuentes = 57904</b>	<b>Total Salidas = 49015</b>
<b>Saldo en Efectivo = US\$ 8889</b>	

Nota: Los Costos Variables y Fijos pueden no coincidir con los valores que se presentan en los Anexos 13 y 17 porque se consideran únicamente los gastos en efectivo (los fictos por gerencia y las amortizaciones no constituyen usos de fondos).



Gráfica N° 12 Composición de las Fuentes en los ejercicios.



Dentro de las Fuentes de Fondos en el 97/98 el mayor peso lo tiene la venta de la lana representando el 49 % de las mismas, seguida por la venta de ovinos y luego por la de vacunos.

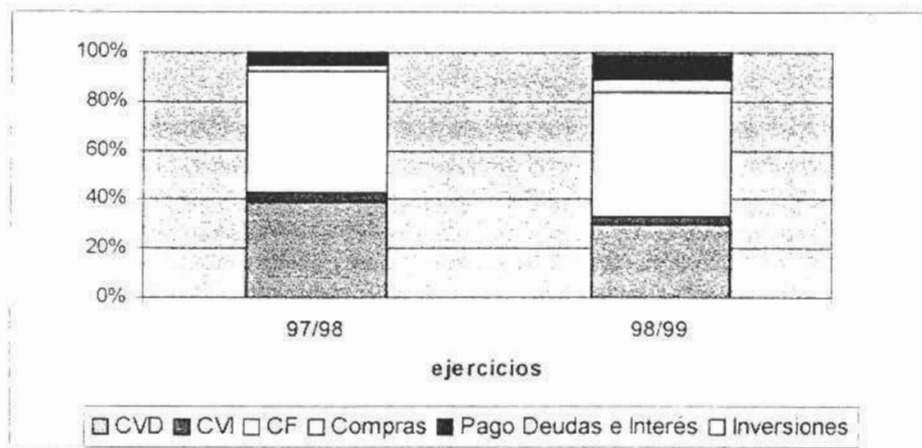
En cambio, en el 98/99 la venta de vacunos ocupa el primer lugar como fuente de dinero y en segunda posición la venta de ovinos.

Cabe mencionar que la lana al cierre del 98/99 aún no había sido vendida, pero aunque se hubiera comercializado la principal fuente de fondos en dicho ejercicio seguiría siendo la venta de vacunos.

Esto ocurre debido a que el número de lanares esquilados de un ejercicio a otro disminuye de manera importante por una reducción del stock ovino y por lo tanto el importe de la venta de lana es menor que en el 97/98.

Por otro lado, las ventas de ganado vacuno fueron altas en el 98/99 debido a que el productor eliminó los novillos de 2-3 y más de 3 años para aliviar la alta carga que estaba soportando el tapiz natural.

Gráfica N° 13 Composición de los Usos en los ejercicios.



Con respecto a los Usos, en ambos ejercicios el principal destino de los fondos lo constituyen los Costos Fijos y luego los Costos Variables Directos; en términos generales.

Al ser un establecimiento basado en autoabastecimiento de animales para la reposición, las compras de ganado no son de gran magnitud por lo cual representan un pequeño porcentaje (3.9 %) del total de los Usos.

Cabe mencionar que ninguno de los socios vive de lo producido en el predio dado que cada uno tiene otras fuentes de ingresos por lo que no realizan retiros.

Por otro lado, es válido aclarar que el dinero disponible según los Flujos de Caja no fue declarado como Activo Disponible por lo cual no se conoce cuál fue su utilización.

#### 2.8.4 Análisis Global

Este tipo de análisis permite una aproximación a los resultados globales de la empresa y permite además detectar problemas en el funcionamiento de las Áreas Técnica, Financiera y Comercial.

Sin embargo, no hace posible el profundizar en las causas últimas de estos problemas y por tanto, tampoco proporciona información suficiente para que los problemas detectados se rectifiquen. Para ello se requiere de información complementaria.

No permite separar resultados por rubro, debido a que la información de costos no está discriminada por actividad.

Otro problema del método, es el valor limitado de las comparaciones entre las explotaciones, ya que la regla es la conformación de grupos muy diferentes, lo que limita las posibilidades del análisis y la validez de las conclusiones.

El método fue creado esencialmente para orientar a los empresarios con muy pocos registros y en consecuencia, con muy escasa información detallada acerca de su explotación y sus actividades (como ocurre en este predio). Puede indicar posibles razones de resultados pobres de una empresa, las que pueden investigarse con más detalle.

#### 2.8.4.1 Indicadores para el análisis

##### 2.8.4.1.1 Indicadores de resultado global

Intentan cuantificar los objetivos del empresario y representan una medida de la performance de la empresa en términos globales.

Existen dos indicadores fundamentales que sirven para pautar el resultado de una empresa: Rentabilidad sobre patrimonio y el Ingreso Familiar.

En el caso de la empresa en estudio, de tamaño relativamente grande, que utiliza fundamentalmente mano de obra asalariada, la Rentabilidad sobre patrimonio es el indicador fundamental.

Cuadro N° 35 Rentabilidad Patrimonial en el 97/98 y 98/99.

	97/98	98/99
r %	1.5	-2.6

Durante el ejercicio 97/98 el empresario logra un retorno satisfactorio en relación al capital que fue invertido, pero no ocurre lo mismo en el 98/99.

Debe tomarse en cuenta lo presentado y explicado en el Estado de Resultados con respecto a la abrupta diferencia que existe en el PB entre los ejercicios estudiados. A pesar de que los Costos Totales disminuyen en el 98/99, por los motivos ya explicados, el PB también lo hace de manera más que significativa resultando menor que los Costos

Totales y como consecuencia de ello arrojando un IK y una Rentabilidad Patrimonial negativos.

En términos globales la performance de la empresa sufre un quiebre importante entre los ejercicios, por lo que el objetivo del empresario de hacer máximo el retorno de capital en relación al invertido no se cumple en el último ejercicio.

#### 2.8.4.1.2 Indicadores económico-financieros generales

Estos indicadores permiten detectar fortalezas o debilidades de la empresa en las distintas Areas de Gestión. Junto con los indicadores globales se aproximan a una primera visión del funcionamiento de la empresa.

Cuadro N° 36 Indicadores Económico-Financieros generales en el 97/98 y 98/99.

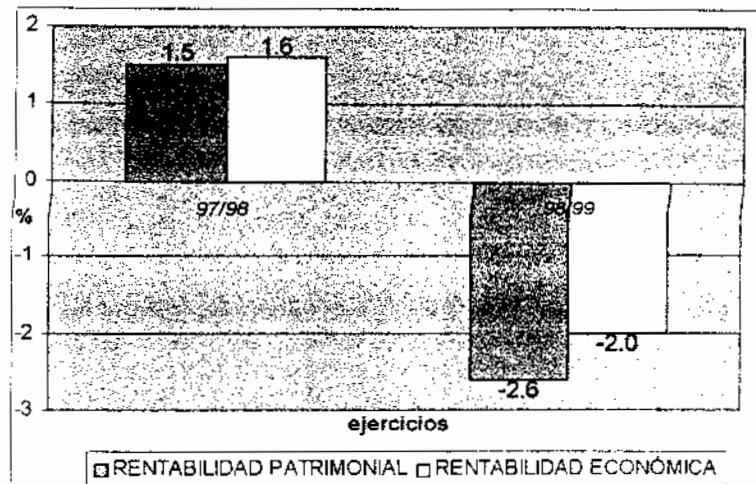
	97/98	98/99
R %	1.6	-2.0
RA	0.104	0.043
Bop	0.16	-0.47
I/P	0.84	1.47
IKp/G	0.17	-0.36
L	0.04	0.04

La Rentabilidad sobre Patrimonio está determinada por la eficiencia económica y la gestión financiera en la empresa.

Los ejercicios productivos analizados muestran una misma gestión financiera ya que el endeudamiento es prácticamente nulo en ellos. Esto se verifica con el indicador que determina cuán endeudada está la empresa y que se denomina Leverage (L).

Por otro lado, la eficiencia económica con que la empresa asignó los recursos en el proceso de producción es notoriamente diferente si se comparan los retornos obtenidos sobre el capital total (Activo) mediante el indicador llamado Rentabilidad sobre Activo Total (R %).

Gráfica N° 14 Rentabilidad Patrimonial y Económica en los ejercicios.



El valor negativo de la R % en el 98/99 deja expuesta la bajísima eficiencia con que fue empleado el total de capitales involucrados en el proceso productivo.

Para explicar con mayor detalle los resultados obtenidos en la R % se analizarán sus componentes. Estos son la Rotación de Activos (RA) y el Beneficio de operación (Bop).

Comparando los valores de la RA entre ejercicios queda en evidencia el profundo cambio que tuvo la empresa en términos de productividad del capital. Así, en el 97/98 se obtuvo una alta productividad (0.104) por cada dólar invertido, mientras que la misma en el 98/99 disminuye a más de la mitad.

Esto indica la ineficiencia en la utilización de los recursos de la empresa en el último ejercicio, siendo consecuencia de un muy bajo PB (24 U\$\$/ha) y una alta cantidad de Activos Totales utilizados (571 U\$\$/ha).

Con respecto al Bop, mientras que en el 97/98 la empresa gana 0.16 U\$\$ por cada dólar producido, en el 98/99 se pierden 0.47 U\$\$ por cada dólar producido.

Este indicador demuestra el bajísimo PB del 98/99 y teniendo en cuenta que no se cubren los Costos Totales (a pesar de su reducción) tanto el IK como el Bop resultan negativos.

Por otro lado, el Bop es equivalente a  $1 - I/P$ . Si se analiza la relación I/P en los ejercicios se nota que en el 97/98 se produjo un 16 % más de la cantidad de insumos

utilizados, lo cual llevó a obtener ganancias netas por dólar producido; siendo el Bop de 0.16 U\$S.

La situación cambia totalmente en el 98/99 ya que la relación I/P aumenta a 1.47 como consecuencia de un bajísimo PB como ya fue explicado. En dicho ejercicio los Costos Totales son un 47 % más que la cantidad de producto obtenido en la empresa. Como consecuencia de ello no se obtuvieron ganancias netas y como ya se mencionó el Bop fue negativo.

Lo anteriormente explicado se verifica con la relación Ikp/G, donde en el 97/98 dicha relación es de 0.17 U\$S por dólar gastado. Lo contrario sucede en el 98/99 debido a que la empresa pierde 0.36 U\$S por dólar gastado. Nuevamente el problema radica en el bajo PB obtenido en dicho ejercicio en relación a los Costos Totales en que incurre la empresa.

#### 2.8.4.1.3 Indicadores financieros

Existen una serie de razones que intentan caracterizar la forma en que los distintos componentes de la Estructura Financiera afectan la rentabilidad y el riesgo.

Cuadro N° 37 Indicadores Financieros en el 97/98 y 98/99.

	97/98	98/99
Solvencia	25	27
Liquidez	37	33

Ambos indicadores tienen un valor mínimo deseable de 2 y la empresa presenta valores de Solvencia y Liquidez muy por encima de dicho valor.

En el caso de la Solvencia, al tener un bajo Pasivo Exigible Total en relación al Activo Total la empresa tiene una gran capacidad de cubrir sus deudas vendiendo todos los activos. Lo mismo ocurre con la Liquidez, ya que a corto plazo también se cubren las deudas sin dificultades.

El primer indicador aumenta de un ejercicio a otro debido a que disminuye el Pasivo Exigible Total y a que aumenta el Activo Total. (Ver Anexos 13 y 17 Capital Ganadero)

El segundo indicador disminuye por un menor Pasivo Exigible de Corto Plazo y Activo Circulante en el 98/99. (Ver Cuadros 31 y 32)

Los altos valores de Solvencia y Liquidez indican la gran seguridad y baja vulnerabilidad que tiene este sistema de producción.

Es importante mencionar que el exceso de seguridad atenta contra la rentabilidad, dadas las dificultades para expandirse y aprovechar oportunidades por no utilizar fondos externos.

## **2.9 FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

### **2.9.1 Fortalezas**

- El propietario es Ingeniero Agrónomo y aplica sus conocimientos en el sistema pero dada la situación actual del agro no se encuentra con una actitud optimista ni dispuesta a realizar grandes inversiones en el predio. No obstante es consciente de los problemas que presenta la empresa en términos productivos y económicos y por ello reconoce la necesidad de aumentar la producción y eficiencia del sistema.
- Existen zonas con suelos profundos y medios de altos Indices Coneat y potencial de producción.
- Con respecto al subsistema ovino, el productor aplica tecnología como la esquila pre-parto, la colocación de capas protectoras y la inseminación artificial.
- Desde hace varios años mediante el plantel M.O. el productor apunta a la producción de lana fina (en un futuro a la super fina) dado que conoce las mejores oportunidades de mercado que tiene su producción en comparación con otros tipos de lana producidas en nuestro país actualmente.
- Las instalaciones con las que cuenta el establecimiento son las necesarias como para realizar las actividades propias de la ganadería. No hay balanza y por ello el productor se basa en el estado corporal de los animales.
- La oferta de sombra, abrigo y agua es adecuada en casi todos los potreros.
- El establecimiento se encuentra cercano a un centro poblado con buena disponibilidad de insumos y servicios, lo cual es fundamental para realizar las actividades en tiempo y forma, dentro de lo posible.
- Los accesos al establecimiento son buenos en general, con excepción de cuando ocurren altas precipitaciones.

### 2.9.2 Debilidades

- La falta de registros en forma ordenada dificulta la elaboración de un buen diagnóstico, ya que son la base para determinar las dificultades que la empresa presenta.
- En general, el manejo del subsistema vacuno se basa en medidas de manejo tradicionales, con un porcentaje de destete promedio de varios años en el predio de 55 %; menor al promedio nacional de 64 %. Esto indica la baja eficiencia productiva del rodeo de cría en el establecimiento. Cabe mencionar que previo al servicio a los toros no se les realiza ningún tipo de control dado que son adquiridos de otros establecimientos y el productor supone que están “en forma”.
- El porcentaje de señalada promedio de varios años en el establecimiento es inferior al promedio nacional, 60 % en el predio vs 66 % país, a pesar de que se aplica tecnología en este subsistema.
- La producción del establecimiento en el 98/99 en términos de Carne Equivalente fue inferior a la producción promedio del país en el 96/97 ( 60 kg/ha del predio vs 67 kg/ha promedio del país) y muy inferior a la producida en el predio en el 97/98 y a la producción promedio del país en el 98/99 (73 kg/ha). Esto ocurre como resultado de una gran cantidad de vientres fallados tanto en vacunos como en ovinos y a una importante reducción del stock de animales.
- La totalidad de la superficie de pastoreo ganadera es campo natural. Dadas las propiedades y características de los suelos dominantes (superficiales negros) el potencial del predio es medio a bajo.
- La existencia de 9 potreros en el total de la superficie no permite una alta y correcta utilización del forraje. Cabe recordar que el tamaño promedio de potrero es de 144 hectáreas.
- La mano de obra permanente queda a cargo del establecimiento durante la semana debido a que el productor concurre al mismo los fines de semana.
- El propietario se encarga del asesoramiento técnico agronómico y veterinario. Solamente para el diagnóstico de preñez en los vacunos se contrata a un veterinario.
- La administración de la empresa también es realizada por el propietario pero de manera desordenada y sin registros ni informes contables de lo sucedido en los ejercicios productivos. Los aportes al BPS y el pago de salarios es lo único contabilizado por una contadora.



- En esta zona de Basalto la menor producción de forraje ocurre en el verano y el invierno (momento en que los requerimientos animales son elevados), siendo la primavera la estación con mayor producción de materia seca.
- Tiene la desventaja de que por estar tan próximo al pueblo hay problemas por hurtos de animales.
- Es importante destacar que todas las instalaciones se encuentran en la fracción Sta. Elena, lo cual implica el traslado de los animales de una fracción a otra.
- A diferencia del promedio de las empresas medias (1200 has.) sin mejoramientos de pasturas este predio no cuenta con tractor.

## 2.10 CONCLUSIONES

### 2.10.1 Area técnico-productiva

A pesar de la reducción del stock vacuno y ovino como forma de aliviar la carga del campo natural, se registró una gran cantidad de vacas y ovejas falladas. En este último caso la causa no se conoce exactamente pero se sospecha que los carneros no estuvieron el tiempo suficiente con la majada durante el periodo de repaso, luego de la inseminación artificial. En el caso de los vacunos la falta de un buen estado corporal al inicio del entore se cree fue el problema principal.

A diferencia del promedio de empresas sin mejoramientos sobre Basalto este establecimiento cuenta con menos Vacunos por hectárea, una mayor cantidad de Ovinos por hectárea y una muy superior relación Lanar/Vacuno con respecto a dichas empresas.

La producción de carne en el establecimiento en el 98/99 fue inferior al promedio nacional (73 kg/ha) como consecuencia del bajo porcentaje de destete en vacunos y ovinos, una diferencia de inventario negativa en ambos subsistemas, una menor producción de lana por reducción del stock lanar y una mayor mortandad de animales en el ejercicio 98/99.

En términos generales, la menor producción de forraje durante el invierno y el verano pueden limitar la producción ganadera en el sistema.

## 2.10.2 Area económico-financiera

El Patrimonio de la empresa decrece un 1.4 % entre los ejercicios analizados. Esta disminución se debe fundamentalmente a la reducción del Activo Total dado por un decrecimiento del Activo Circulante debido a una menor cantidad de ganado realizable y de capital circulante.

El problema central es el PB obtenido en el último ejercicio que lleva a un IK negativo debido a que se produjo mucho menos que lo que se invirtió. Esto está directamente relacionado con un muy bajo porcentaje de destete en vacunos y ovinos, junto con un mayor porcentaje de mortandad de animales y una disminución del stock ovino que lleva a una menor producción de lana.

En ambos ejercicios los Usos fueron cubiertos por las Fuentes de Fondos, pero cambia el principal componente de las mismas; siendo la lana en el 97/98 y la venta de vacunos en el 98/99. Por el lado de los Usos el más importante lo constituyen los Costos Fijos tanto para el 97/98 como para el 98/99.

El resultado global de la empresa cambia abruptamente de un ejercicio a otro. Mientras que en el 97/98 se obtienen ganancias, en el 98/99 se obtienen pérdidas. En efecto, en el último ejercicio dado que no se cubren los Costos Totales con los ingresos obtenidos el IK resulta negativo y por ende la  $r\%$  y la  $R\%$  también.

La actividad y la utilidad de la empresa cambian drásticamente entre ejercicios. La cantidad de producto obtenido por dólar invertido baja a más de la mitad y se pasa de ganar a perder IK por cada dólar producido en el 98/99.

Al disminuir el PB en el 98/99 la cantidad de insumo por producto aumenta a más del doble.

La estructura financiera de la empresa es muy estable, ya que cuenta con un escaso endeudamiento. El manejo financiero se basa en la seguridad y estabilidad del sistema.

Esta empresa presenta la ventaja de que los propietarios no necesitan de dinero proveniente de ella para vivir y en ciertas ocasiones cabe la posibilidad de que realicen aportes en caso que sea necesario solucionar un problema financiero de Flujo de Caja.

Es fundamental lograr un aumento de los coeficientes técnicos dado que la reducción de los costos es poco factible. Solo así se podrá obtener un resultado económico positivo ya que si se continúa con una baja producción la empresa deberá enfrentar serias dificultades para llevar a cabo un buen desempeño económico y ser sustentable.

### **3. PROYECTO**

#### **3.1 INTRODUCCION**

A partir del análisis y diagnóstico de la situación de la empresa en el ejercicio 98/99, donde se detectó un bajo Producto Bruto debido a la reducida eficiencia reproductiva, se elabora un Proyecto de Inversión con el fin aumentar la productividad y mejorar la calidad de vida de un grupo de propietarios dentro de un periodo de tiempo determinado.

Para ello se consideran inversiones, insumos y actividades para eliminar o reducir las restricciones al desarrollo y así obtener más productos o beneficios.

Esto se realiza por medio del PlanG, un programa con base en Excel 97 que puede contribuir a la toma de decisiones cotidiana y a la elaboración de un Proyecto de Explotación, como ocurre en este caso.

Para poder trabajar con el PlanG en primer lugar debe adaptarse el programa a las condiciones del predio. Luego de ingresar los datos del ejercicio 98/99 se comparan los resultados que arroja el PlanG con los estimados en el Diagnóstico y se ajustan en el programa los coeficientes de producción, pesos, precios, producción de forraje, entre otros.

En segundo lugar se construye un Año Inicial (Año 0 del Proyecto) con precios de ganado que parecen adecuados para el escenario de mediano plazo (5 a 7 años) para compararlo en igualdad de condiciones con el Proyecto.

El siguiente paso es la obtención del Año Meta Intermedio. Para ello se utiliza una Herramienta de Excel denominada Solver. Es un algoritmo que optimiza la Rentabilidad variando, en este caso, las actividades ganaderas con algunas restricciones. Se intenta mejorar los indicadores económicos y productivos optimizando el uso de los recursos forrajeros disponibles y modificando solamente el nivel de las actividades ganaderas.

Luego se construye la Transición al Año Meta Intermedio mostrando la variación del número de cabezas de las distintas categorías año tras año hasta llegar a la estructura óptima de actividades ganaderas, el Flujo de Fondos Anual e indicadores económicos obtenidos en cada año de la transición.

Finalmente se identifica el Año Meta Final. Se aplica Solver pero incluyendo también a las actividades forrajeras. Se agregan restricciones para reflejar en el programa las condiciones del predio y se analizan los resultados en varios escenarios de precios para estudiar la sensibilidad del Año Meta Final ante las variaciones de los mismos.

También se construye la Transición a la Meta Final de la misma manera que para el Año Meta de Corto Plazo pero agregando la evolución de los mejoramientos.

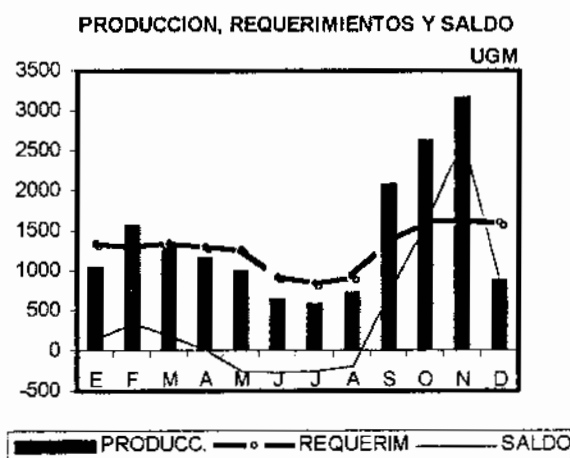
### 3.2 VALIDACION DEL PROGRAMA PlanG

Como ya se mencionó, la aplicación de un programa a un predio en concreto requiere comprobar que refleja adecuadamente sus condiciones. Para ello se compara el resultado físico y económico del ejercicio 98/99 ya presentado en el Diagnóstico con el obtenido mediante la inclusión de los datos en el programa. Así, se incorporan al mismo las actividades ganaderas, coeficientes de producción, pesos registrados, precio recibidos, costos fijos del ejercicio y una estimación de la producción de forraje de cada potrero mediante información de la hoja ProdForr del PlanG.

Para la estimación de la producción de forraje en el predio se consideran los suelos predominantes, superficiales, medios y profundos, tomando en cuenta la importancia relativa de cada uno en cada potrero para tener una mayor aproximación a la producción real en el establecimiento.

De acuerdo a las actividades ganaderas y a la producción de forraje incorporadas el programa estima el balance forrajero correspondiente, el cual no debería presentar saldos negativos debido a que la estimación de los requerimientos animales sobre campo natural considera la performance, incluyendo la pérdida de peso que ocurre normalmente en el invierno. Sin embargo como se muestra en la gráfica siguiente el balance forrajero presentó saldos negativos en algunos meses.

Gáfica N° 15 Balance Forrajero del ejercicio 98/99.

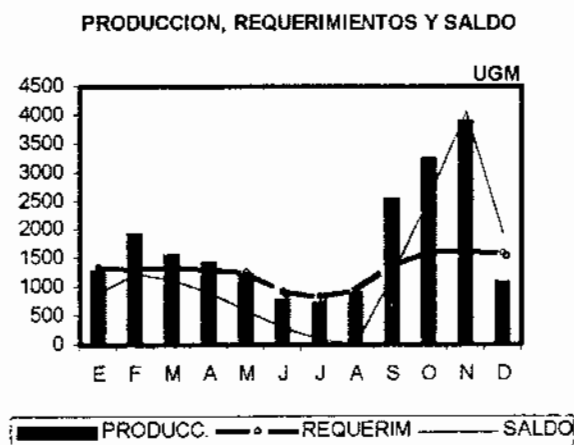


La presencia de déficits de forraje en el balance puede deberse a:

- La producción incluida en el PlanG corresponde a la de un año climáticamente normal y quizás la materia seca producida en el predio durante el ejercicio 98/99 fue mayor que la considerada, correspondiendo a la de un año climáticamente bueno.
- El programa propone determinada utilización de la pastura la cual puede estar subestimada respecto a la real en el predio para el ejercicio 98/99.
- Los coeficientes de transferencia de excedentes de forraje entre meses en el programa pueden ser menores que los que ocurrieron en el 98/99.
- Las pérdidas de estado en invierno y las ganancias de peso en primavera pueden haber sido mayores en el 98/99 que las planteadas en el programa.
- El establecimiento presenta sobrecarga y coeficientes de producción peores que los del PlanG que no fueron corregidos.

De manera de corregir los déficits de forraje que no deberían aparecer en el balance forrajero se multiplicó a la producción de los distintos tipos de suelo de Basalto presentes en el predio por un factor de ajuste igual a 1.23 para obtener saldos mayores o iguales a cero todos los meses del año. El balance forrajero corregido se muestra en la gráfica que sigue.

Gráfica N° 16 Balance Forrajero corregido del ejercicio 98/99.



Luego de ajustado el balance se realizaron otros cambios al programa los cuales se detallan a continuación.

Los porcentajes de destete planteados por el programa son de 64 % para vacunos con el manejo tradicional y de 66 % para los ovinos. Estos coeficientes se cambiaron por 46% ya que fue el destete registrado para vacunos y ovinos en el 98/99.

Fueron modificados los pesos de las vacas de invernada de 420 a 385 kgs., de los sobreaños de 200 a 242 kgs., de los novillos de 2-3 años de 310 a 345 kgs., de los novillos de más de 3 años de 440 a 324 kgs., de los toros de descarte de 600 a 550 kgs., de los corderos de 20 a 18 kgs. por ser de la raza Merino, de los capones de descarte de 50 a 40 kgs. y de las ovejas de descarte de 35 a 38 kgs., por ser los pesos registrados en el Diagnóstico.

La relación ventas/compras de los toros de descarte en el 98/99 fue de 3/1, mientras que el PlanG plantea una relación de 1/1, por ello se modificó esta relación en el programa logrando igualar a la del ejercicio diagnosticado.

La producción de lana por animal se redujo en el caso de las ovejas de cría de 3.8 a 3.5 kgs., en los carneros de 5 a 4 kgs. y en los capones de 4 a 3.5 kgs. de manera de obtener una producción similar a la estimada en el Diagnóstico.

El precio de la vaca de invernada se cambió de 0.58 a 0.64 U\$\$/kg, el del sobreaño de 0.90 a 0.83 U\$\$/kg, el del novillo de 2-3 años de 0.81 a 0.75 U\$\$/kg y el del novillo de más de 3 años de 0.68 a 0.85 U\$\$/kg, por ser los precios recibidos en el ejercicio.

Se aumentó el precio de la lana de 1.25 a 1.8 U\$\$/kg por ser de la raza Merino fino y porque fue el precio informado por el productor cuando estaba por vender la lana (junio del 99).

El precio del capón de descarte se bajó de 28 a 22 U\$\$/cab., siendo este último el precio recibido por el productor por esta categoría.

En el Anexo 26 se detallan los precios del ejercicio 98/99 y los que presenta originalmente el PlanG.

Fue eliminada la venta de lana de cordero y los costos de esquila de dicha categoría debido a que no se realiza en el predio.

Se agregó el costo por Inseminación Artificial y Termocapas debido a que son medidas tecnológicas que se aplican en el establecimiento.

Se eliminó el costo por Baños contra Garrapata porque no se realizan en el establecimiento debido a que no hay gran incidencia de garrapata.

El valor de la tierra (sin las mejoras fijas) se cambió de 450 a 365 U\$S/ha, de acuerdo a la valoración realizada por el Ing. J. Piñeyrúa en 1997. Para el cálculo de la Rentabilidad Económica se consideró dentro de los Activos Totales el valor de la superficie correspondiente a los pastoreos tomados.

El pago por los pastoreos se restó del Margen Bruto como un Costo Variable para así estimar el IK de igual manera que en el diagnóstico. Al IK se le descuentan los intereses por los lanares que quedaron en el establecimiento luego de la liquidación (como se explicó en el diagnóstico) para así obtener el IKP.

Luego de los cambios explicados se pueden confrontar los resultados físicos y económicos del diagnóstico con los del programa.

Cuadro N° 38 Indicadores Físicos y Económicos del Diagnóstico y del PlanG para el ejercicio 98/99.

	<b>Diagnóstico</b>	<b>PlanG</b>
Carne Equivalente (kg/ha)	60	61
UG/ha	0.86	0.86
% Destete vacunos	46	46
% Destete ovinos	46	46
MB/ha	14	26.8
CF/ha	26	27.2
IKP/ha	-13	-1.9
R %	-2.0	-0.07
r %	-2.6	-0.34

Los indicadores son afectados por el stock ingresado en el PlanG siendo el mismo el que aparece en la declaración jurada de DICOSE de 1998 y no el promedio del 98/99 como se utilizó en el Diagnóstico.

Es válido mencionar que en el ejercicio 98/99 se entoraron 5 vaquillonas de 2-3 años equivalente al 12.5 % y no el 40 % como lo plantea el PlanG. Además, en el entore del 97/98 fueron servidas todas las vaquillonas de 2-3 y de más de 3 años quedando solamente las vaquillonas de 1 a 2 años y por lo tanto sin reposición de vaquillonas con más de 2 años sin entorar para el servicio del 98/99.

La causa de entorar todas las vaquillonas de más de 2 años fue que por efecto de la liquidación de tierra y haciendas del 97, el rodeo de cría disminuyó un 46 % por venta de vientres y el productor decidió entorar toda la reposición para tratar de no perjudicar la producción en el establecimiento.

El PlanG considera que se entoran todas las vaquillonas de más de 3 años y la mitad de las de 2-3 años. Esta diferencia en la estructura de las vaquillonas entoradas contribuye también a explicar las diferencias en términos físicos y económicos entre el PlanG y el Diagnóstico.

Cabe aclarar que la estructura de las vaquillonas a entorar en el PlanG podría haber sido modificada para que fuese similar a la que presentó el establecimiento en el 98/99, pero dado que lo ocurrido en el 98/99 fue coyuntural por la liquidación del 97 no se cambió el presupuesto de las vaquillonas sobre campo natural tomando en cuenta que plantea lo que ocurre con esta categoría en la mayoría de los establecimientos a nivel nacional y probablemente en ejercicios anteriores al 97/98 en este predio.

Como consecuencia de los ajustes mencionados se logra una buena aproximación a los indicadores físicos del diagnóstico pero existe una amplia diferencia en los indicadores económicos, aunque ambos son de signo negativo.

Las diferencias en el resultado económico fueron examinadas varias veces pero sin éxito en identificar la causa de las mismas. Es probable que se expliquen por la situación atípica del ejercicio 98/99, cuando el predio todavía registraba los efectos de la liquidación del año 1997.

### **3.3 AÑO INICIAL DEL PROYECTO**

Cabe aclarar que para disponer del Año Inicial del Proyecto con precios del ejercicio en el PlanG se considera una situación productiva distinta a la presentada en el Diagnóstico para el 98/99 (principalmente con relación al procreo ovino y vacuno y al manejo de las vaquillonas para entorar) y se adopta una situación productiva “promedio” del establecimiento, más representativa del sistema de producción que presenta este establecimiento normalmente.

Así, el Proyecto se realiza en base a condiciones más normales del establecimiento dejando de lado la situación atípica del ejercicio 98/99 en términos productivos y económicos.

Los porcentajes de destete incorporados al PlanG corresponden al promedio de varios años en el predio (55 % para vacunos y 60 % para ovinos) debido a que los del ejercicio



98/99 resultaron sumamente bajos y no representativos de la situación normal del establecimiento.

Para construir un Año Inicial del Proyecto comparable con la propuesta se elimina el factor que ajustaba la producción de forraje antes indicado y se disminuye la carga tomando la precaución de que no falte forraje en ningún mes del año, ya que de lo contrario significaría incumplimiento de la performance animal prevista en los presupuestos.

Cabe advertir que la reducción de la carga ya se está cumpliendo por el productor en lo referente a producir sobreaños y eliminar a los novillos de más de 2 años.

Los capones y borregos también se redujeron para así lograr un balance forrajero mayor o igual a cero todos los meses del año.

Luego de ajustar el PlanG a las condiciones del predio se procede a cambiar los precios del ejercicio por los del Proyecto, para así eliminar el efecto negativo de los bajos precios del ejercicio y obtener el Año Inicial del Proyecto el cual va a ser comparable con el Año Meta de Corto Plazo y con el Año Meta definitivo.

En el cuadro 39 se muestran los precios del ejercicio y los precios del Proyecto que parecen adecuados para el futuro escenario a 5 o 7 años.

Cuadro N° 39 Precios del Ejercicio y Precios utilizados en el Proyecto.

Categoría	Precios del Ejercicio	Precios del Proyecto	
	US\$/Kg	US\$/Kg	Criterio
Ternero	0.95	0.95	Igual 98/99
Vaquillona p/entorar	0.73	0.73	Igual 98/99
Vaca refugio	0.58	0.54	80 % Vaca gorda
Vaca gorda	0.58	0.67	Promedio 95-99
Sobreaño	0.90	0.96	120 % Novillo gordo
Novillo p/invernar	0.81	0.80	Igual Novillo gordo
Novillo gordo	0.68	0.80	Promedio 95-99
Nov. gordo esp. de pradera	0.88	0.88	110 % Novillo gordo
Corderos	0.75	0.75	Igual 98/99
Corderos pesados	0.65	0.65	Igual 98/99
Lana vellón	1.8	2.10	120 % 98/99
Serv. Enfardado 400 kg (dól/fardo)	8.0	6.4	80 % 98/99
Ración (dól/UGM/afrechillo)	8.6	6.9	80 % 98/99

A continuación se muestran las actividades ganaderas y de forraje, junto con algunos indicadores físicos y económicos para el Año Inicial del Proyecto con la modificación de carga ya explicada y su comparación con el Año Inicial con precios del ejercicio.

Cuadro N° 40 Actividades ganaderas, forrajeras e indicadores físicos y económicos para el Año Inicial con precios del ejercicio y del Proyecto.

	AÑO INICIAL	
	PRECIOS DEL EJERCICIO	PRECIOS DEL PROYECTO Y AJUSTE DE CARGA
USO DEL SUELO		
CN	1450	1450
DISP. CN (UGM)	20556	16720
ACTIVIDADES GANADERAS		
Vacas de Cría (Manejo Tradicional)	239	239
Vaquillonas	89	89
Vacas de Invernada	12	12
Novillos 1-2 años	90	90
Novillos 2-3 años	50	0
Novillos +3 años	100	0
Ovejas + Borregas	1917	1917
Capones + Borregos	1431	900
CARNE EQ./HA (kg/ha)	70	55
UG/HA	0.90	0.71
MB/HA	30.7	28.0
CF/HA	27.3	26.5
IK/HA	3.4	1.5
IKP/HA	1.9	0
ACTIVO/HA	569	542
PATRIMONIO/HA	549	522
R %	0.55	0.27
r %	0.35	0

Como consecuencia de la reducción de la carga en el Año Inicial del Proyecto la Rentabilidad y el IK resultan menores que en el ejercicio 98/99; a pesar de los mejores precios del Proyecto.

En el Anexo 27 se muestran los Balances Forrajeros y la Producción del Campo Natural para ambos años.

Por otra parte, se analizó si es conveniente continuar con el contrato de pastoreo tomado por escasez de forraje en el establecimiento como parte de la propuesta.

En el Anexo 28 se detallan los indicadores físicos y económicos en situación de pago por Pastoreos comparada con la situación donde se disminuye la carga y no se realiza pagos por Pastoreos, por lo que la superficie de pastoreo ganadera total también disminuye.

Cuando se toman Pastoreos la Rentabilidad Patrimonial es menor que cuando se disminuye la carga, no se toman pastoreos y la superficie total es igual a la propia del predio. Esto significa que no es conveniente ni benéfico para el sistema (en las condiciones que plantea PlanG) tomar pastoreos, sino que el manejo de una adecuada carga en la superficie propia del establecimiento sería lo más adecuado en términos de Rentabilidad e Ingreso de Capital en el sistema productivo propuesto.

Sobre la base de tal análisis el Proyecto se realizó tomando como superficie total la propia del establecimiento y dejando de lado los Pastoreos.

### **3.4 AÑO META DE CORTO PLAZO**

#### **3.4.1 Procedimiento de identificación del Año Meta de Corto Plazo**

En la búsqueda de un proceso racional de transformaciones del predio cabe la posibilidad de mejorar el Ingreso de Capital sin necesidad de realizar inversiones, por la vía de aprovechar más eficientemente los recursos disponibles; de manera que a continuación se analiza esta posibilidad, que sería previa, cronológicamente, al Proyecto definitivo.

El principal de los recursos disponibles de un predio ganadero es el forraje, de manera que es posible identificar las actividades ganaderas que mejor responden a su utilización en el escenario de precios adoptado. La posibilidad de un Año Meta de Corto Plazo resulta a priori atractiva debido al análisis realizado en el Diagnóstico acerca de la baja eficiencia reproductiva de los vacunos. Sobre todo porque se dispone de una tecnología que permite mejorarla de manera muy significativa sin la incorporación de mejoramientos.

Para analizar la conveniencia económica de dicho cambio, así como de otras actividades ganaderas, se utilizará la Herramienta Solver de optimización. Esta

Herramienta de Excel hace operar el algoritmo para seleccionar las actividades más convenientes tomando en cuenta los Márgenes Brutos que cada una presenta en los presupuestos correspondientes.

De esta manera, al estar las actividades ganaderas “enganchadas” con el resultado económico, Solver maximiza la Rentabilidad Económica, establecida como celda objetivo. Como celdas variables se definieron todas las actividades ganaderas sobre campo natural y para que el resultado sea lográble y adecuado a las condiciones del establecimiento se agregan las siguientes restricciones:

- El Balance Forrajero debe ser en todos los meses mayor o igual a cero para que se cumplan los supuestos de performance animal (en los requerimientos de los animales las pérdidas invernales de peso ya fueron consideradas).

Debido a que es un sistema basado en autoabastecimiento de reemplazos se plantean las siguientes restricciones:

- la actividad “Vaquillonas” abastezca las necesidades de reposición de las vacas entoradas,
- la actividad “Sobreaños” sea el 39 % o menos de las vacas entoradas (considerando un destete del 80 %, una mortandad de sobreaños del 3 % y la posibilidad de vender animales),
- la actividad “Vacas de Invernada” sea un 18 % o más de las vacas entoradas (se considera una mortandad del 2 % y la posibilidad de comprar vacas para engordar).
- Por la decisión del empresario de producir Sobreaños y por las características del campo natural que no permite terminar los Novillos a los 3 años y medio, se anulan las actividades de Novillos de 2-3 y más de 3 años sobre campo natural.
- Las Ovejas se mantienen en un número similar al del predio debido a las características de los suelos superficiales en el establecimiento y por voluntad expresa del productor.

### 3.4.1.1 Uso del Suelo

Como se explicó anteriormente en esta primera etapa del Proyecto no se realizarían mejoramientos sino que el objetivo es utilizar más eficientemente el forraje disponible.

Debido a que las actividades para este Año Meta no son muy diversas ni muy complicadas en su manejo se cree que con el empotramiento presente no habría dificultades para realizar las distintas actividades en forma adecuada. Se plantea la utilización de las pasturas mediante pastoreo controlado, determinando la carga en función de la disponibilidad de forraje que presente cada potrero.

### 3.4.1.2 Descripción de las actividades ganaderas

Luego de la optimización por Solver queda definido el stock ganadero óptimo para el Año Meta de Corto Plazo como se muestra a continuación. En el cuadro se puede comparar con el stock del Año Inicial del Proyecto.

Cuadro N° 41 Stock Ganadero en el Año Inicial del Proyecto y en el Año Meta de Corto Plazo.

	<b>Año Inicial del Proyecto</b>	<b>Año Meta de Corto Plazo</b>
Vacas de Cría (Manejo Tradicional)	239	0
Vacas de Cría (Propuesta Facultad)	0	177
Vaquillonas	89	88
Vacas de Invernada	12	32
Novillos de 1-2 años	90	65
Ovejas y Borregas	1917	3000
Capones y Borregos	900	0

Cabe recordar que en el Año Meta de Corto Plazo se toma como superficie total la propia del establecimiento, sin considerar la superficie de los Pastoreos tomados. De esta manera en el Año Meta de Corto Plazo la superficie total es de 1293 hectáreas en vez de 1450 hectáreas como en el Año Inicial del Proyecto.

El cambio sustancial en el primer año del Proyecto ocurre en el manejo del Rodeo de Cría, el cual se mantiene durante todo el Proyecto.

Solver indica la conveniencia económica de implementar la Propuesta de Manejo del Rodeo de Cría de la Facultad de Agronomía. Esta propuesta se basa en tecnología de bajo costo cuyo objetivo es mejorar los índices de procreo. Para su instrumentación es necesario conocer y emplear la Escala de Condición Corporal (ver Anexo 29), la altura del campo natural y el Destete Temporario.

En el Anexo 30 se presenta la descripción de esta Propuesta de Manejo, tomada de un informe realizado por el Ing. Agr. Ph.D. Ruy Orcasberro en 1994, Revista "El Mercado Agropecuario" y actualizado con información presentada en la Validación de la Propuesta en Junio de 2000.

Con respecto a las Vaquillonas de reemplazo, como ya se explicó son la mitad de las vacas de cría y la reposición para el rodeo constituye el 40 % del total de las vaquillonas, bajo el supuesto de que la mitad se entora con 2 años y la otra mitad con 3 años.

Los Novillos de 1 a 2 años permanecen en el establecimiento hasta llegar a los 200 kgs. aproximadamente, vendiéndose en el mes de Mayo como Sobreaños livianos.

En cuanto a las Vacas de Invernada, las mismas se venden con 420 kgs. en el mes de Mayo, suponiendo que comienzan el período de engorde, luego del destete, con 340 kgs. aproximadamente.

Con respecto al manejo sanitario de los vacunos, el PlanG plantea uno similar al que se realiza actualmente en el predio; pero se eliminaron los baños contra Garrapata debido a su baja incidencia.

Así, se continúa con el actual manejo sanitario de los vacunos, pero se recomienda que 2 meses antes de la temporada de servicio se realice una revisión clínica, física y reproductiva de los toros; según lo indicado por el Dr. Oscar D. Feed de la Facultad de Veterinaria.

Por otra parte, también recomienda para el control de los parásitos gastrointestinales el pastoreo alterno con categorías vacunas más resistentes (de los 18-24 meses en adelante), disminuyendo así las tasas de contaminación e infección del rodeo.

Dentro del subsistema ovino, Solver elimina a los capones por no ser considerada una actividad conveniente para el sistema productivo, de acuerdo a la optimización. La majada de cría se aumenta en número dada la eliminación de los capones y para mantener la actividad ovina en el predio con la importancia que actualmente tiene en el mismo.

En el establecimiento se aplica tecnología de bajo costo como la esquila pre-parto, realizada a fines de Agosto debido a que el servicio comienza generalmente en torno al

25 de Abril culminando a fines de Mayo y por lo tanto las pariciones ocurren desde Setiembre hasta fines de Octubre; coincidiendo con la mayor oferta de forraje.

Este manejo es similar al recomendado por el Ing. Agr. M. Azzarini, técnico del S.U.L., y por la Facultad de Agronomía, por lo tanto se cree conveniente continuar con el actual manejo de la majada de cría explicado en el Diagnóstico.

Se plantea que las borregas se encarnen mitad con 2 dientes y la otra mitad con 4 dientes debido a su alimentación sobre campo natural.

Por otra parte, los carneros se utilizan al 3 %. Esta categoría debería ser controlada antes, durante y después del período de servicio para asegurar que los carneros estén en óptimas condiciones.

Con respecto al plantel M.O. se cree que su permanencia no afectaría significativamente las actividades propuestas y el manejo de las mismas.

El empresario desde hace varios años busca finura en la lana mediante el mejoramiento genético a través del plantel M.O.. Ha tenido buenos resultados y por ello apunta a una producción de buena calidad y con buenas posibilidades de mercado. Por esto y la actual tendencia mundial hacia la producción de lana fina se entiende conveniente la permanencia del plantel M.O. dentro del sistema productivo.

En cuanto al manejo de las corderas, se retienen las mejores para la reposición en la majada de cría. Las corderas que "sobran" y los corderos de la majada general se venden al destete, alimentados sobre campo natural.

Cabe aclarar que algunos corderos del plantel M.O. son seleccionados para la reposición de los carneros propios del establecimiento, por lo que no todos los corderos del plantel son vendidos. En el caso de las corderas sucede lo mismo que en la majada general.

En relación al manejo sanitario se mantiene el tratamiento de los carneros y de la majada de cría contra parásitos gastrointestinales con dosificaciones estratégicas en la pre-encarnerada y pre-parto.

También son importantes las dosificaciones en la señalada y al destete de los corderos. Se continúa con los baños podales contra Pietín como medida de control, dada la erradicación lograda en el predio.

Existe la alternativa de controlar a los endoparásitos mediante el Manejo Alternado de Vacunos y Lanares. Los parásitos de los vacunos son de género diferente al de los ovinos, por lo que se pueden "preparar" potreros de destete y de parición de ovinos

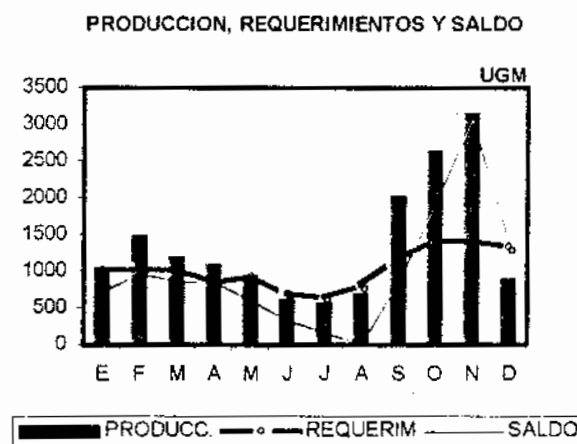
pastoreando previamente con vacunos. Cuando se protege a los vacunos se pastorea previamente con ovinos.

Cabe aclarar que en cuanto al manejo sanitario de ovinos y vacunos la mejor recomendación que se puede dar es el asesoramiento veterinario, dado que lo propuesto es sumamente general y cada establecimiento es un caso particular.

### 3.4.1.3 Balance Forrajero

Como ya se explicó, la definición del Año Meta de Corto Plazo se logró mediante la optimización con Solver con la restricción del balance forrajero. La gráfica siguiente muestra la producción, los requerimientos y los saldos mensuales.

Gráfica N° 17 Balance Forrajero para el Año Meta de Corto Plazo.



Como resultado de la restricción impuesta de que los saldos de forraje mensuales sean siempre positivos y debido a que se considera un factor de transferencia entre los meses en que ocurre sobrante de forraje, el Balance Forrajero resulta sin saldos negativos cubriendo así los requerimientos animales durante todo el año.

Como se observa en el gráfico, el mes que limita la carga animal es Agosto, ya que es en este mes donde apenas se cubren los requerimientos con la producción del campo natural.

Más adelante en este informe se evaluará mediante Solver la posibilidad de dar ración a los animales como forma de poder aumentar la carga total en los meses invernales. En esta primera etapa sólo fue considerada la pastura natural disponible en el establecimiento.



### 3.4.2 Análisis Físico del Año Meta de Corto Plazo

#### 3.4.2.1 Dotación

Cuadro N° 42 Dotación en UG total y por hectárea para el Año Inicial y el Año Meta de Corto Plazo.

	AÑO INICIAL		AMCP	
	UG total	UG/ha	UG total	UG/ha
Vacunos	471	0.33	414	0.32
Ovinos	563	0.39	600	0.46
Total	1035	0.71	1014	0.78
Rel. L/V	6/1		7/1	

Debido a que en el Año Meta de Corto Plazo no fue considerada la superficie por pastoreos la carga por unidad de superficie aumenta en relación a la dotación del Año Inicial del Proyecto.

Las Unidades Ganaderas Totales disminuyen levemente en el AMCP ya que la superficie de pastoreo total es menor que en el Año Inicial.

De acuerdo a la Relación Lanar/Vacuno se mantiene el tipo de explotación Ovejero en el Año Inicial y en el AMCP, al igual que en los ejercicios diagnosticados.

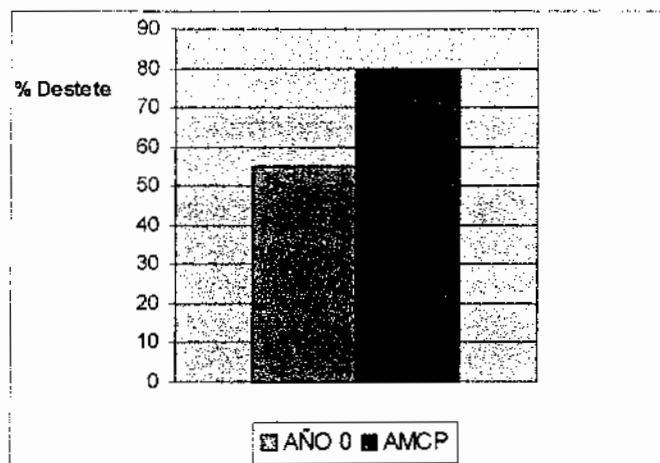
### 3.4.2.2 Indicadores para Vacunos

Cuadro N° 43 Indicadores físicos y de eficiencia reproductiva para el subsistema vacuno.

AMCP	
Ganancia de peso promedio de Nov. 1-2 (gr/día)	150
Ganancia de peso promedio de Vacas de Invernada (gr/día)	240
% Destete	80
Rel. Nov/Vaca Cría	0.4

Al igual que en el último ejercicio diagnosticado y en el Año Inicial del Proyecto la orientación productiva del rubro vacuno se mantiene como Criadora.

Gráfica N° 18 Impacto de la Propuesta de Manejo del Rodeo de Cría en el porcentaje de Destete Vacuno.



El impacto que tiene la Propuesta sobre el índice de procreo es realmente importante y posible si se aprende y aplica correctamente.

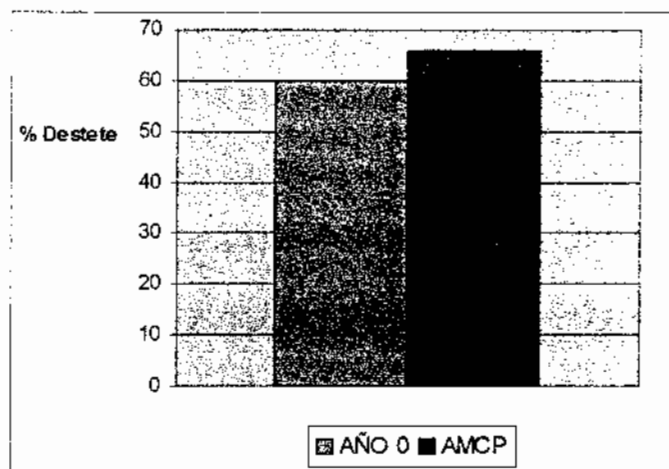
### 3.4.2.3 Indicadores para Ovinos

Cuadro N° 44 Indicadores físicos para el subsistema ovino.

AMCP	
% Destete	66
Producción lana vellón promedio /Adulto (kg)	3.5

Se cree que dada la importante disminución de los vacunos y mediante una adecuada "organización" de los potreros y pastoreos sería posible aumentar el porcentaje de Destete ovino a 66 %.

Gráfica N° 19 Impacto sobre el porcentaje de Destete Ovino en el AMCP.



### 3.4.2.4 Indicadores de Producción Global

Cuadro N° 45 Producción de Carne Equivalente en el Año Inicial y el Año Meta de Corto Plazo.

	AÑO INICIAL		AMCP	
	Total	Por Hectárea	Total	Por Hectárea
Carne Vacuna (kg)	32880	23	31560	24
Carne Ovina (kg)	19715	14	31675	25
Lana Equivalente (kg)	26590	18	30041	23
Carne Equivalente (kg)	79185	55	93276	72

*La producción de carne vacuna se mantiene, a pesar de la reducción en el número de los sobreños y de las vacas de cría, como consecuencia del incremento en el número de terneros y de las Vacas de Invernada lo cual implica una mayor producción de vacunos de reposición y gordos.*

La producción de carne ovina y de lana aumenta como resultado del incremento en el número de lanares. Con un adecuado manejo de la oferta de forraje y dada la especificación del sistema en la cría sería mejor atendida la majada y más controlada su producción.

### 3.4.3 Análisis Económico del Año Meta de Corto Plazo

#### 3.4.3.1 Estado de Resultados

Cuadro N° 46 Estado de Resultados del Año Meta de Corto Plazo.

	US\$
<b>PRODUCTO BRUTO</b>	<b>105238</b>
Vacuno	54611
Ovino	44347
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>53355</b>
Vacunos	38371
Ovinos	14984
Pastura	15837
<b>MARGEN BRUTO TOTAL</b>	<b>51883</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>41173</b>
Mano de Obra	19317
Amort./Rep. Mejoras Fijas y Equipos	6941
Impuestos	9072
Otros (panadería, almacén, teléfono)	5843
<b>IK</b>	<b>10710</b>
Intereses	2244
<b>IKP</b>	<b>8466</b>

Fuente: PlanG.

#### 3.4.3.2 Indicadores Económicos del Año Meta de Corto Plazo.

A continuación se muestra el comportamiento de algunos indicadores económicos en el Año Meta de Corto Plazo en comparación con el Año Inicial del Proyecto.

Cuadro N° 47 Indicadores económicos para el Año Inicial del Proyecto y el AMCP.

	AÑO INICIAL	AMCP
Margen Bruto (US\$/ha)	28.0	40
Costos Fijos (US\$/ha)	26.5	32
Ingreso de Capital Propio (US\$/ha)	0	6
Activos Totales (US\$/ha)	542	581
Patrimonio (US\$/ha)	522	557
Rentabilidad Económica (%)	0.27	1.4
Rentabilidad Patrimonial (%)	0	1.1

El IKP aumenta un 600 %, debido a un mayor incremento del Margen Bruto en relación a los Costos Fijos. El Margen Bruto aumenta un 43 % mientras que los Costos Fijos aumentan un 21 % por concepto de mano de obra e impuestos (IMEBA, 1% Int. y Patrimonio).

Suponiendo un Pasivo similar al que presentó la empresa en los dos ejercicios diagnosticados el Patrimonio evoluciona positivamente, aumentando, al igual que los Activos, un 7 %.

La Rentabilidad Económica aumenta un 418 % y la Patrimonial un 110 %.

Debe recordarse que para las condiciones de precios y actividades planteadas, además de que se está considerando un Año Normal en cuanto a condiciones climáticas, no sería conveniente tomar pastoreos por parte de la empresa. Esto lleva a un incremento más que significativo de la Rentabilidad Patrimonial y de la Económica.

### 3.4.3.3 Flujo de Caja

La Hoja PlanG expresa una situación de equilibrio en lo que respecta a inversiones, compra de ganado, etc. De manera que el Ingreso de Capital de cada año no refleja estrictamente la diferencia entre Ingresos en efectivo y Egresos en efectivo; no refleja el Flujo. Para ello, en la Hoja Proyecto se presenta el “Flujo de Fondos Anual” o Flujo de Caja donde se pueden estimar los Ingresos Anuales en Efectivo y los Gastos Anuales en Efectivo y determinar el Saldo Anual en Efectivo que queda disponible para el productor en el transcurso del Proyecto.

Cuadro N° 48 Flujo de Caja del Año Meta de Corto Plazo.

<b>INGRESOS EN EFECTIVO (US\$)</b>	<b>76382</b>
Ganado+lana+cueros	71248
Ahorro comerc. e impuest. (1)	5134
<b>GASTOS EN EFECTIVO (US\$)</b>	<b>66594</b>
Repos. ganado+costos variab.	25645
Comprav. ganado p/transic. (2)	-1892
Costos fijos	34229
Reparación de Mejoras Fijas	6368
Intereses	2244
<b>FLUJO ANUAL</b>	<b>9788</b>

Fuente: PlanG.

- (1) Por autorreposición de ganado.
- (2) Muestra las necesidades de efectivo por modificación del stock mediante la diferencia entre el capital en ganado del año analizado y del anterior. Esto se detallará más adelante.

El cuadro indica que los Ingresos en Efectivo cubren los Costos en Efectivo, arrojando un saldo anual de U\$S 9788 disponibles para el productor.

Cabe recordar que no se realizan inversiones en pasturas o mejoras fijas hasta este año del Proyecto.

### **3.5 TRANSICION HACIA EL AÑO META DE CORTO PLAZO**

Para diseñar el proceso de aproximación al Año Meta se elabora la transición desde el Año Inicial del Proyecto hasta llegar al Año Meta de Corto Plazo. La misma se realizó por medio del PlanG, considerando un período de 3 años y manteniendo como base forrajera al campo natural, por lo que se describirán la modificación de las actividades ganaderas y la económica.

Cabe mencionar que en cada año de la transición se consideró un aumento del porcentaje de destete de un 10 % en los dos primeros años y de un 5 % en el último año para los vacunos, mientras que para los ovinos se aumenta un 2 % anual. De esta manera se logra un 80 % y un 66 % de destete en los vacunos y ovinos respectivamente.

Por otro lado se aumentó la remuneración del capataz por calificación de tareas en 200 U\$S por año, dado que debe implementarse la Propuesta de Manejo del Rodeo de Cría de la Facultad de Agronomía y la misma requiere el correcto aprendizaje y empleo de la Escala de Condición Corporal, del manejo de la altura del pasto y del Destete Temporario.

#### **3.5.1 Transición Ganadera**

Mediante el PlanG se define la variación progresiva del número de cabezas de las distintas categorías de año en año hasta llegar al Año Meta de Corto Plazo.

En cada año de la transición se ajusta la carga en función del balance forrajero, el cual en ningún momento del año debe presentar déficit de forraje.

El programa permite observar la evolución anual de las actividades ganaderas y estimar los requerimientos financieros para la compra o venta de ganado mediante el Capital Ganado.

A continuación se muestra la evolución anual de las distintas actividades ganaderas hasta arribar al Año Meta Intermedio, tomando en cuenta que la base forrajera se mantiene como campo natural.

Cuadro N° 49 Transición Ganadera hacia el AMCP.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AMCP
<b>SUPERFICIE TOTAL (HAS)</b>	1450	1293	1293	1293
<b>ACTIV. GANADERAS</b>	<b>CAB.</b>	<b>CAB.</b>	<b>CAB.</b>	<b>CAB.</b>
Vacas + Vaq ent. (Tradic.)	239	0	0	0
Vacas + Vaq ent. (Prop. Fac.)	0	200	177	177
Vaquillonas campo natural	89	88	88	88
Vacas Inv. campo natural	12	32	32	32
Sobreaños campo natural	90	65	65	65
Nov. 2-3 años campo natural	0	0	0	0
Nov. +3 años campo natural	0	0	0	0
Ov. cría+Borregas campo nat.	1917	2300	2700	3000
Capones+Borregos c. natural	900	650	390	0
<b>KG CARNE EQ/HA</b>	55	64	69	72
<b>UG/HA</b>	0.71	0.80	0.80	0.78

En la Meta Intermedia se alcanza el 80 % de destete en los vacunos, lo cual considerando a las 177 vacas de cría significa 71 terneros y 71 terneras.

Tomando un 20% de refugo de vacas y un 2 % de mortandad se invernan 32 cabezas.

Por otro lado, se mantienen para la reposición del rodeo de cría 88 vaquillonas que se corresponden con la mitad de las vacas de cría; como lo impone la restricción correspondiente.

Por último, se venden 65 sobreaños que provienen de 66 terneros destetados el año anterior.

En cuanto al rubro ovino se logra en esta primera etapa un 66 % de destete. Tomando en cuenta que el programa plantea una estructura de la majada de cría donde se encarnera el 73 % de las ovejas y borregas se obtienen 723 corderas y 722 corderos.



Considerando un porcentaje de refugo de un 25 % y una mortandad de 5 % se descartan 394 ovejas, las cuales pueden destinarse a la venta y/o al consumo interno en el establecimiento.

En este tercer año del Proyecto culmina la liquidación de los capones y borregos.

Cuadro N° 50 Ventas y Compras de Ganado durante la transición hacia el AMCP.

VACUNOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
<b>Ventas</b>				
Vacas de Cría		25		
Vacas de Invernada	12	32	32	32
Ternereras		30	45	28
Novillos 1-2 años	90	65	65	65
Vacas para Invernar		11	4	
<b>OVINOS</b>				
<b>Ventas</b>				
Capones y Borregos		214	234	390
Corderos		357	520	611
Borregas 2d s/enc.				62
<b>Compras</b>				
Ovejas		263	112	172
Borregas		27	24	

Durante esta primer transición no se realizan compras de vacunos.

Con respecto a la compra de ovejas, cabe la posibilidad de seleccionar ejemplares con similares características a las de la majada del establecimiento dados los conocimientos del propietario.

### 3.5.2 Transición Económica

El programa permite observar la evolución de los saldos anuales en efectivo mediante el Flujo de Fondos Anual que el mismo estima para cada año de la transición.

PlanG realiza una estimación de los Ingresos y Egresos en Efectivo anualmente.

Dentro de los primeros considera, además de las ventas de ganado, lana y cuero, el cambio de categoría de las actividades ganaderas mediante el valor de las categorías de

reposición destinadas al autoabastecimiento y el ahorro de compra de la reposición por el autoabastecimiento del predio.

En cuanto a los Gastos en Efectivo considera la compra de ganado de reposición, descontando el ahorro por el autoabastecimiento del predio. Como ya se mencionó se estima el saldo de compraventa de ganado mediante la diferencia entre el capital ganado del año que se analiza y del anterior, valorizando así el aumento de algunas categorías y la reducción de otras. También se toman en cuenta los costos fijos y los intereses.

Cuadro N° 51 Flujo de Fondos Anual durante la transición hacia el AMCP.

	AÑO1	AÑO2	AMCP
<b>INGRESOS EN EFECTIVO (US\$)</b>	<b>70572</b>	<b>73928</b>	<b>76382</b>
Ganado+lana+cueros	65087	68586	71248
Ahorro comerc. e impuestos	5485	5342	5134
<b>GASTOS EN EFECTIVO (US\$)</b>	<b>57945</b>	<b>64563</b>	<b>66594</b>
Repos. ganado+costos variab.	25379	25234	25645
Comprav. ganado p/transición	-10220	-3481	-1892
Costos fijos	34174	34198	34229
Reparación de Mejoras Fijas	6368	6368	6368
Intereses	2244	2244	2244
<b>FLUJO ANUAL</b>	<b>12627</b>	<b>9365</b>	<b>9788</b>
<b>FLUJO ANUAL ACUMULADO</b>	<b>12627</b>	<b>21992</b>	<b>31780</b>

Fuente: PlanG.

Como se observa en el cuadro se tienen saldos de compraventa negativos, lo cual implica reducción del capital en ganado año tras año como consecuencia de una mayor cantidad de ventas que de compras de animales.

Cabe mencionar que ocurre una descapitalización debido a que disminuyen los vacunos.

Cuadro N° 52 Evolución de algunos Indicadores Económicos hasta llegar al AMCP.

	AÑO 0	AÑO1	AÑO2	AÑO3
MB (US\$/HA)	28.0	36	39	40
CF (US\$/HA)	26.5	32	32	32
IKP (US\$/HA)	0	2	5	6
ACTIVO (US\$/HA)	542	585	582	581
PATRIMONIO (US\$/HA)	522	561	558	557
R (%)	0.27	0.7	1.1	1.4
r (%)	0	0.4	0.9	1.1

Fuente: PlanG.

Como se observa en el cuadro el Margen Bruto aumenta paulatinamente, mientras que los Costos Fijos se mantienen durante la transición. Esto lleva a que el IK aumente de acuerdo al incremento del Margen Bruto.

### 3.6 AÑO META FINAL

#### 3.6.1 Descripción del Año Meta Final

A partir del Año Meta de Corto Plazo se utiliza la Herramienta Solver para analizar la conveniencia de las inversiones en mejoramientos de forraje, suplementación y nuevas actividades ganaderas.

El objetivo en este año es aumentar la producción total del establecimiento, intentando un incremento del IK.

Se analizó la información de CONEAT conjuntamente con un estudio de fotointerpretación del predio realizado por el Ing. J. Piñeyrúa y se contó además con la participación del productor para determinar las posibles zonas donde pueden realizarse los mejoramientos.

Se consideraron como posibles mejoramientos para el predio al Lotus Corniculatus y Trébol Blanco sembrados en cobertura y a las Praderas Artificiales convencionales.

Al igual que en el caso del Año Meta Intermedio se incorporan al programa una serie de restricciones para que la optimización seleccione las actividades ganaderas y forrajeras en función de las condiciones del establecimiento:

- El saldo mensual del total del forraje y de los mejoramientos debe ser mayor o igual a cero todos los meses del año. No se incluye al campo natural debido a que los sobrantes de los mejoramientos pueden ser utilizados para actividades definidas en campo natural.
- Debe respetarse el total de la superficie del establecimiento para que el aumento de la superficie de mejoramientos se compense por una reducción de la superficie de campo natural.
- Luego del análisis de los suelos ya mencionado se estimó una superficie máxima de pradera permanente de 90 hectáreas y 72 de Lotus-Trébol Blanco.
- Debido a que la raza ovina del establecimiento es Merino, el precio en el Proyecto es de 2 U\$S/kg de lana lo cual lleva a que Solver maximice la actividad de ovejas de cría en detrimento de las demás. Por ello, se determinó que el número de lanares no sea mayor a 3500 para mantener un número similar al actual y no restarle importancia a esta actividad dadas las características del establecimiento y del productor.
- Se estableció que las Vacas de Invernada no sean más que las refugadas del rodeo de cría.
- La actividad corderos pesados se anuló dado que el productor no está dispuesto a realizarla.
- La opción de realizar la optimización con el uso de fardos confeccionados con forraje propio se eliminó debido a que la zona no cuenta con servicio de enfardado.

### 3.6.1.1 Uso del Suelo

La optimización por Solver arrojó una superficie de 90 hectáreas de Pradera permanente y 72 de Lotus-Trébol Blanco. En el Anexo 31 se muestran las nuevas divisiones y la localización de los mejoramientos en el Año Meta.

La implantación de los mejoramientos y la necesidad de realizar un adecuado empotreroamiento en el establecimiento requieren de una inversión en alambrado eléctrico y, de acuerdo con el productor, se dividen los potreros intentando agrupar a los suelos medios y profundos para así manejarlos más eficientemente.

Cuadro N° 53 Uso del suelo en el Año Meta de Corto Plazo y en el Año Meta Final.

USO DEL SUELO	AÑO META CORTO PLAZO		AÑO META FINAL	
	HA	%	HA	%
CN	1293	100	1131	87
L. Rincón	0	0	0	0
L-TB	0	0	72	6
PP	0	0	90	7
SUP. TOTAL	1293	100	1293	100

Con respecto a la cobertura de Lotus Corniculatus y Trébol Blanco se plantea una densidad de siembra de 12 kg y 5 kg respectivamente. La siembra se realiza en marzo con 120 kgs/ha de Superfosfato Triple y mediante contratación de maquinaria. Se estima una vida útil de 5 años.

En cuanto a las praderas permanentes, las mismas están compuestas por L. Corniculatus, Trébol Blanco, Festuca y Rye Grass. La densidad de siembra planteada es 8 kg/ha de Lotus, 3 kg/ha de Trébol Blanco y 10 kg/ha de Festuca y de Rye Grass. La siembra se realiza en marzo con 150 kgs/ha de Fosfato de Amonio y mediante contratación de maquinaria. La vida útil es de 4 años.

Dado que el establecimiento no cuenta con mejoramientos en el Anexo 32 se presenta en forma breve el manejo inicial y estacional propuesto por el Ing. Agr. M. Carámbula para las coberturas y las praderas.

### 3.6.1.2 Descripción de los rubros

Como resultado de la optimización y de acuerdo a las restricciones se llega al stock óptimo para el Año Meta Final, el cual se muestra a continuación comparado con el stock del Año Meta Intermedio.

Cuadro N° 54 Stock óptimo en el Año Meta Intermedio y Final.

	<b>AÑO META INTERMEDIO</b>	<b>AÑO META FINAL</b>
Vacas de Cría	177	117
Vacas de Inv. en CN	32	21
Vaquillonas en CN	88	0
Vaquillonas en L-TB	0	46
Sobreaños en CN	65	0
Sobreaños en L-TB	0	80
Novillos de Inv. en PP	0	98
Ovejas de Cría	3000	3430

El manejo de las vacas de cría, de las vacas de invernada y de las ovejas de cría se mantiene igual que en el Año Meta Intermedio.

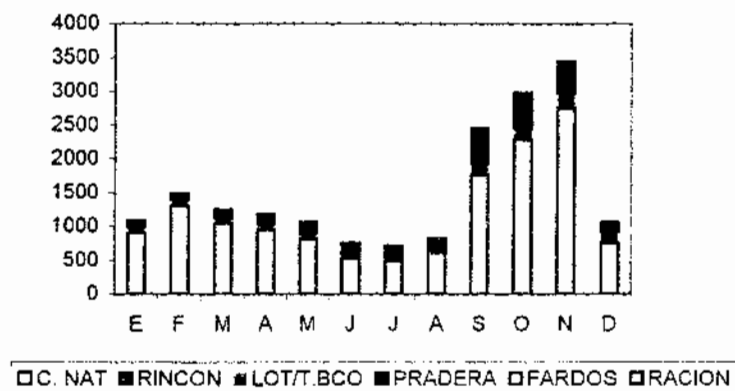
En relación a las actividades sobre los mejoramientos, las vaquillonas pastorean la cobertura de Lotus-Trébol Blanco durante los meses de junio, julio y agosto. Esta actividad está compuesta por un pool de animales con distintas edades (desde terneras a vaquillonas de 2 años) por lo cual el presupuesto plantea que el 50 % de las vaquillonas presentes llegan al entore debido a que a los dos años ya alcanzan el peso necesario. En este caso serían 23 vaquillonas que se entoran con 2 años y con un peso de 280 kgs.

En cuanto a los sobreaños sobre Lotus-Trébol Blanco, los mismos culminan el pastoreo con 300 kgs, para luego ser invernados sobre la pradera.

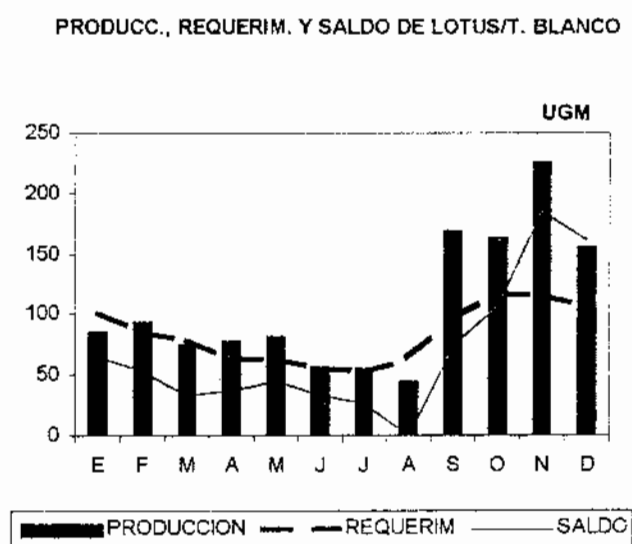
Los novillos de invernada en pradera terminan con 420 kgs en el presupuesto del PlanG, que asume dos tandas por año. La primer tanda comienza el engorde en mayo con 300 kgs y termina en octubre con 420 kgs, mientras que la segunda empieza en noviembre y culmina en abril con los mismos pesos que la primer tanda.

### 3.6.1.3 Producción y Balance Forrajero

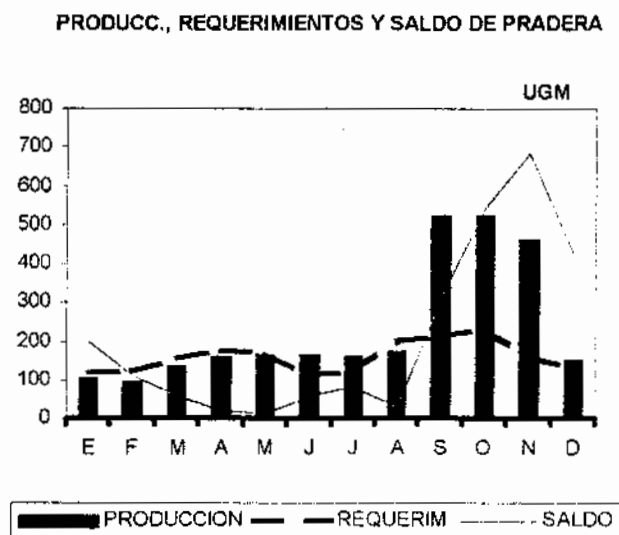
Gráfica N° 20 Producción de Forraje Total (UGM).



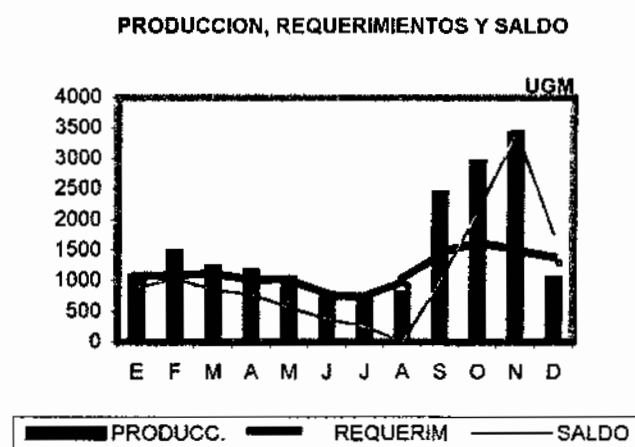
Gráfica N° 21 Balance Forrajero de Lotus-Trébol Blanco.



Gráfica N° 22 Balance Forrajero de la Pradera Artificial.



Gráfica N° 23 Balance Forrajero para el Año Meta Final.



Cabe recordar que se descartó el uso de fardos de pasturas mejoradas del predio por falta de servicios en la zona para la confección de los mismos.

Tampoco se utilizó la suplementación para optimizar el ingreso ya que luego de varias corridas de Solver no se obtuvo ninguna solución que incorporara el uso de ración.



### 3.6.2 Análisis Físico del Año Meta Final

#### 3.6.2.1 Dotación

Cuadro N° 55 Dotación en el Año Meta Intermedio y Final.

	AÑO META INTERMEDIO		AÑO META FINAL	
	UG Total	UG/Ha	UG Total	UG/Ha
Vacunos	414	0.32	389	0.30
Ovinos	600	0.46	686	0.53
Total	1014	0.78	1075	0.83
Rel L/V	7/1		8/1	

La reducción de la carga vacuna se debe a una importante disminución de las vacas de cría, las vaquillonas y las vacas de invernada. La carga total aumenta en el Año Meta Final como consecuencia del incremento del número de lanares. Esto lleva a que la relación lanar/vacuno sea superior a la del Año Meta Intermedio, manteniéndose el tipo de explotación como Ovejero.

#### 3.6.2.2 Indicadores para Vacunos

Cuadro N° 56 Indicadores físicos y de eficiencia reproductiva de los vacunos en el Año Meta Final.

Ganancia promedio de Vacas de Invernada en CN (gr/día)	240
Ganancia promedio de Vaquillonas en L-TB (gr/día)	270
Ganancia promedio de Sobreaños en L-TB (gr/día)	430
Ganancia promedio de Nov. de Inv. en PP (gr/día)	540
% Destete	80
Rel. Nov./Vaca Cría	1.5

La orientación productiva del sistema cambia de Criadora a Ciclo Completo en el Año Meta Final. Esto es resultado del aumento de los sobreaños y la presencia de los novillos de invernada, además de la reducción del rodeo de cría.

### 3.6.2.3 Indicadores para Ovinos

Cuadro N° 57 Indicadores físicos y reproductivos de los ovinos en el Año Meta Final.

% Destete	70
Producción lana vellón/Adulto (kgs)	3.5

Se cree posible una mejora en el comportamiento reproductivo de la majada de cría por un mejor manejo de las pasturas naturales como resultado de la división de los potreros y por la posibilidad de realizar flushing próximo a la encarnerada dada la presencia de los mejoramientos.

### 3.6.2.4 Indicadores de Producción Global

Cuadro N° 58 Producción de Carne Equivalente en el Año Meta de Corto Plazo y en el Año Meta Final.

	AMCP		AÑO META FINAL	
	Total	Por Hectárea	Total	Por Hectárea
Carne Vacuna (kg)	31560	24	53890	42
Carne Ovina (kg)	31675	25	38011	29
Lana Equivalente (kg)	30041	23	34345	27
Carne Equivalente (kg)	93276	72	126247	98

La producción de carne vacuna aumenta un 75 % con respecto al Año Meta Intermedio por un incremento de la producción de vacunos de reposición y gordos, debido a los sobreaños y novillos de invernada sobre Lotus-Trébol Blanco y Pradera Permanente respectivamente.

Por otro lado, la producción de carne ovina crece un 16 % en relación con la Meta Intermedia debido al aumento del número de ovejas de cría y de corderos, dado el aumento en el porcentaje de destete.

En términos de Carne Equivalente se logra un incremento del 36 % de la producción lograda en la Meta Intermedia y un 78 % de la producción del Año Inicial del Proyecto.

### 3.6.3 Análisis Económico del Año Meta Final

#### 3.6.3.1 Estado de Resultados

Cuadro N° 59 Estado de Resultados del Año Meta Final.

	US\$
<b>PRODUCTO BRUTO</b>	<b>178104</b>
Vacuno	118189
Ovino	52051
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>114114</b>
Vacunos	89359
Ovinos	17367
Pasturas	7388
<b>MARGEN BRUTO TOTAL</b>	<b>63990</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>44077</b>
<b>IK</b>	<b>19913</b>
Intereses	2244
<b>IKP</b>	<b>17669</b>

Fuente: PlanG

#### 3.6.3.2 Indicadores Económicos del Año Meta Final

A continuación se muestra el comportamiento de algunos indicadores económicos en el Año Meta Final en comparación con el Año Meta de Corto Plazo.

Cuadro N° 60 Indicadores económicos para el AMCP y el Año Meta Final.

	AMCP	AÑO META FINAL
Margen Bruto (US\$/ha)	40	49
Costos Fijos (US\$/ha)	32	34
Ingreso de Capital Propio (US\$/ha)	6	15
Activos Totales (US\$/ha)	581	617
Patrimonio (US\$/ha)	557	594
Rentabilidad Económica (%)	1.4	2.5
Rentabilidad Patrimonial (%)	1.1	2.2

En la Meta Final se logra un aumento del Margen Bruto en un 22.5 %, mientras que los Costos Fijos lo hacen en un 6 %. El IKP crece un 116 % por lo cual se mejora considerablemente los beneficios retenidos por el empresario y la remuneración al capital propio, luego de deducir lo que se consumió en el proceso productivo.

Dado que se supone un Pasivo Exigible similar entre los años del Proyecto los Activos Totales aumentan así como también el Patrimonio en un 6 %, cumpliendo con el objetivo que toda inversión tiene de maximizar el valor del Patrimonio. De esta manera se generan ganancias que son retenidas en la empresa e incorporadas a los recursos.

En términos globales se mejora la performance de la empresa y la eficiencia con que está siendo empleado el total de capitales involucrados en el proceso productivo. Esto se logra mediante el crecimiento de la Rentabilidad Patrimonial en un 100 % y de la Económica que se registra en un 78.5 %.

### 3.6.3.3 Flujo de Caja

A continuación se muestra la estimación de los Ingresos y Egresos en Efectivo estimados para el Año Meta Final y el Saldo en Efectivo disponible para el productor.

Cuadro N° 61 Flujo de Caja del Año Meta Final.

<b>INGRESOS EN EFECTIVO</b>	<b>143175</b>
Ganado+lana+cueros	136826
Ahorro comerc. e impuestos	6349
<b>GASTOS EN EFECTIVO</b>	<b>134061</b>
Repos. ganado+costos variab.	73312
Costo variable pasturas	7388
Comprav. ganado p/transic.	3669
Inversiones (sin pasturas)	1142
Invers. Praderas	-678
Invers. Lotus-T.blanco	575
Costos fijos	37135
Reparación de Mejoras Fijas	6368
Intereses	2244
Otro	2905
<b>FLUJO ANUAL</b>	<b>9114</b>

Fuente: PlanG

Al igual que en el Año Meta Intermedio los ingresos en efectivo cubren los costos en efectivo. El saldo anual disponible para el productor resulta en U\$S 9114; un poco inferior al del Año Meta Intermedio (U\$S 9788) pero debe tenerse en cuenta las inversiones en pasturas, alambrados y las compras de animales que se realizan en este último año.

#### 3.6.3.4 Análisis de Sensibilidad

De manera de analizar la estabilidad del resultado económico del Año Meta Final frente a cambios en los principales precios se construyen escenarios con precios de ganado diferentes a los aplicados en el Proyecto.

Se consideraron tres escenarios para el análisis de sensibilidad:

- 1) 80 % de los precios del Proyecto,
- 2) 120 % de los precios del Proyecto,
- 3) favorable a la cría debido al descenso del precio del novillo en un 20 %.

Cuadro N° 62 Análisis de Sensibilidad del Año Meta Final.

INDICADORES ECONOMICOS/HA	PRECIOS BAJOS	PRECIOS ALTOS	FAVORABLE A LA CRIA
MB (U\$S)	36	63	49
CF (U\$S)	33	35	34
IKP (U\$S)	1	26	13
ACTIVO (U\$S)	606	629	617
PATRIMONIO (U\$S)	582	605	593
R (%)	0.5	4.4	2.5
r (%)	0.2	4.3	2.2

Fuente: PlanG

En el caso en que los precios de todos los productos sufrieran una disminución del 20%, el Proyecto resultaría riesgoso debido a la disminución de la Rentabilidad Económica en un 80 % y de la Patrimonial en un 91 %.

En el escenario de precios altos, con un aumento del 20 % de los precios del Proyecto, el mismo sería completamente viable debido a un aumento del 100 % del

Ingreso de Capital Propio y de un 76 y 95 % de la Rentabilidad Económica y Patrimonial respectivamente.

Con precios favorables a la cría el proyecto no sufre cambios en sus indicadores económicos dado que no está presente la actividad “Novillos Gordos” en campo natural que es donde se registra la reducción del precio.

En síntesis, se puede decir que el Proyecto es sensible únicamente a la situación donde todos los precios se reducen un 20 %, dando como resultado escasos beneficios y apenas compensando el capital invertido.

### **3.7 TRANSICION HACIA EL AÑO META FINAL**

#### **3.7.1 Transición Forrajera**

De manera que las inversiones se lleven a cabo en forma gradual se considera necesario un período de 4 años desde el Año Meta de Corto Plazo hasta el Año Meta Final.

A continuación se describe la evolución del uso del suelo desde el Año Meta Intermedio hasta el Año Meta Final, mostrando año tras año que tipo de mejoramiento se realiza y en que potrero.

Por otra parte, se detallan los nuevos alambrados que se realizan en cada año de la transición y en la meta final.

Cuadro N° 63 Uso del suelo durante la transición.

	AMCP	AÑO4	AÑO5	AÑO6	AMF
<b>POTREROS</b>	HA	HA	HA	HA	HA
El Local	120	120	120	120	120
La Chacra	139	127	127	127	127
La Manga	63	51	30	30	30
La Casita	146	146	146	146	146
Santa Elena	260	260	260	234	234
El Arbolito	12	12	12	12	12
El Arbolito	237	211	198	185	185
El Arbolito	15	15	15	15	15
Zanja Honda	301	301	301	301	262
<b>SUP. TOTAL CN</b>	<b>1293</b>	<b>1243</b>	<b>1209</b>	<b>1170</b>	<b>1131</b>
El Arbolito		26	26	26	26
El Arbolito		0	13	13	13
El Arbolito		0	0	13	13
Zanja Honda		0	0	0	20
<b>SUP. TOTAL L-TB</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>39</b>	<b>52</b>	<b>72</b>
La Chacra		12	12	12	12
La Manga		12	12	12	12
La Manga		0	21	21	21
Santa Elena		0	0	26	26
Zanja Honda		0	0	0	19
<b>SUP. TOTAL PP</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>45</b>	<b>71</b>	<b>90</b>
<b>HAS. TOTALES</b>	<b>1293</b>	<b>1293</b>	<b>1293</b>	<b>1293</b>	<b>1293</b>

En el Año Meta Final se termina de implantar el total de los mejoramientos, quedando 1131 ha. de campo natural, junto con 26 ha. de Lotus-Trébol Blanco de cuarto año de producción, 13 ha. de tercer año, 13 ha. de segundo año y 20 ha. de primer año. En cuanto a la Pradera Permanente se tienen 24 ha. de cuarto año de producción, 21 ha. de tercer año, 26 ha. de segundo año y 19 ha. de primer año.

De esta manera se logra una producción de pasturas relativamente estabilizada en el Año Meta Final, ofreciendo al sistema de producción una mayor cantidad y calidad de forraje en comparación con el Año Meta de Corto Plazo.

A medida que se van realizando los mejoramientos se dividen los potreros con alambrado eléctrico permanente para así lograr un uso más eficiente del forraje existente

y de las nuevas pasturas instaladas. A continuación se detallan las divisiones que se realizan durante la transición.

Cuadro N° 64 División de potreros durante la transición.

	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO META FINAL
Potreros que se dividen	El Arbolito, La Chacra, La Manga y La Casita	El Local, El Arbolito y Santa Elena	Santa Elena, El Arbolito y Zanja Honda	Zanja Honda
Metros de alambrado	12000	10500	10200	12000
Metros de Línea Madre	2400	1900	2500	0

En la Meta Final se llega a un total de 44700 metros de nuevos alambrados, con 24 potreros en lugar de 9 como presenta el establecimiento.

En general no habría problemas de aguadas ya que mediante la realización de callejones se accede a las cañadas sin grandes dificultades. En el potrero El Arbolito (número 7) debería hacerse un tajamar de manera de asegurar el abastecimiento de agua, pero esto queda para más adelante junto con otros ajustes y modificaciones que se pueden hacer a este Proyecto.

Cabe aclarar que debido a la presencia de los ovinos se consideraron 3 hilos de alambre, los cuales están incluidos en los metros de alambrado que aparecen en el cuadro.

Más adelante se detallará en términos económicos la inversión que se realiza en cada año de la transición.

### 3.7.2 Transición Ganadera

Al igual que para el Año Meta de Corto Plazo, mediante el PlanG se define la variación progresiva del número de cabezas de las categorías año tras año hasta arribar al Año Meta Final.

En cada año de la transición se ajusta la carga en función del balance forrajero, el cual en ningún momento del año debe presentar déficit.



La base forrajera, como se explicó anteriormente, cambia de campo natural en el Año Meta Intermedio a pasturas naturales mejoradas y pasturas sembradas en la Meta Final. De esta manera, a medida que transcurre la transición la disponibilidad de forraje aumenta progresivamente, así como también la dotación.

Es importante mencionar que año tras año se registra en el programa la producción de forraje correspondiente a los años de vida de cada mejoramiento. Así, cuando se arriba al Año Meta Final se alcanza una situación relativamente estabilizada de producción de los mejoramientos con una dotación óptima ajustada a dicha producción.

A continuación se muestra la evolución anual de las distintas actividades ganaderas hasta arribar a la Meta Final.

Cuadro N° 65 Transición Ganadera hacia el Año Meta Final.

	AMCP	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AMF
ACTIVIDADES GANADERAS	CAB.	CAB.	CAB.	CAB.	CAB.
Vacas + Vaq. Ent. (Prop. Fac.)	177	162	150	135	117
Vaquillonas campo natural	88	52	50	25	0
Vacas Inv. campo natural	32	32	29	27	21
Sobreaños campo natural	65	58	17	0	0
Vaquillonas Lotus/T. blanco	0	23	23	31	46
Sobreaños Lotus/T. blanco	0	12	47	61	80
Inv. Novillos Pradera perm.	0	12	49	71	98
Ov. Cría + Borregas c. natural	3000	3100	3250	3340	3430
<b>KG CARNE EQ/HA</b>	<b>72</b>	<b>78</b>	<b>87</b>	<b>91</b>	<b>98</b>
<b>UG/HA</b>	<b>0.78</b>	<b>0.78</b>	<b>0.82</b>	<b>0.82</b>	<b>0.83</b>

En la Meta Final se continúa con 80 % de destete en los vacunos, por lo que se obtienen 47 terneros y 47 terneras de las 117 vacas de cría.

Considerando un 20 % de refugio y un 2 % de mortandad se invernan 21 vacas.

En cuanto a las vaquillonas de reposición en Lotus-Trébol Blanco se mantienen 46, de las cuales la mitad se entora.

Los sobreaños sobre Lotus-Trébol Blanco se retienen para ser invernaados en las praderas y se venden como novillos de invernada.

En cuanto a los ovinos, se aumenta un 1 % anual el destete logrando en la Meta Final un 70 %. Así, tomando en cuenta que se encarnaran 2529 ovejas se obtienen 885 corderos y 885 corderas. Estas últimas se retienen para la reposición, mientras que los corderos se venden al destete.

Considerando un porcentaje de refugo del 25 % y una mortandad de 5 % se descartan en este año 490 ovejas.

Cuadro N° 66 Ventas y Compras de Ganado durante la transición hacia el Año Meta Final.

VACUNOS	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO META FINAL
<b>Ventas</b>				
Vacas de Cria	15	12	16	16
Vacas de Invernada CN	32	29	27	21
Terneras	45	32	43	37
Novillos 1-2 años CN	58	17		
Novillos +2 años PP	24	98	142	196
<b>Compras</b>				
Sobreaños para invernar	24	86	95	135
Terneros				30
<b>OVINOS</b>				
<b>Ventas</b>				
Corderos	722	759	804	845
Borregas 2d s/enc.	124	127	171	201
<b>Compras</b>				
Ovejas	30			

Cuando ocurre la estabilización deberá comprarse cada año terneros para vender como sobreaños en Lotus-Trébol Blanco y sobreaños para venta como novillos de invernada sobre pradera.

### 3.7.3 Transición Económica

A continuación se muestra la evolución de los saldos anuales en efectivo mediante el Flujo de Fondos Anual que PlanG estima para cada año de la transición.

Cuadro N° 67 Flujo de Fondos Anual durante la transición hacia el Año Meta Final.

	AMCP	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AMF
<b>INGRESOS EN EFECTIVO (US\$)</b>	<b>76382</b>	<b>85125</b>	<b>108208</b>	<b>122959</b>	<b>143175</b>
Ganado+lana+cueros	71248	79858	101893	116824	136826
Ahorro comerc. e impuestos	5134	5267	6315	6135	6349
<b>GASTOS EN EFECTIVO (US\$)</b>	<b>66594</b>	<b>84870</b>	<b>108124</b>	<b>112758</b>	<b>134061</b>
Repos. ganado+costos variab.	25644	31739	46365	57735	73312
Costo variable pasturas	0	1188	3842	5386	7388
Comprav. ganado p/transición	-1892	-550	8704	-579	3669
Inversiones (sin pasturas)	0	2270	1179	1208	1142
Invers. Praderas	0	3486	1888	1598	-678
Invers. Lotus-T.blanco	0	2134	534	267	575
Costos fijos	34229	34768	35399	36139	37135
Reparación de Mej Fijas	6368	6368	6368	6368	6368
Otro	0	1224	1602	2392	2905
<b>FLUJO ANUAL</b>	<b>9788</b>	<b>255</b>	<b>84</b>	<b>10201</b>	<b>9114</b>
<b>FLUJO ANUAL ACUMULADO</b>	<b>31780</b>	<b>32035</b>	<b>32119</b>	<b>42320</b>	<b>51434</b>

Fuente: PlanG.

Al igual que en el Año Meta de Corto Plazo, los ingresos cubren los costos en efectivo por lo que no se requiere de financiamiento externo para realizar las inversiones planteadas.

En el Año Meta Final la inversión en praderas presenta valor negativo debido a que se implantan a una velocidad menor (menos de ¼ del total de la superficie) que la que plantea el programa.

El saldo anual que se obtiene en el último año es de US\$ 9114 y resulta menor al del año anterior como consecuencia de que los Ingresos aumentan un 15 % en tanto que los Costos lo hacen en un 19 %. Esto se debe principalmente a mayores gastos por concepto de reposición de ganado y costos variables de vacunos, ovinos y pasturas.

Cabe mencionar que debido al aumento del número de ovejas en el Año Meta Final y dados los saldos anuales que se obtienen es posible contratar mano de obra zafral para controlar y cuidar mejor a la majada.

Cuadro N° 68 Evolución de los Indicadores Económicos hasta llegar al Año Meta Final.

	AMCP	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AMF
MB (U\$S/HA)	40	40	46	47	49
CF (U\$S/HA)	32	32	33	33	34
IKP (U\$S/HA)	6	6	11	12	13
ACTIVO (U\$S/HA)	581	585	600	606	617
PATRIMONIO (U\$S/HA)	557	562	576	582	594
R (%)	1.4	1.4	2.2	2.3	2.5
r (%)	1.1	1.2	1.9	2.1	2.2

Fuente: PlanG.

Como ya se mencionó, en el Año Meta Final se mejora la performance de la empresa y se maximiza el retorno de capital en relación al invertido. La empresa crece desde el punto de vista financiero dado el aumento del capital propio en el tiempo.

### 3.8 CONCLUSIONES

La situación actual del predio reclama una revisión porque no cubre las expectativas del productor en términos de ingreso y rentabilidad.

Se ha identificado una **meta de corto plazo** que mejora el aprovechamiento de los recursos disponibles, el ganado y la pastura natural, así como el personal. Sus dos componentes son:

- a) Aumento de la eficiencia reproductiva del rodeo de cría mediante la propuesta de bajo costo de la Facultad de Agronomía.

El impacto es relevante pues se trata de la actividad predominante en el subsistema vacuno y es la base para alcanzar un IK de 6 U\$\$/ha. Se estima alcanzable en tres años y no requiere inversiones pero sí la capacitación del personal en dicha técnica. En el escenario de precios que se considera probable, si el predio no realiza una reorientación de sus actividades no se obtendría IK.

- b) Crecimiento de la majada de cría y eliminación de los capones.

Se mantiene a la actividad ovina en el predio con la importancia que actualmente tiene. Esto implica un cambio en el proceso técnico-productivo, con mayores exigencias sobre el personal. Dado que se venden los corderos al destete el predio reduce su dependencia del precio de la lana.

Debido a las tendencias mundiales en el uso de textiles hacia prendas más livianas, la mayor demanda de la industria textil nacional de telas y vestimentas por lanas más finas y los precios internacionales favorables a las mismas, sería posible el aumento de la majada de cría ya que al ser Merino fino, con posibilidad de superfino en un futuro, se obtendrían mayores beneficios por mejores precios.

Como resultado de los cambios técnico-productivos indicados, la producción de Carne Equivalente aumenta de 55 kg/ha en el año cero a 72 kg/ha en el año tres, cuando se alcanza la meta de corto plazo.

En la **meta de mediano plazo** se proponen cambios de mayor importancia en lo que refiere a intensificación de la producción, inversiones e incorporación de nuevas actividades de vacunos.

Los cambios se basan en un proyecto que aprovecha el potencial de una parte de los suelos del predio, realizando un total de 162 hectáreas de mejoramientos, lo cual significa un 12.5 % del área total. Con este cambio en la superficie de pastoreo ganadero se logra una producción de forraje relativamente estabilizada, disminuyendo los déficits

de invierno y verano. De esta manera se logra un incremento en la producción animal por aumento de la dotación y mejoramiento de la performance animal.

La eficiencia de utilización del forraje se incrementa ya que aumenta de manera significativa la cantidad de potreros en el predio.

Se logra un aumento del 78 % en la producción de Carne Equivalente con respecto al Año Inicial del Proyecto (de 55 a 98 kg/ha). Cambia la composición de esta producción dada la presencia de nuevas categorías (recria e internada) sobre una base forrajera mejorada, por lo cual se puede obtener una producción con mejor precio.

Dada la presencia de áreas mejoradas cabe la posibilidad de realizar flushing previo a la encarnada y lograr así una mejora en el porcentaje de señalada.

Con respecto al área económica-financiera se logra un crecimiento importante del Patrimonio, lo cual significa un aumento del capital propio. Esto es posible mediante la generación de más ingresos que costos directos e indirectos, lo cual no ocurrió en el último ejercicio diagnosticado.

El PB aumenta como consecuencia de un mayor porcentaje de destete y de señalada, junto con una mayor producción de carne (vacuna y ovina) y de lana dado el aumento del stock lanar y el precio considerado. Así, se supera la baja productividad del sistema detectada en el ejercicio 98/99 que fue definida como el "cuello de botella" que limitaba la generación de ingresos.

Tomando en cuenta la totalidad de actividades a realizar aumenta la diversificación de la producción obteniéndose una mayor estabilidad del ingreso frente a cambios de precio en los diferentes mercados.

Durante el transcurso del proyecto se logra mejorar la Rentabilidad Patrimonial y la Económica, así como el Ingreso de Capital; sin problemas en el flujo de fondos pues en todos los años se generan saldos positivos en efectivo.

En términos de riesgo que puede presentar el proyecto se considera que solamente en el caso que todos los precios disminuyan un 20 % se obtendrían escasos beneficios y apenas compensaría el capital invertido. El precio de la lana es la variable de riesgo más importante en este proyecto dada la gran cantidad de ovinos propuesta.

Dado que el Flujo de Fondos no presenta saldos negativos en ningún momento del proyecto no se plantea el uso de fuentes externas de dinero, lo que es afín a la actitud del productor respecto al financiamiento externo.

Si bien el proyecto involucra la compra de alambrado eléctrico y la instalación de mejoramientos perennes que son activos menos líquidos, las compras incluyen activos realizables como los sobreaños y los terneros que son fácilmente convertibles en dinero, con la posibilidad de convertirlos para dedicarse a otras actividades según sean las condiciones imperantes.

Como consecuencia del aumento de la complejidad del proceso técnico-productivo del predio por los mejoramientos, alambrados eléctricos, nuevas actividades, compra de reposición y el aumento de la cantidad de ovejas el productor debería incrementar su dedicación gerencial al establecimiento.

El proyecto presentado constituye el primer paso hacia una mejor gestión de la empresa y una mayor eficiencia en la utilización de sus recursos para así mejorar los beneficios obtenidos por el empresario. Con este proyecto no se garantiza el éxito sino que se intenta disminuir la probabilidad de tomar decisiones erróneas, dado que se anticipan escenarios posibles y sus eventuales consecuencias.

Esta propuesta de explotación no puede ser tomada con rigidez, debiendo estar sujeta a cambios y ajustes que permitirán mejorar el proyecto, atendiendo sobre todo a los cambios en los escenarios de precios. Una vez ejecutado el proyecto seguramente surgirán nuevos objetivos y por lo tanto nuevas alternativas que permitan continuar mejorando los resultados.

#### 4. BIBLIOGRAFIA

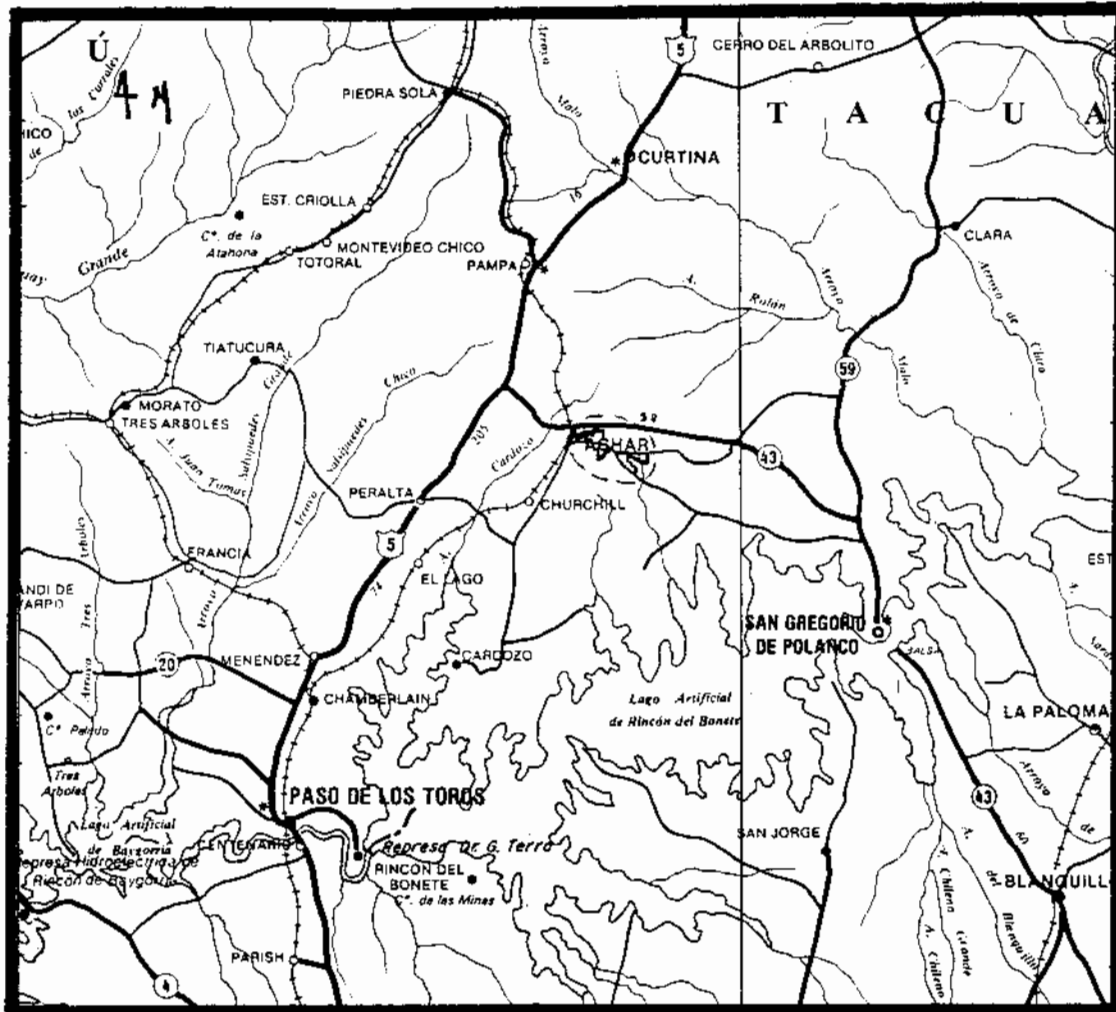
- AZZARINI, M. 1998. Particiones de primavera y esquila pre-parto. Lana Noticias SUL. N° 120: 12-16.
- BEMHAJA, M. Producción de pasturas en Basalto. In Producción y manejo de pasturas, (1°, 1995, Tacuarembó) 1996. Montevideo, INIA. pp 231-240.
- BERRETTA, E. J. 1994. Producción mensual y estacional de forraje de cuatro comunidades nativas sobre suelos de Basalto. In Pasturas y producción animal en áreas de ganadería extensiva. Carámbula, M., Vaz Martins, D., Indarte, E. Montevideo. INIA. pp 12-18.
- CARAMBULA, M. 1977. Producción y manejo de pasturas sembradas. Montevideo, Hemisferio Sur. 464 p.
- CARAMBULA, M. 1997. Pasturas naturales mejoradas. Montevideo, Hemisferio Sur. 524 p.
- FREIRIA, H., NIN, A. 1997. Introducción a la gestión de empresas agropecuarias. Montevideo. Facultad de Agronomía. 72 p.
- ORCASBERRO, R. 1994. Propuesta de manejo para mejorar la eficiencia reproductiva de los rodeos de cría. El Mercado Agropecuario. N° 206: 12-16.
- ROVIRA, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur. 288 p.
- URUGUAY. MINISTERIO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA. COMISION NACIONAL DE ESTUDIO AGROECONOMICO DE LA TIERRA. 1994. Grupos de suelos. Montevideo. 182 p.



**5. ANEXOS**

# ANEXO N° 1

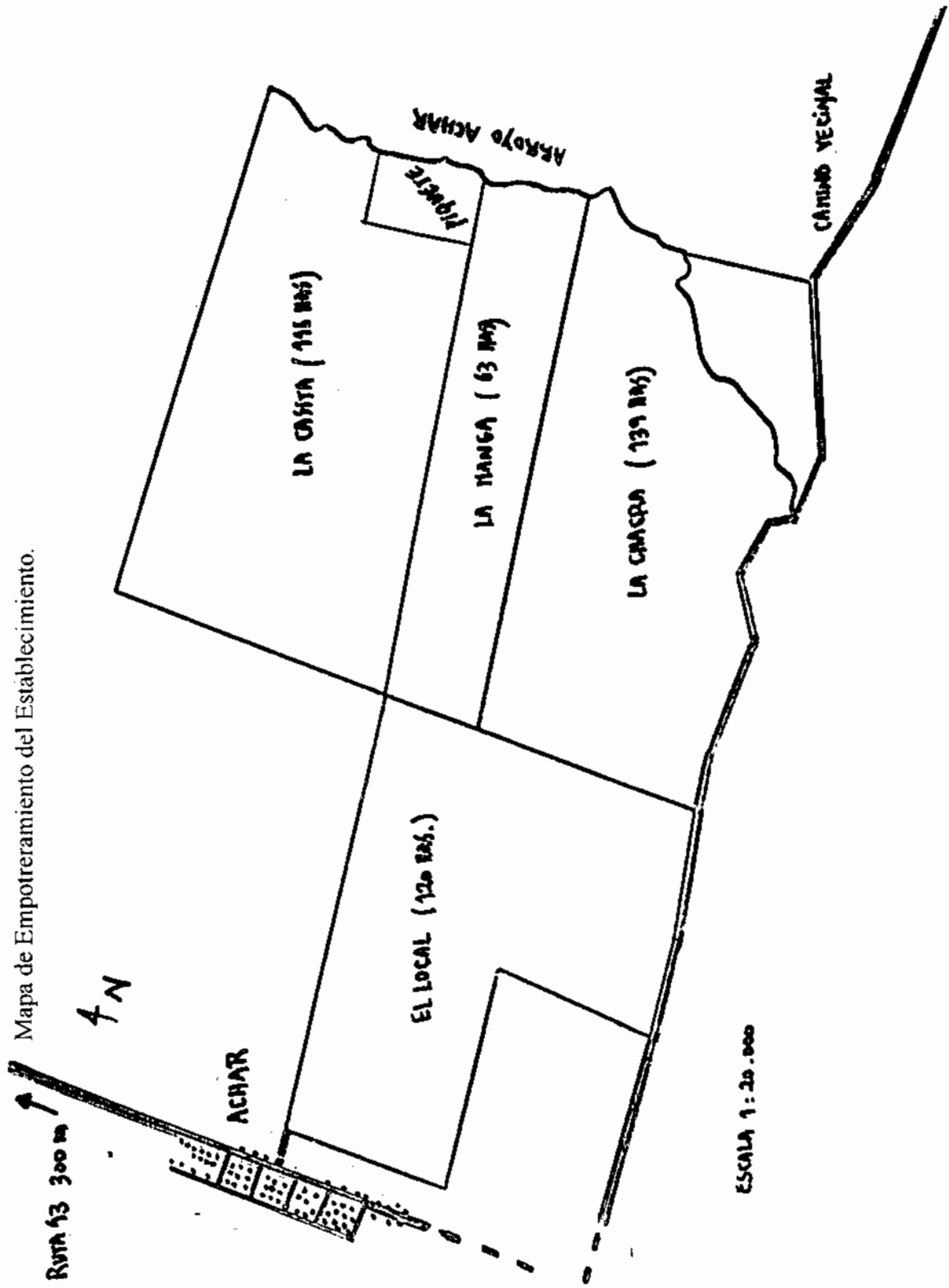
Mapa de Ubicación del Establecimiento.

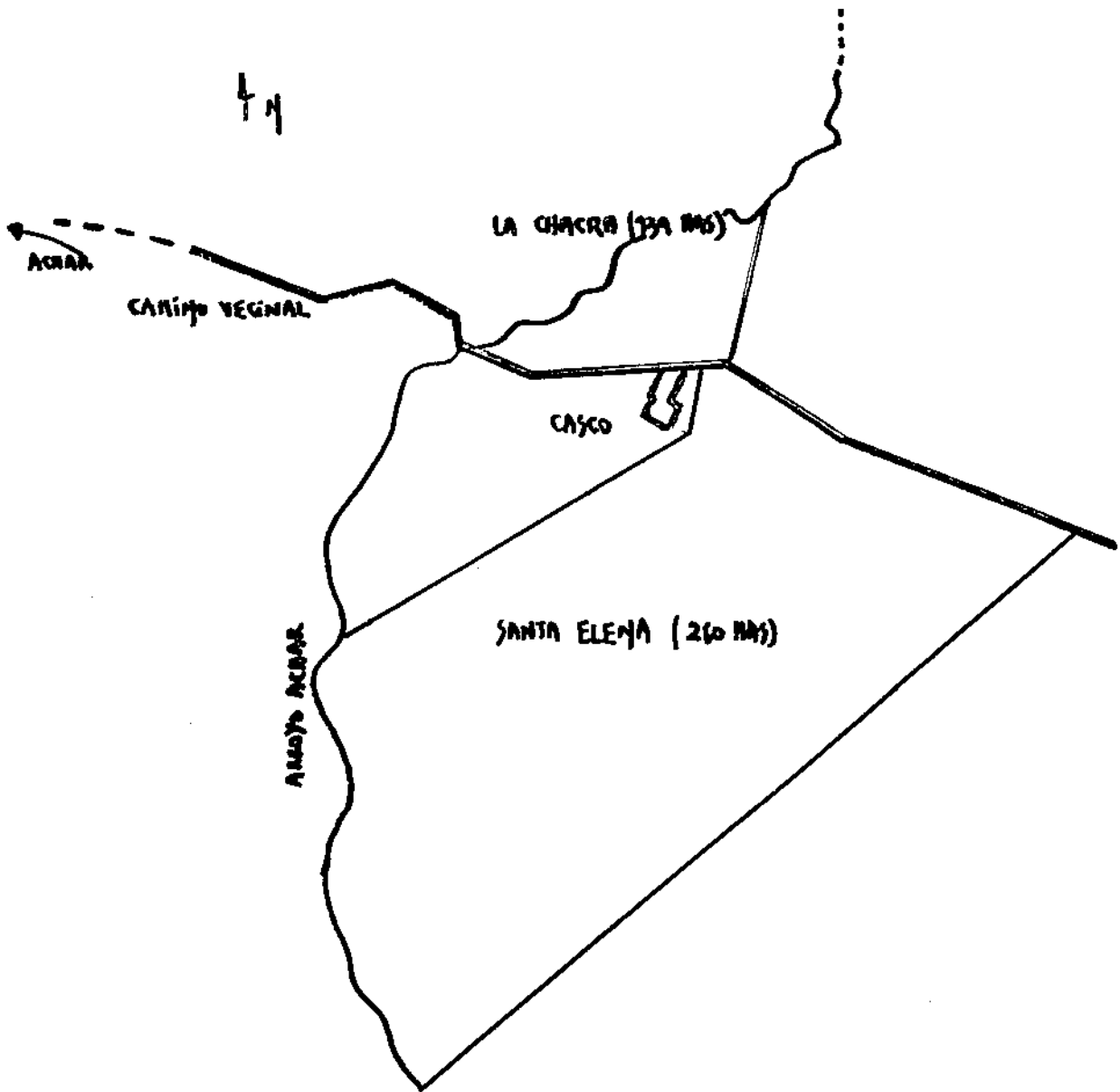


Escala: 1:1.000.000

ANEXO N° 2

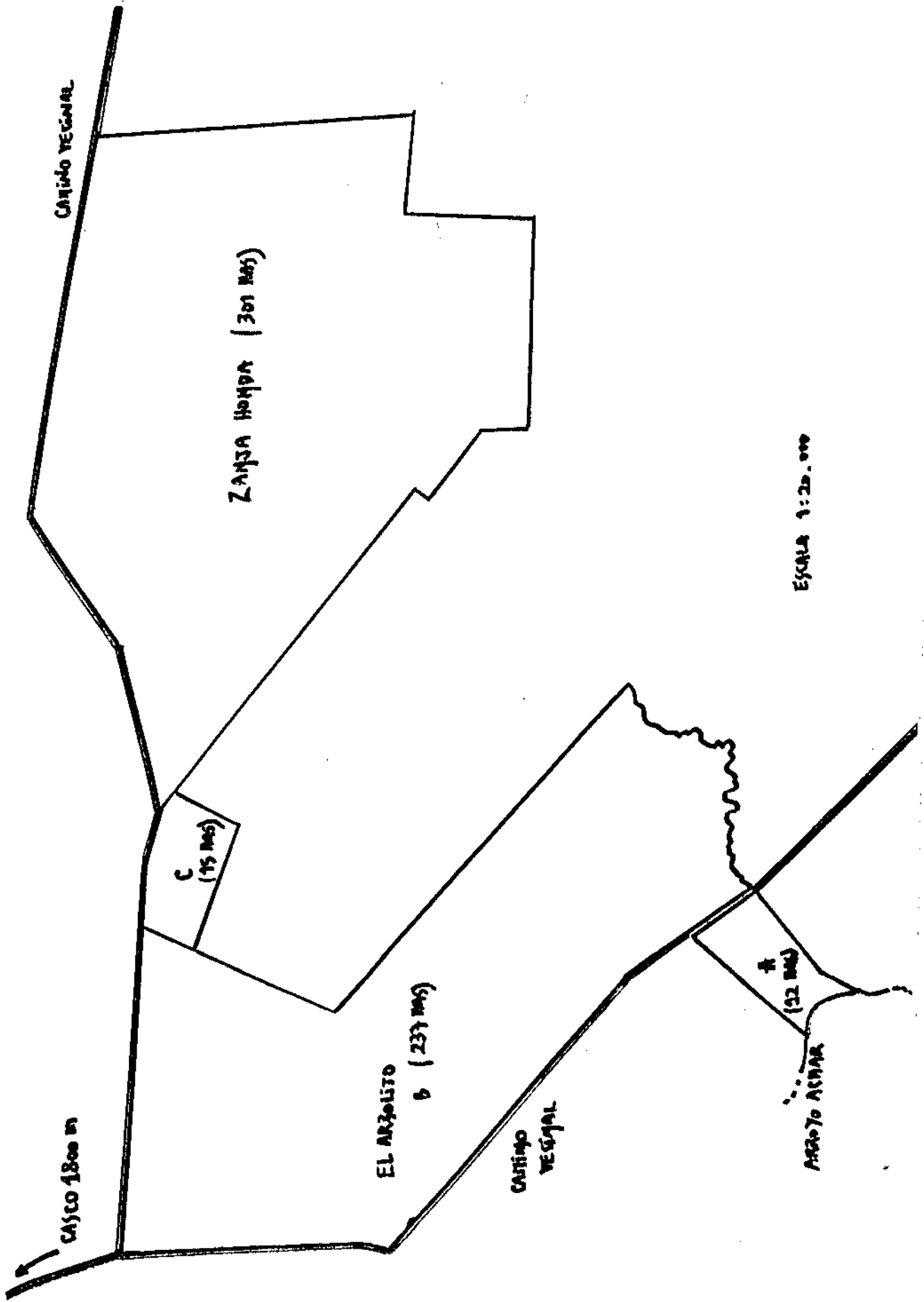
Mapa de Empotramiento del Establecimiento.





ESCALA 1:20.000

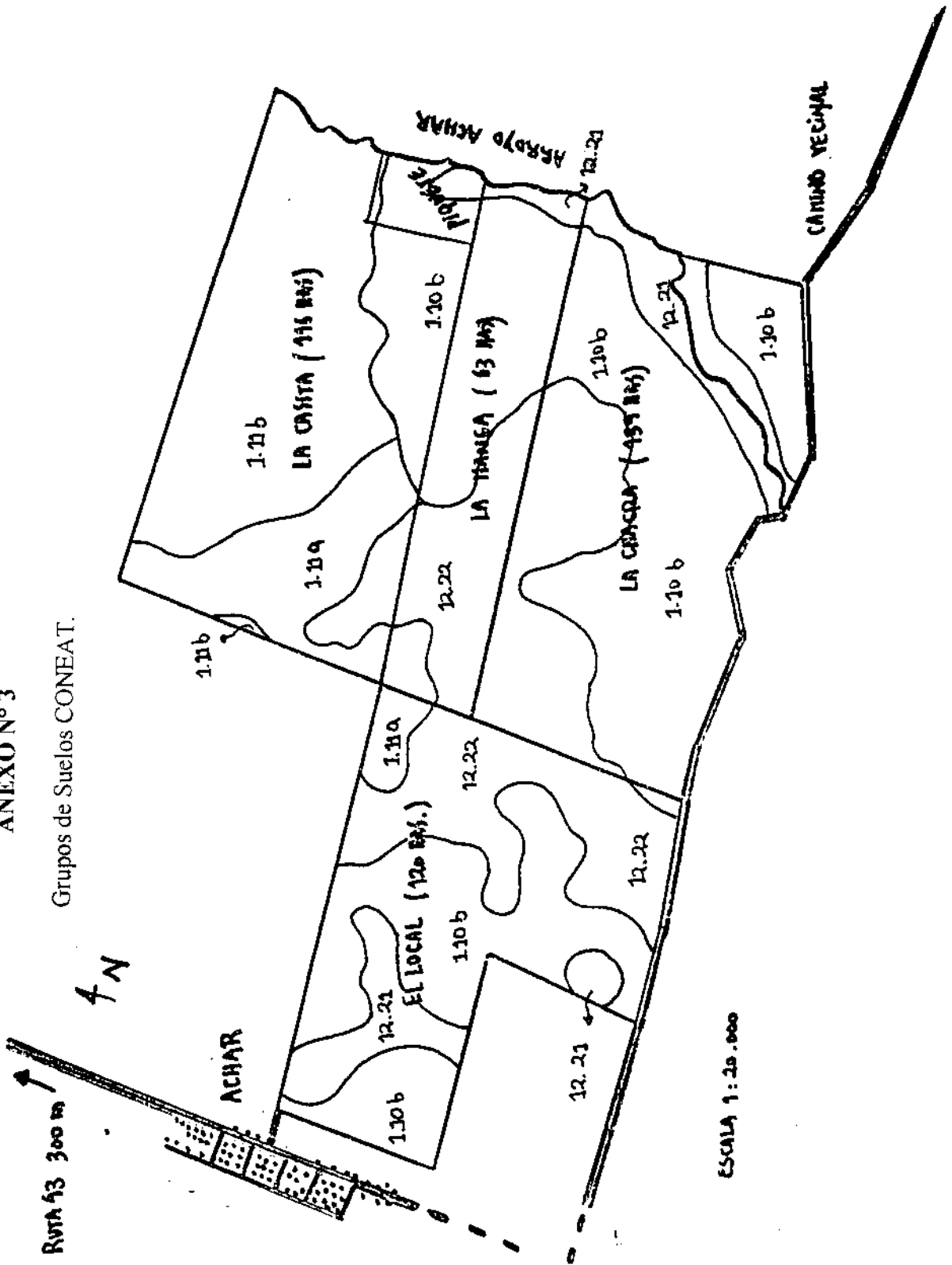
1

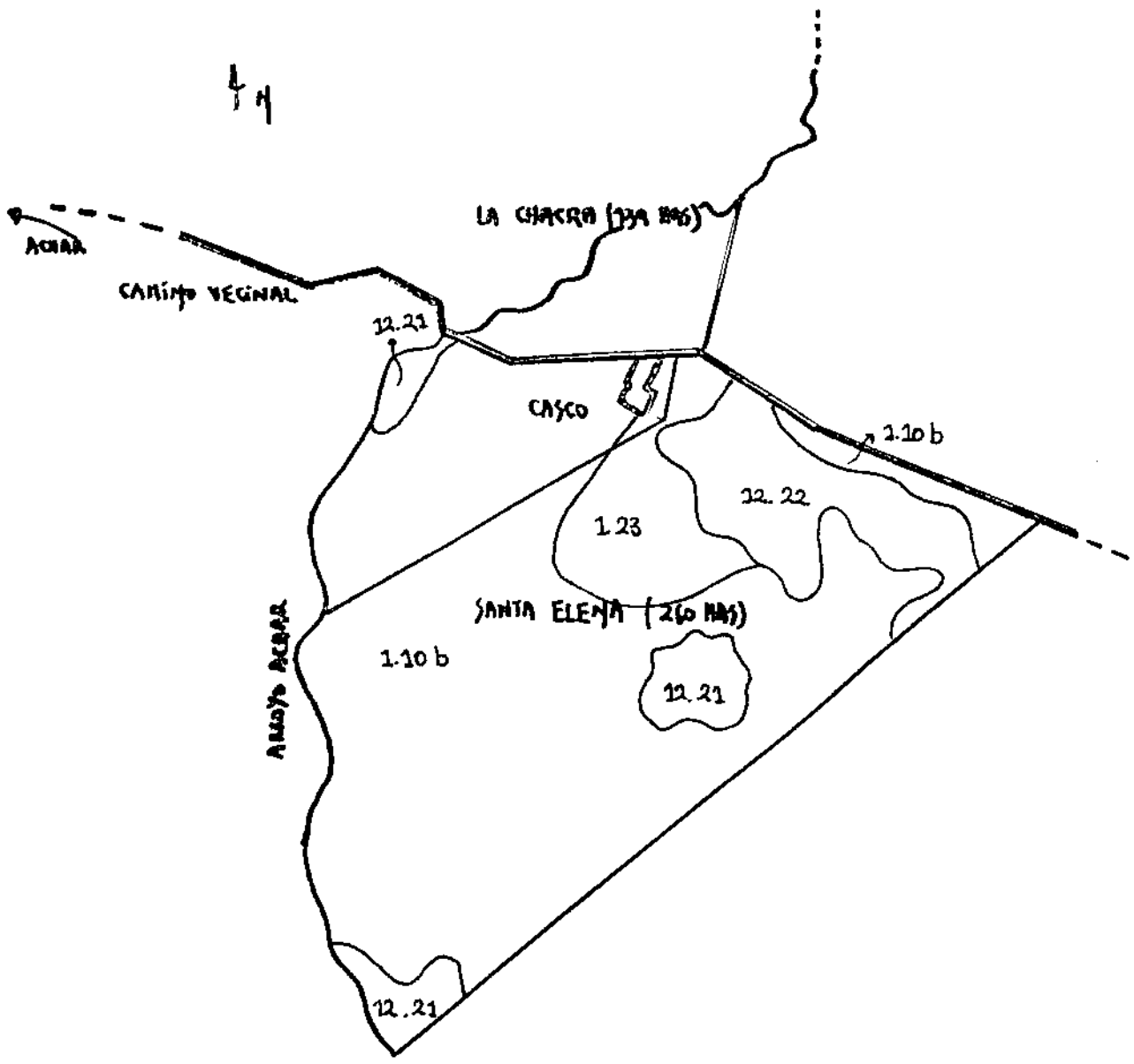


ESCALA 1:20.000

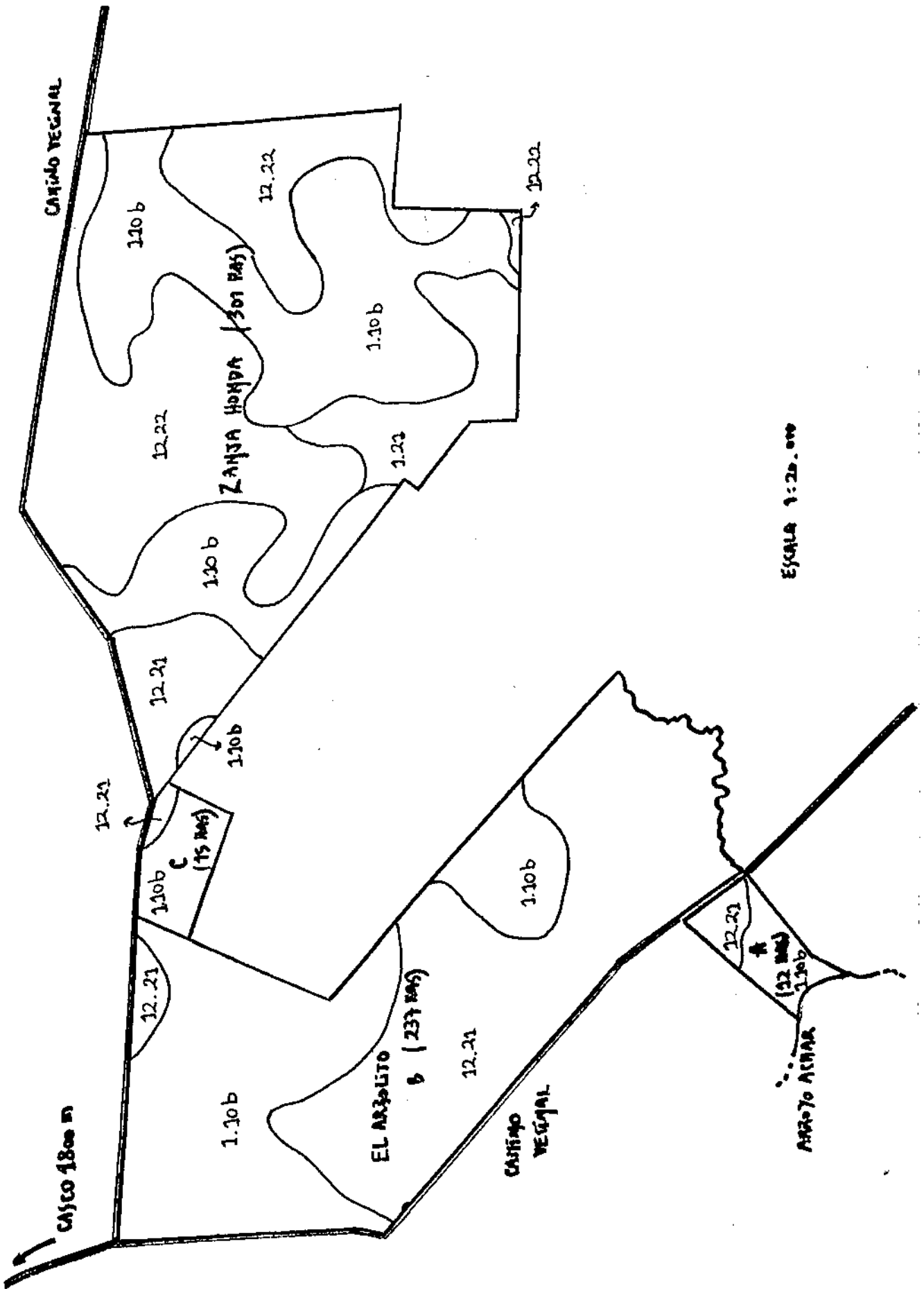
ANEXO N° 3

Grupos de Suelos CONEAT.





ESCALA 1:20.000



Escala 1:20.000

11



## ANEXO N° 4

Descripción de suelos según CONEAT.

GRUPOS	1.10b	1.11a	1.11b	1.21	1.23	12.21	12.22
Suelos dominantes	*Litosoles Subéutricos	*Litosoles Eutricos	*Litosoles Subéutricos	*Litosoles Eutricos *Brunosoles Eutricos	*Litosoles Eutricos *Brunosoles Eutricos *Vertisoles Hápticos	*Vertisoles Hápticos	*Brunosoles Eutricos *Vertisoles Hápticos
Suelos asociados	*Litosoles Eutricos *Brunosoles Eutricos *Vertisoles Hápticos	*Brunosoles Eutricos *Vertisoles Hápticos	*Litosoles Eutricos *Brunosoles Eutricos *Vertisoles Hápticos	*Litosoles Subéutricos *Brunosoles Eutricos *Vertisoles Hápticos	*Litosoles Subéutricos	*Litosoles Eutricos *Vertisoles Hápticos	*Litosoles Eutricos *Brunosoles Eutricos *Vertisoles Hápticos
Textura	franco arcillo limosa	franco arcillo limosa	---	franco arcillo limosa	franco arcillo limosa	---	---
Rociedad %	20-30	5-10	10-20	2-6	2-6	---	---
Fertilidad	media-alta	media-alta	media	alta	alta	---	---
Drenaje	bueno	bueno	bueno	moderadamente bien drenados	moderadamente bien drenados	---	---
Pendiente %	10-12	5-12	6-12	3-6	---	---	1-6
Unidad de suelo	Cuch. Haedo-Paso de los Toros	Queguay Chico	Cuch. Haedo-Paso de los Toros	Curtina	Curtina	Itapebí-Tres Arboles	Itapebí-Tres Arboles
CONEAT	30	66	40	86	83	153	151
Aptitud de uso	pastoril	pastoril	pastoril	pastoril algo agrícola	pastoril algo agrícola	pastoril	pastoril algo agrícola

Fuente: CONEAT.

## ANEXO N° 5

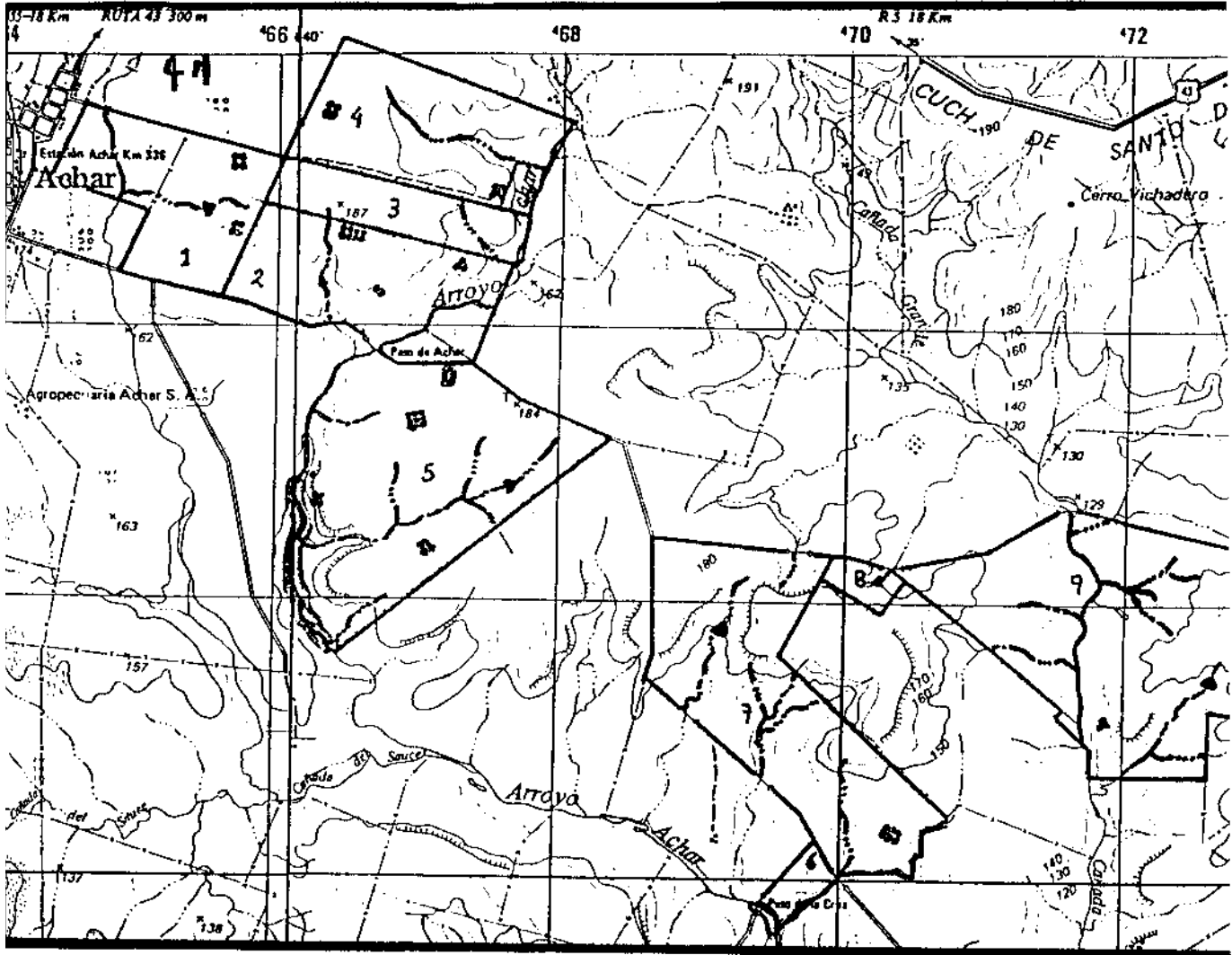
### Unidades de Suelos de la Región Basáltica.

Unidades de Suelos	Superficie (ha)	% País	Suelos Predominantes	Suelos Asociados
<b>Suelos Superficiales</b>				
Cuch. Haedo-P. Toros	1.011.523	5.74	Litsoles	Bruno-Vertisoles Afloramientos
Queguay Chico	634.158	3.60	Litsoles	Lito-Bruno- Vertisoles Afloramientos
Subtotal	1.645.681	9.34		
<b>Suelos Medios</b>				
Curtina	805.781	4.57	Lito-Verti- Brunosoles	Litsoles- Afloramientos- (Fluvisoles)
Masoller	87.992	0.50	Lito-Verti- Brunosoles	Planosoles- Afloramientos- (Litsoles)
Subtotal	893.773	5.07		
<b>Suelos Profundos</b>				
Arapey	115.698	0.67	Vertisoles	Fluvisoles
Baygorria	89.531	0.51	Bruno-Vertisoles	Litsoles
Cuaró	87.992	0.50	Bruno-Verti- Planosoles	Lito-(Argisoles)
Itapebí-Tres Arboles	1.256.516	7.13	Bruno-Vertisoles	Lito-(Planosoles- Fluvisoles)
Subtotal	1.549.737	8.81		
<b>Total</b>	<b>4.089.191</b>	<b>23.22</b>		





Fuente: INIA Tacuarembó, 1998. Actualización de Tecnologías para Basalto.

# ANEXO N° 6

Montes y Aguadas naturales y artificiales en el predio.



ESCALA: 1:50.000

-  CANADA
-  TAZAMAR
-  MONTE ARTIFICIAL
-  MONTE NATURAL

## ANEXO N° 7

Instalaciones y Equipos del establecimiento.

<b>DATOS DE LA EXPLOTACION</b>	
<b>INSTALACIONES</b>	
SUPERFICIE TOTAL (HA)	1293
NUMERO DE POTREROS	9
Alamb. perim. propio mt	34480
Alamb. internos mt	8230
Bretes p/vacunos	1
Tubos p/vacunos c/cepo	1
Bretes ovinos	2
Tubos ovinos	2
Baños ovinos	1
Molinos viento	1
Tajamares	5
Tanques agua	1
Mts2 galpones	343
Mts2 vivienda peones	78

<b>SUPERF.de la EXPLOTACION (ha):</b>	1293
<b>EQUIPOS DEL PREDIO</b>	
	<b>NUMERO</b>
Tractor 50/85 hp viejo	1
De 3 rejas, 14" levante hidráulico	1
Cinzel 7 púas	1
R.dientes 4 cuerpos	1
Fertiliz pendular, 400 l	1
Motor fijo gasoil 5HP	1

## ANEXO N° 8

Cálculo de Equivalente Hombre.

MANO DE OBRA	EQUIVALENTE HOMBRE
CAPATAZ	1
COCINERA	1
PEON ZAFRAL Comparsa de Esquila	0.4
PEON PERMANENTE	1

Evolución de los EH entre ejercicios.

EJERCICIO	SUPERFICIE UTIL	EH TOTAL	EH/1000 HAS.
97/98	1768	5	2.8
98/99	1450	4	2.7

## ANEXO Nº 9

### Estructura del Stock Vacuno de 1997.

Categorías	Propios en predio	Propios fuera del predio	UG Propias	Ajenos en predio	UG Ajenas	Pesos promedio (kgs.)	Existencias (kgs.)
Toros	9		10.8			450	4050
Vacas ent.	230		230	44	44	350	95900
Vacas inv.	33		33			380	12540
Nov. +3	105	187	292			400	116800
Nov. 2-3	70		70			300	21000
Nov. 1-2	78		46.8			200	15600
Vaq.+2 (s/ent)	118		118			280	33040
Vaq. 1-2	82		49.2	3	1.8	175	14875
Terneros/as	151		60.4	17	6.8	120	20160
Totales	1063		910.2	64	52.6		333965

Fuente de pesos promedio: SERPA

### Estructura del Stock Vacuno de 1998.

Categorías	Propios en predio	Propios fuera del predio	UG Propias	Ajenos en predio	UG Ajenas	Pesos promedio (kgs.)	Existencias (kgs.)
Toros	11		13.2			450	4950
Vacas ent.	159		159	22	22	350	63350
Vacas inv.	92		92			380	34960
Nov. +3	100	0	100			400	40000
Nov. 2-3	50		50			300	15000
Nov. 1-2	44		26.4			200	8800
Vaq.+2 (s/ent)	0		0			280	0
Vaq. 1-2	40		24	9	5.4	175	8575
Terneros/as	95		38	7	2.8	120	12240
Totales	591	0	502.6	64	30.2		187875

Fuente de pesos promedio: SERPA

Estructura del Stock Vacuno de 1999.

Categorías	Propios en predio	Propios fuera del predio	UG Propias	Ajenos en predio	UG Ajenas	Pesos promedio (kgs.)	Existencias (kgs.)
Toros	6		7.2			450	2700
Vacas ent.	91	148	239	28	28	350	93450
Vacas inv.	10		10			380	34960
Nov. +3	0		0			400	0
Nov. 2-3	0		0			300	0
Nov. 1-2	45		27			200	9000
Vaq. +2 (s/ent)	35		35	8	8	280	12040
Vaq. 1-2	48		28.8			175	8400
Terneros/as	116		46.4	8	3.2	120	14880
Totales	499		393.4	44	39.2		175430

Fuente de pesos promedio: SERPA

Estructura del Stock Ovino de 1997.

Categorías	Propios en predio	UG Propias	Ajenos en predio	UG Ajenas	Pesos promedio (kgs.)	Existencias (kgs.)
Carneros	41	8.2	1	0.2	50	2100
Ov. Cría	1674	334.8	80	16	40	70160
Ov. descarte	347	62.5			38	13186
Capones	1616	290.8	74	13.3	40	67600
Borr. 2-4d (s/enc)	160	25.6	24	3.8	40	7360
Corderas dl	466	60.6			30	13980
Corderos dl	422	54.8	23	3	30	13350
Totales	4726	837.3	202	36.3		187736

Fuente de pesos promedio: SERPA

Estructura del Stock Ovino de 1998.

Categorías	Propios en predio	UG Propias	Ajenos en predio	UG Ajenas	Pesos promedio (kgs.)	Existencias (kgs.)
Carneros	53	10.6	1	0.2	50	2700
Ov. Cría	1192	238.4	92	18.4	40	51360
Ov. descarte	515	92.7			38	19570
Capones	958	172.4	36	6.48	40	39760
Borr. 2-4d (s/enc)	200	32			40	8000
Corderas dl	525	68.25	20	2.6	30	16350
Corderos dl	473	61.5	15	1.95	30	14640
Totales	3916	675.85	164	29.63		152380

Fuente de pesos promedio: SERPA

Estructura del Stock Ovino de 1999.

Categorías	Propios en predio	UG Propias	Ajenos en predio	UG Ajenas	Pesos promedio (kgs.)	Existencias (kgs.)
Carneros	47	9.4	1	0.2	50	2400
Ov. Cría	1238	247.6	90	18	40	53120
Ov. descarte	258	46.4			38	9804
Capones	1118	201.2	55	9.9	40	46920
Borr. 2-4d (s/enc)	136	21.8			40	5440
Corderas dl	307	39.9	19	2.5	30	9780
Corderos dl	239	31.0	34	4.4	30	8190
Totales	3343	597.3	199	35		135654

Fuente de pesos promedio: SERPA



## ANEXO N° 10

Estimación de la Superficie de Pastoreo Ganadera en los ejercicios.

### EJ. 97/98

MESES	SUP. PROPIA	SUP. A PASTOREO	SUPERFICIE TOTAL
Julio-Agosto	2005	234	2239
Setiembre	2005	125	2130
Octubre-Enero	2005	0	2005
Febrero	LIQUIDACIÓN DE TIERRA Y VACUNOS		1293
Marzo-Mayo	1293	0	1293
Junio	1293	125	1418
(*) SUPERFICIE UTIL 97/98 = 1768 HAS.			

### EJ. 98/99

MESES	SUP. PROPIA	SUP. A PASTOREO	SUPERFICIE TOTAL
Julio-Setiembre	1293	125	1418
Octubre-Diciembre	1293	0	1293
Enero	1293	112	1405
Febrero	1293	299	1592
Marzo	1293	303	1596
Abril	1293	303	1596
Mayo	1293	301	1594
Junio	1293	185	1478
(*) SUPERFICIE UTIL 98/99 = 1450 HAS.			

(\*) Superficie prorrateada en el año.

## ANEXO N° 11

Indicadores Ganaderos de empresas sin mejoramientos sobre Basalto y del establecimiento.

	Empresas Ganaderas s/mej.	Establecimiento		
		1997	1998	1999
OVINOS/HA (cab.)	1.4	2.2	3.1	2.4
VACUNOS/HA (cab.)	0.6	0.5	0.51	0.36
OVINOS/VACUNOS (cab.)	2.5	4.5	6.6	7.3
NOV+2/VACAS (cab.)	0.45	0.25	0.2	0
NOV+3/VACAS (cab.)	0.23	1.06	0.4	0
VACAS/HA (cab.)	0.20	0.14	0.21	0.18

Fuente: DIEA

## ANEXO N° 12 A

Producción de Carne Equivalente por Hectárea (SPG) en el 97/98.

<b>VACUNOS (Kgs)</b>		
<b>Carne</b>	Total de Ventas	210250
	Total de Compras	900
	Variación de Inventario	-140640
	Consumo	0
	Producción Total	68710
	SPG (Hás)	1768
	Kgs Carne/Ha SPG	38.8
<b>OVINOS (Kgs)</b>		
<b>Carne</b>	Total de Ventas	60390
	Total de Compras	50
	Variación de Inventario	-33716
	Consumo	7660
	Producción Total	34284
	SPG (Hás)	1768
	Kgs Carne/Ha SPG	19.4
<b>Lana</b>	Total de Ventas	17412
	Variación de Inventario	0
	Producción Total	17412
	SPG (Hás)	1768
	Kgs Lana Eq/Ha SPG	24.4 ----- 9.8 Kg Lana/Ha
<b>Kgs Carne Eq. / Ha. SPG = 82.5</b>		

Producción de Carne Equivalente por Hectárea (SPG) en el 98/99.

<b>VACUNOS (Kgs)</b>		
<b>Carne</b>	Total de Ventas	83020
	Total de Compras	900
	Variación de Inventario	-44090
	Consumo	0
	Producción Total	38030
	SPG (Hás)	1450
	Kgs Carne/Ha SPG	26.2
<b>OVINOS (Kgs)</b>		
<b>Carne</b>	Total de Ventas	29515
	Total de Compras	150
	Variación de Inventario	-17946
	Consumo	7006
	Producción Total	18425
	SPG (Hás)	1450
	Kgs Carne/Ha SPG	12.7
<b>Lana</b>	Total de Ventas	0
	Variación de Inventario	12500
	Producción Total	12500
	SPG (Hás)	1450
	Kgs Lana Eq/Ha SPG	21.3 ----- 8.6 Kg Lana/Ha
<b>Kgs Carne Eq. / Ha. SPG = 60.2</b>		

## ANEXO N° 12 B

Composición de la Carne Equivalente para Basalto.

	<b>Kg/ha</b>
Carne vacuna	36
Carne ovina	11
Lana	6.9
<b>Carne Equivalente</b>	<b>64</b>

Fuente: DIEA

Composición de la Carne Equivalente de Empresas de Ciclo Completo y Criadoras promedio del país en el 96/97.

	<b>Empresas Ciclo Completo</b>	<b>Empresas Criadoras</b>
Carne vacuna (kg/ha)	40	38
Carne ovina (kg/ha)	14.7	16
Lana Eq. (kg/ha)	12	13
<b>Carne Equivalente (kg/ha)</b>	<b>66.7</b>	<b>67</b>

Fuente: DIEA

## ANEXO N° 13

### EJERCICIO 97/98

		/ha	
<b>1. PRODUCTO BRUTO</b>	<b>80124</b>	<b>45.3</b>	
VACUNOS	18165	10.3	
CARNE	18159	10.3	
CUEROS	6	0.0	
FLETES		0.0	de vacunos en pie
COMERCIALIZ.		0.0	
OVINOS	61959	35.0	
CARNE	12279	6.9	
FLETES		0.0	de ovinos en pie
COMERCIALIZ.		0.0	" "
CUEROS	351	0.2	
LANA	46537	26.3	
FLETES		0.0	de lana
COMERCIALIZ.		0.0	" "
Ov. CONSUMO	2792	1.6	
<b>2. COSTOS VARIAB DIRECTOS</b>	<b>23742</b>	<b>13.4</b>	
VACUNOS	13626	7.7	
ESPEC VET	920	0.5	
PASTOREOS	2320	1.3	
COMERCIALIZ.	8658	4.9	
INSEM ART		0.0	
DEPRECIA TOROS	288	0.2	
FLETES	1390	0.8	
INTERESES		0.0	
BALANZA	50	0.0	
OVINOS	10116	5.7	
ESPEC VET	3080	1.7	
PASTOREOS		0.0	
INTERESES		0.0	
INSEM ART	600	0.3	
DEPRE CARNEROS	600	0.3	
ESQUILA	4162	2.4	
FLETES	1430	0.8	
BOLSAS LANA	244	0.1	
		0.0	
<b>3. COSTOS VAR INDIRECTOS</b>	<b>2626</b>	<b>1.5</b>	
MANT Y REP MAQ	120	0.1	
INSUMOS P/CHACRA	1422	0.8	
COMBUST Y LUB VEHICULOS	424	0.2	
SERV MAQUINARIA (para laboreo)	660	0.4	
RESERV FORRAJ		0.0	
FLETES		0.0	
INTERESES	0	0.0	
OTROS	0	0.0	

<b>4. COSTOS FIJOS</b>	<b>41255</b>	<b>23.3</b>
PATENTE Y SEG. VEHICULOS	37	0.0
MANO DE OBRA (Incluso alim)		11.5
PERMANENTE	13536	7.7
ZAFRAL	870	0.5
GERENTE	6000	3.4
ASISTENCIA TECNICA		0.0
CONTADOR	600	0.3
GESTORIA		0.0
AMORTIZ EQUIPOS	597	0.3
AMORTIZ/REP MEJ FIJAS	5217	3.0
AMORTIZ PRADERAS		0.0
ANTEL	364	0.2
UTE		0.0
GAS	503	0.3
CARGA BATERIAS	84	0.0
Panadería y Almacén	2779	1.6
		6
IMPUESTOS CONT INMOBILIARIA	5794	3.3
IMEBA	1323	0.7
PATRIMONIO		0.0
1% INTENDENCIA	1294	0.7
APORTE PATR S. SOC	2092	1.2
MEVIR (retención por liquidación)	99	0.1
Ferretería	66	0.0
RENTA DE LA TIERRA		0.0
<b>5. INGRESO DE CAPITAL (sin ira)</b>	<b>12501</b>	<b>7.1</b>
INTERESES	1309	0.7
<b>5b. INGRESO DE CAPITAL PROPIO</b>	<b>11192</b>	<b>6.3</b>
<b>6. INGR DE CAPITAL</b>	<b>12501</b>	<b>7.1</b>
<b>7. CAPITAL GANADERO DEL EJ.</b>	<b>770280</b>	<b>435.7</b>
GANADO	204038	115.4
EQUIPOS	9868	5.6
MEJORAS FIJAS	61321	34.7
PRADERAS		0.0
CAP. CIRCULANTE	22374	12.7
TIERRA (-MEJ FIJ)	472679	267.4
<b>INVERSIONES REALIZADAS EN EL EJERCICIO</b>	<b>0</b>	
6.1 TRACTOR		
6.2 VEHICULO		
6.3 ALAMBRADAS NUEVAS		
6.4 MOLINO		
6.5 TAJAMAR		
6.6 OTRO (DETALLAR)		

10. BALANCE (30 JUNIO 1997)

<b>ACTIVO</b>	<b>770280</b>
---------------	---------------

GANADO	204038
EQUIPOS	9868
MEJORAS FIJAS	61321
PRADERAS	
CAP. CIRCULANTE	22374
TIERRA (-MEJ FIJ)	472679

PATRIMONIO: 739542

RENTABILIDAD 1.5

RENTAB. S/TIERRA 4.7

RENT. ECONÓMICA 1.6

<b>PASIVO</b>	<b>30738</b>
---------------	--------------

CREDITO BROU	
CREDITO OTROS	
DEUDAS CORTO PLAZO (almacén, veterinaria)	2738
DEUDAS LARGO PLAZO	28000



## ANEXO N° 14

Amortización, Mantenimiento y Capital en Mejoras Fijas en el 97/98.

<b>AMORTIZACION Y MANTENIMIENTO MEJORAS FIJAS</b>		
Alambradas perimetrales		16594
Alamb.internos		3349
Bretes p/vacunos		713
Tubos p/vacunos c/cepo		467
Bretes ovinos		573
Tubos ovinos		171
Baños ovinos		285
Molinos viento		348
Tajamares		534
Tanques agua		30
Mts2 galpones		21341
Vivienda		4853
TOTAL		49248
	TOTAL DOL	5217
	dol/ha	4

<b>CAPITAL MEJORAS FIJAS</b>		
Alambradas perimetrales		355575
Alamb.internos		71766
Bretes p/vacunos		12229
Tubos p/vacunos c/cepo		16007
Bretes ovinos		10565
Tubos ovinos		5860
Baños ovinos		14254
Molinos viento		7181
Tajamares		8543
Tanques agua		930
Mts2 galpones		533516
Vivienda		121324
TOTAL		1157750
TOTAL/2		578875
	TOTAL DOL	61321
	dol/ha	47

Fuente: PlanG.

## ANEXO N° 15

Amortización y Capital en Equipos en el 97/98.

AMORTIZACION EQUIPOS	
Arado 3 rejas	295
Cinzel 7 púas	144
R.dientes 4 cuerpos	38
Fertiliz. pendular, 400 l	74
Motor fijo gasoil 5HP	47
AMORTIZACION EQUIPOS	597
DOLARES/HA	0.5

CAPITAL EN EQUIPOS	
Tractor 50/85 hp viejo	1500
Arado 3 rejas	2950
Cinzel 7 púas	1438
R.dientes 4 cuerpos	500
Fertiliz. pendular, 400 l	980
Camioneta nafta	2500
CAPITAL EN EQUIPOS	9868
DOLARES/HA	7.6

Fuente: PlanG.

## ANEXO N° 16

**EJERCICIO**  
**97/98**

### VACUNOS

#### INVENTARIO INICIAL

CATEGORIA	NRO.	PESO (KG)	KG. TOTALES	PRECIO P/CAB.	CAP.TOTAL
Toros	9	450	4050	663	5967
Vacas Cría	230	350	80500	208	47840
Vacas Inv.	33	380	12540	253	8349
Nov. +3	292	400	116800	296	86432
Nov. 2-3	70	300	21000	256	17920
Nov. 1-2	50	200	15600	220	17160
Vaq. s/ent.	78	280	33040	242	28556
Vaq. 1-2	118	175	14350	190	15580
Tros/as.	151	120	18120	138	20838
<b>TOTAL</b>	<b>1063</b>		<b>316000</b>		<b>248642</b>

#### INVENTARIO FINAL

CATEGORIA	NRO.	PESO (KG)	KG. TOTALES	PRECIO P/CAB.	CAP.TOTAL
Toros	11	450	4950	663	7288
Vacas Cría	239	350	83650	208	49632
Vacas Inv.	12	380	4560	253	3042
Nov. +3	100	400	40000	296	29552
Nov. 2-3	50	300	15000	256	12821
Nov. 1-2	44	200	8800	220	9676
Vaq. s/ent.	0	280	0	242	0
Vaq. 1-2	40	175	7000	190	7604
Tros/as.	95	120	11400	138	13138
<b>TOTAL</b>	<b>591</b>		<b>175360</b>		<b>132753</b>

## OVINOS

### INVENTARIO INICIAL

CATEGORIA	NRO.	PESO (KG)	KG. TOTALES	PRECIO P/CAB.	CAP.TOTAL
Carneros	41	50	2050	74	3037
Ovejas	1674	40	66960	18	30149
Consumos	347	38	13186	13	4605
Capones	1616	45	72720	17	27434
Bgas. 2-4	160	40	6400	19	3044
Cdros dl	466	30	13980	19	8866
Cdras dl	422	30	12660	19	8029
TOTAL	4726		187956		85164

### INVENTARIO FINAL

CATEGORIA	NRO.	PESO (KG)	KG. TOTALES	PRECIO P/CAB.	CAP.TOTAL
Carneros	53	50	2650	74	3926
Ovejas	1192	40	47680	18	21468
Consumos	515	38	19570	13	6834
Capones	958	45	43110	17	16264
Bgas. 2-4	200	40	8000	19	3805
Cdros dl	525	30	15750	19	9988
Cdras dl	473	30	14190	19	8999
TOTAL	3916		150950		71285

## ANEXO N° 17

### EJERCICIO 98/99

		/ha	
<b>1. PRODUCTO BRUTO</b>	<b>35959</b>	<b>24.8</b>	
VACUNOS	10375	7.2	
CARNE	10375	7.2	
CUEROS	0	0.0	
FLETES	0	0.0	de vacunos en pie
COMERCIALIZ.	0	0.0	
OVINOS	25584	17.6	
CARNE	2585	1.8	
FLETES	0	0.0	de ovinos en pie
COMERCIALIZ.	0	0.0	" "
CUEROS	0	0.0	
LANA	20274	14.0	
FLETES	0	0.0	de lana
COMERCIALIZ.	0	0.0	" "
Ov. CONSUMO	2725	1.9	
OTROS	0	0.0	
<b>2. COSTOS VARIAB DIRECTOS</b>	<b>13825</b>	<b>9.5</b>	
VACUNOS	5837	4.0	
ESPEC VET	888	0.6	
PASTOREOS	4125	2.8	
ALIMENTOS	0	0.0	
INSEM ART	0	0.0	
DEPRECIA TOROS	557	0.4	
FLETES	107	0.1	
TACTO	160	0.1	
OVINOS	7988	5.5	
ESPEC VET	2527	1.7	
COMERCIALIZ.	100	0.1	
INTERES	0	0.0	
INSEM ART	550	0.4	
DEPRE CARNEROS	550	0.4	
ESQUILA	3430	2.4	
FLETES	107	0.1	
Termocapas y bolsas para lana.	724	0.5	
OTROS	0	0.0	
<b>3. COSTOS VAR INDIRECTOS</b>	<b>1245</b>	<b>0.9</b>	
MANT Y REP MAQ	258	0.2	
INSUMOS P/CHACRA	60	0.0	
COMBUST Y LUB VEHICULOS	687	0.5	
LABOREOS	240	0.2	
RESERV FORRAJ	0	0.0	
FLETES	0	0.0	
OTROS	0	0.0	
OTROS	0	0.0	

<b>4. COSTOS FIJOS</b>	<b>37658</b>	<b>28.0</b>
PATENTE Y SEQ. VEHICULOS	141	0.1
MANDO DE OBRA (incluso alimentos)		13.2
PERMANENTE	11855	8.2
ZAFRAL	1262	0.9
GERENTE	6000	4.1
ASISTENCIA TECNICA		0.0
CONTADOR	600	0.4
GESTORIA		0.0
AMORTIZ EQUIPOS	573	0.4
AMORTIZ/REP MEJ FIJAS	6036	4.2
AMORTIZ PRADERAS		0.0
ANTEL	440	0.3
OTROS	1075	0.7
IMPUESTOS (sin IRA)		4
CONT INMOBILIARIA	3787	2.6
IMEBA	227	0.2
PATRIMONIO		0.0
1% INTENDENCIA	564	0.4
APORTE PATR S. SOC	1626	1.1
Mevir (retención por I)	45	
PANADERIA	609	0.4
GAS	418	0.3
ALMACEN	2400	1.7
<b>5. INGRESO DE CAPITAL</b>	<b>-16769</b>	<b>-11.6</b>
RENTA TIERRA e INTERESES	2244	1.5
<b>6. INGR DE CAPITAL PROPIO</b>	<b>-19013</b>	<b>-13.1</b>
<b>7. CAPITAL GANADERO</b>	<b>827438</b>	<b>570.6</b>
GANADO	166932	115.1
EQUIPOS	9743	6.7
MEJORAS FIJAS	70113	48.4
PRADERAS superf:	0	0.0
Lotus/tb superf.	0	0.0
Lotus Rin superf.	0	0.0
CAP. CIRCULANTE	16771	11.6
TIERRA (-MEJ FU)	540204	372.6
LANA, Sem. Y Fert.	20675	14.3
DISPONIBLE	3000	2.1
<b>INVERSIONES REALIZADAS EN EL EJERCICIO</b>	<b>317</b>	
6.1 TRACTOR		
6.2 VEHICULO		
6.3 ALAMBRADAS NUEVAS		
6.4 MOLINO		
6.5 TAJAMAR		317
6.6 OTRO (DETALLAR)		

**10. BALANCE (30 JUNIO 1999)**

<b>ACTIVO</b>		<b>759913</b>	<b>PASIVO</b>		<b>30541</b>
GANADO		<b>166932</b>	CREDITO BROU		
EQUIPOS		<b>9743</b>	CREDITO OTROS		
MEJORAS FIJAS		<b>70113</b>	DEUDAS CORTO PLAZO	<b>2541</b>	
PRADERAS		<b>0</b>	DEUDAS LARGO PLAZO	<b>28000</b>	
CAP. CIRCULANTE		<b>16771</b>			
TIERRA (-MEJ FIJ)		<b>472679</b>			
DISPONIBLE		<b>3000</b>			
LANA		<b>20274</b>			
Sem. Y Fert.		<b>401</b>			
<b>PATRIMONIO:</b>	<b>729372</b>				
<b>RENTABILIDAD</b>		<b>-2.0</b>			
<b>RENTAB. PATRIMONIAL</b>		<b>-2.6</b>			

## ANEXO N° 18

Amortización, Mantenimiento y Capital en Mejoras Fijas en el 98/99.

<b>AMORT. + MANTEN. MEJ FIJAS</b>	
Alamb perim. propio mt	2247
Alamb. internos mt	562
Bretes p/vacunos	93
Tubos p/vac c/cepo	73
Bretes ovinos	73
Tubos ovinos	38
Baños ovinos	30
Tajamares	141
Tanques agua	3
Mts2 galpones	2260
Mt2 vivienda peones	514
TOTAL	6036
dol/ha	5

<b>CAPITAL MEJORAS FIJAS</b>	
Alamb. perim. propio mt	48154
Alamb. internos mt	12050
Bretes p/vacunos	1595
Tubos p/vac c/cepo	2519
Bretes ovinos	1374
Tubos ovinos	1312
Baños ovinos	1510
Tajamares	2264
Tanques agua	99
Mts2 galpones	56728
Mt2 vivienda peones	12849
TOTAL	140226
TOTAL/2	70113
dol/ha	54

Fuente: PlanG.



## ANEXO N° 19

Amortización y Capital en Equipos en el 98/99.

AMORTIZACION EQUIPOS	
De 3 rejas, 14" levante hidráulico	240
Cinzel 7 púas	144
R.dientes 4 cuerpos	69
Fertiliz. pendular, 400 l	74
Motor fijo gasoil 5HP	47
AMORTIZACION EQUIPOS	573
AMORTIZACION EQ./HA	0.4

CAPITAL EN EQUIPOS	
Tractor 50/85 hp viejo	1500
De 3 rejas, 14" levante hidráulico	2400
Cinzel 7 púas	1438
R.dientes 4 cuerpos	925
Fertiliz. pendular, 400 l	980
Camioneta nafta	2500
CAPITAL EN EQUIPOS	9743
CAPITAL EN EQ. /HA	7.5

Fuente: PlanG.

## ANEXO N° 20

Valoración de la tierra propia y a pastoreo al 30/06/99.

	Hectáreas	U\$S/ha.	Subtotal (U\$S)
Superficie propia	1293	365	472679
Superficie a pastoreo	185	365	67525
			Total U\$S = 540204

## ANEXO N° 21

Detalle de "otros" Costos Fijos del Estado de Resultados del 98/99.

	VALOR (US\$)
soldadura	35
agroducto	652
arreglo molino y heladera	110
hilo	14
postes	200
ferreteria	64
Total	1075

**ANEXO N° 22****EJERCICIO  
98/99****VACUNOS****INVENTARIO INICIAL**

CATEGORIA	NRO.	PESO (KG)	KG. TOTALES	PRECIO P/CAB.	CAP.TOTAL
Toros	11	450	4950	772	8488
Vacas Cria	239	350	83650	207	49433
Vacas Inv.	12	380	4560	245	2938
Nov. +3	100	400	40000	319	31866
Nov. 2-3	50	300	15000	259	12964
Nov. 1-2	44	200	8800	179	7882
Vaq. s/ent.	0	280	0	252	0
Vaq. 1-2	40	175	7000	195	7811
Tros/as.	95	120	11400	138	13132
<b>TOTAL</b>	<b>591</b>		<b>175360</b>		<b>134513</b>

**INVENTARIO FINAL**

CATEGORIA	NRO.	PESO (KG)	KG. TOTALES	PRECIO P/CAB.	CAP.TOTAL
Toros	6	450	2700	772	4630
Vacas Cria	239	350	83650	207	49433
Vacas Inv.	10	380	3800	245	2448
Nov. +3	0	400	0	319	0
Nov. 2-3	0	300	0	259	0
Nov. 1-2	45	200	9000	179	8061
Vaq. s/ent.	35	280	9800	252	8830
Vaq. 1-2	48	175	8400	195	9373
Tros/as.	116	120	13920	138	16035
<b>TOTAL</b>	<b>499</b>		<b>131270</b>		<b>98810</b>

## OVINOS

### INVENTARIO INICIAL

CATEGORIA	NRO.	PESO (KG)	KG. TOTALES	PRECIO P/CAB.	CAP. TOTAL
Carneros	53	50	2650	108	5741
Ovejas	1192	40	47680	18	20923
Consumos	515	38	19570	13	6661
Capones	958	45	43110	25	23781
Bgas. 2-4	200	40	8000	18	3565
Cdros dl	525	30	15750	14	7487
Cdras dl	473	30	14190	14	6745
TOTAL	3916		150950		74903

### INVENTARIO FINAL

CATEGORIA	NRO.	PESO (KG)	KG. TOTALES	PRECIO P/CAB.	CAP. TOTAL
Carneros	47	50	2350	108	5091
Ovejas	1238	40	49520	18	21731
Consumos	258	38	9804	13	3337
Capones	1118	45	50310	25	27752
Bgas. 2-4	136	40	5440	18	2424
Cdros dl	307	30	9210	14	4378
Cdras dl	239	30	7170	14	3408
TOTAL	3343		133804		68122

### ANEXO N° 23

Ventas y Compras realizadas en el 97/98.

FECHA	CATEGORIA	NUMERO	PESO	U\$S/KG	U\$S TOTALES
<b>Ventas</b>					
18/05/98	nov. +3	65	29139	0.74	21563
10/12/97	capones	460	20013	0.54	10807
30/01/98	capones	175	7356	0.53	3899
24/02/98	capones	135	4972	0.45	2237
25/02/98	capones	159	5702	0.45	2566
4/07/98	ovejas	62	2271	0.46	1045
30/01/98	ovejas	75	2748	0.46	1264
24/02/98	ovejas	140	4780	0.50	2390
25/02/98	ovejas	140	4780	0.50	2390
<b>Compras</b>					
25/10/97	toros	2	--	--	1300
14/11/97	carnero	1	--	--	440

Ventas y Compras realizadas en el 98/99.

FECHA	CATEGORIA	NUMERO	PESO	U\$S/KG	U\$S TOTALES
<b>Ventas</b>					
8/12/98	vacas	12	4620	0.64	2957
19/9/98	novillos +3	100	32400	0.85	27540
13/2/99	novillos 1-2	50	12100	0.83	10043
6/6/99	novillos 2-3	40	13800	0.75	10350
31/5/99	toros	7	--	--	1475
19/1/99	ovejas	179	6444	0.45	2900
30/1/99	ovejas	102			1446
12/4/99	ovejas	230			1474
19/1/99	capones	81			1633
30/1/99	capones	100			1800
30/1/99	carneros	23			524
<b>Compras</b>					
17/11/98	toros	2	--	--	1940
14/11/98	carneros	2	--	--	520

## ANEXO N° 24

Valoración de los consumos en el 97/98.

Consumo M.O Permanente y Zafral	Precio Venta (U\$S/cab)	Precio Consumo (U\$S/cab) (*)	U\$S Totales
145 ovejas	14	13	1885
44 capones	16.5	15	660
13 borregos	21	19	247
			2792

Valoración de los consumos en el 98/99.

Consumo M.O Permanente	Consumo M.O Zafral	Precio Venta (U\$S/cab)	Precio Consumo (U\$S/cab) (*)	U\$S Totales M.O Permanente	U\$S Totales M.O Zafral	U\$S Totales
112 ovejas		13	11.7	1310		
39 capones	20 capones	23	20.7	807	414	
12 borregos		18	16.2	194		
				2311	414	2725

(\*) precio consumo = precio venta – 10% por fletes y comercialización.

## ANEXO N° 25

Indicadores Económicos en US\$/Ha de empresas criadoras sin mejoramientos sobre Basalto y del establecimiento en el ejercicio 98/99.

	<b>Empresas Criadoras</b>	<b>Establecimiento</b>
<b>SUPERFICIE</b>	1167	1450
<b>% DESTETE</b>	64	46
<b>MARGEN BRUTO</b>	39	14
<b>COSTOS FIJOS</b>	27	26
Patente y Seguro	0.5	0.1
Mano de Obra:	16.2	13.2
Permanente	10	8.2
Zafra	0	0.9
Gerente	6.2	4.1
Asistencia Técnica	0	0
Contador	0.5	0.4
Amortización Equipos	1.8	0.4
Amortización Mej. Fijas	2.6	4.2
Impuestos	4.9	3.2
Aporte Patronal	0.7	1.1
<b>IK</b>	<b>12</b>	<b>-12</b>
<b>ACTIVO</b>	515	571
Ganado	134	115
Equipos	12	7
Mejoras Fijas	31	48
Capital Circulante	19	12
Tierra	319	365
<b>RENTABILIDAD</b>	<b>2.3</b>	<b>-2.0</b>

Fuente: DIEA.



## ANEXO N° 26

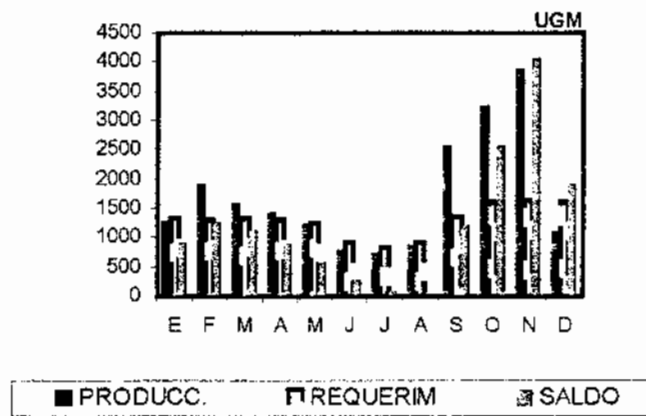
Precios y Pesos del Diagnóstico y del PlanG.

	Diagnóstico		Año Inicial con precios del Ejercicio	
	Pesos (kg)	U\$S/kg	Pesos (kg)	U\$S/kg
Vacas Inv.	385	0.64	420	0.58
Nov. 1-2	242	0.83	200	0.90
Nov. 2-3	345	0.75	310	0.81
Nov. +3	324	0.85	440	0.68
Ovejas	38	0.45	38	0.45
Capones	42	0.53	44	0.57
Lana	3.4	1.8	3.8	1.25

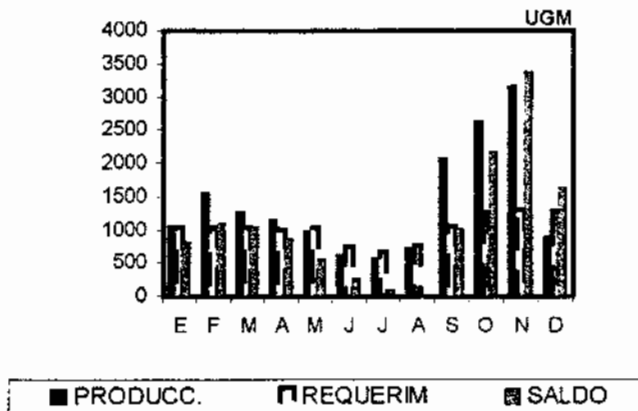
## ANEXO N° 27

Balance Forrajero y Producción del Campo Natural para el Año Inicial con precios del Ejercicio y el Año Inicial con precios de Proyecto.

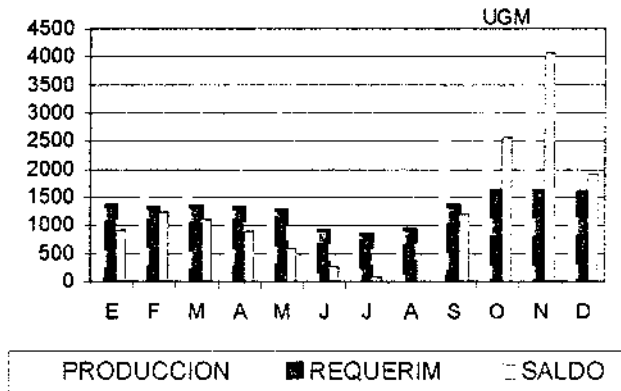
**PRODUCCION, REQUERIMIENTOS Y SALDO EN EL AÑO 0 CON PRECIOS DEL EJERCICIO.**



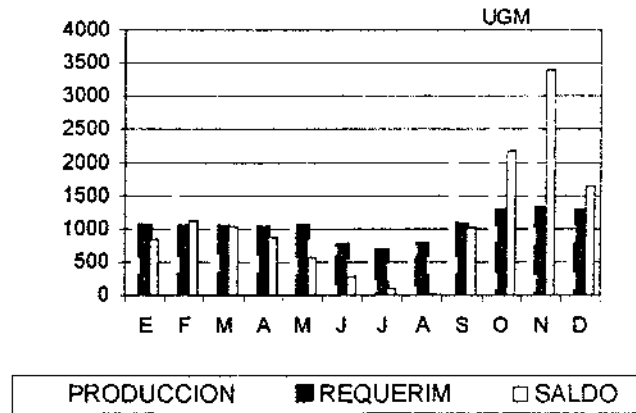
**PRODUCCION, REQUERIMIENTOS Y SALDO EN EL AÑO 0 DEL PROYECTO.**



**PROD, REQUERIM Y SALDO DE C.NATURAL  
EN EL AÑO 0 CON PRECIOS DEL EJERCICIO.**



**PROD, REQUERIM Y SALDO DE  
C.NATURAL EN EL AÑO 0 DEL  
PROYECTO.**



Fuente: PlanG.

## ANEXO N° 28

Indicadores Físicos y Económicos con y sin pago por Pastoreos.

	<b>Con Pastoreos</b>	<b>Sin Pastoreos</b>
<b>USO DEL SUELO</b>	<b>HA</b>	<b>HA</b>
Campo Nat.	1450	1293
Lotus Rincón	0	0
Lotus-T.blanco	0	0
Pradera	0	0
<b>Sup. Total</b>	<b>1450</b>	<b>1293</b>
<b>ACTIV. GANAD.</b>	<b>CAB.</b>	<b>CAB.</b>
Vacas + vaq. ent.	239	239
Vaquillonas	89	89
Vacas inv.	12	12
Sobreaños	90	90
Ov. cría + borr.	1917	1917
Capones + borr.	900	720
<b>Kg Carne Eq/Ha</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
<b>UG/Ha</b>	<b>0.71</b>	<b>0.77</b>

<b>INDICADORES ECONOM./HA</b>		
MARGEN BRUTO	28	34
COSTOS FIJOS	26.5	30
IK	1.5	4
IKP	0	2
ACTIVO	542	605
PATRIMONIO	522	581
<b>RENTABILIDAD</b>		
ECONOMICA	0.27	0.7
PATRIMONIAL	0	0.4

## ANEXO N° 29

Fig.1. Vacas representativas de Estados 2 a 6 en la escala de clasificación por apreciación visual.



Características generales de las distintas categorías de Estado Corporal en la Escala de Apreciación Visual.

Estado Corporal 1. Extremadamente flaca. Sin grasa subcutánea y con músculos desgastados. Generalmente débil, con el lomo arqueado y las patas juntas. Espinazo y costillas muy marcados. Huesos de la cadera prominentes. Anca y áreas de inserción de la cola hundidos.

E.C.2. Muy flaca. Sin grasa subcutánea y con poco músculo. Espinazo y costillas muy marcados. Huesos de la cadera ligeramente redondeados. Anca y área de inserción de la cola hundidos.

E.C.3. Flaca. Con masa muscular "normal". Con muy poca grasa subcutánea. Espinazo y costillas marcados. Huesos de la cadera ligeramente redondeados. Anca y área de inserción de la cola hundidos.

E.C.4. Moderada liviana. Con masa muscular normal y deposición evidente de grasa subcutánea. Espinazo y costillas ligeramente evidentes. Huesos de la cadera redondeados. Anca ligeramente marcada. Área de inserción de la cola ligeramente hundida. La separación de los músculos de la pierna aún es evidente.

E.C.5. Moderada. Presenta cobertura homogénea de grasa subcutánea. El espinazo y las costillas no se destacan. Huesos de la cadera redondeados y bien cubiertos. Anca



plana. Área de inserción de la cola llena. La separación de los músculos de la pierna no se aprecia.

E.C.6. Moderada pesada. Buena cobertura de grasa subcutánea. Lomo plano. Huesos de la cadera se destacan ligeramente. Anca ligeramente redondeada. Área de inserción de la cola cubierta.

E.C.7. Gordá. Con abundante acumulación de grasa subcutánea pero con grasa

lirna. Lomo y anca redondeados. No se observan estructuras óseas excepto en los huesos de la cadera, que se destacan ligeramente. Área de inserción de la cola completamente cubierta pero sin polizones de grasa.

E.C.8. Muy gordá. Con acumulación extrema de grasa subcutánea en todo el cuerpo. Pecho grande y prominente. Espinazo puede presentarse como una depresión a lo largo del lomo. Abundante tejido graso en torno a la inserción de la cola.

## ANEXO N° 30

A partir del análisis de registros tomados en las Estaciones Experimentales de la Facultad de Agronomía durante varios años se encontró que:

- a) cuando la vaca llega al parto y/o al inicio del entore en Estado Corporal 4.0, tiene una gran probabilidad de quedar preñada;
- b) cuando llega al parto en Estado 2.0 “no queda preñada” al siguiente entore;
- c) mejorar el Estado al parto por encima de 4.0 tiene poco impacto en la preñez;
- d) las vaquillonas de segundo entore son más susceptibles que las vacas adultas y deben llegar al parto con un Estado Corporal de, por lo menos, 4.5 para tener una alta probabilidad de quedar preñadas en el siguiente entore.

En el Apéndice número 1 se demuestra mediante gráficas lo mencionado anteriormente.

Esto muestra que se puede predecir, y por lo tanto, “controlar” el Estado Corporal de la vaca al parto y el porcentaje de Destete en base al Estado que tiene en otoño (quinto-sexto mes de gestación) y la altura (disponibilidad) del forraje de campo natural que pastorea durante gestación avanzada. También permite aplicar el control del amamantamiento y mejorar la eficiencia del uso del forraje.

El control del amamantamiento se basa en la técnica del Destete Temporario. Se trata de colocar tablillas nasales a terneros que pesan más de 60 kilogramos y tienen más de 40 días de edad, durante 11 días al inicio del entore. El efecto de este tipo de destete es mayor en vacas con Estado Corporal 3.5 al comienzo del entore.

Es importante mencionar que el peso de destete definitivo no se afecta, dado que los terneros con tablilla compensan el peso consumiendo más forraje por menos leche. Para que esto se logre el Destete Temporario debe hacerse en un potrero con verde y pocas ovejas.

El Destete Temporario provoca un acortamiento del Anestro Post-Parto, adelanta y concentra la concepción; mejorando el porcentaje de preñez.

En el Apéndice número 2 se muestra el efecto del Destete Temporario sobre el porcentaje de preñez, en relación con el Estado Corporal al inicio del entore.

Vale mencionar que en condiciones de sequía o escasez de forraje se recomienda el destete Temporario durante 7 días, siendo los resultados similares a cuando se realiza durante 11 días en condiciones normales.

La propuesta se basa en algunos “supuestos”:

- a) Los entores se llevan a cabo durante 90 días dentro del período noviembre-enero.
- b) El destete definitivo se lleva a cabo en lo posible en marzo.
- c) La curva clásica de producción de forraje del campo natural presenta picos de producción en otoño y primavera.

Se propone que al realizar el diagnóstico de gestación de las vacas temprano en el otoño se agrupen las vacas preñadas por Estado (un lote de vacas con Estado inferior a 5.0 y otro de vacas con Estado igual o superior a 5.0).

El propósito es someterlas a tratamientos de alimentación diferencial, en base a la altura del pasto (disponibilidad de forraje), para que, al inicio del invierno, “todas” las vaquillonas de primer entore hayan alcanzado un Estado de 6.0 y “todas” las vacas de 5.0.

A partir de ese momento se acepta una pérdida gradual de Estado ya que, durante el invierno, la disponibilidad de forraje del campo natural es baja y los requerimientos nutricionales son elevados.

Al parto, las vaquillonas de primer entore deberían llegar en Estado 4.5 y las vacas en Estado 4.0. Los terneros, con más de 40 días y 60 kilogramos, de aquellas vaquillonas y vacas que al inicio del entore tengan Estados superiores a 3.0 pero inferiores a 4.5 y 4.0, respectivamente, deberán ser sometidos a Destete Temporario con tablillas nasales durante 11 días.

En todos los casos las decisiones de alimentación (en que potrero se ubica cada grupo de vacas) se tomarán en base a la altura del pasto.

En los Apéndices número 3 y 4 se muestra esquemáticamente el manejo propuesto.

En el Apéndice número 5 se muestra la comparación de los requerimientos cuando se aplica el manejo tradicional y el propuesto por la Facultad de Agronomía.

Como se observa en el Apéndice, en términos generales, los requerimientos animales no aumentan significativamente con el manejo de Facultad debido a que el aumento de

los mismos ocurre en primavera y verano y mediante un adecuado manejo del excedente de forraje de primavera se pueden cubrir sin grandes dificultades.

De acuerdo a la información presentada en el Diagnóstico, en el establecimiento el entore comienza a partir de Noviembre para las vaquillonas y a partir de Diciembre para las vacas adultas, totalizando en cada caso 90 días de entore. La época de destete ocurre en los meses de Abril y Mayo.

Para la aplicación de la Propuesta de Facultad en el predio el manejo de la época de entore tendrá que modificarse con el fin de lograr 90 días de servicio en los meses de Noviembre, Diciembre y Enero, aplicando Destete Temporal a inicios del entore durante 11 días y destetando en forma definitiva en Marzo.

El Ing. Agr. J. Rovira recomienda que el servicio de las vaquillonas de primer entore no debe durar más de 60 días a fin de concentrar los partos y sincronizar las necesidades de todo el rodeo con el pico máximo de producción de forraje.

Para el caso de las vacas de segundo o más entores el servicio no debe durar más de 90 días.

Como ya se mencionó el destete definitivo se realiza en Marzo, preferentemente antes de que las primeras heladas hayan quemado los pastos para que las vacas puedan recuperar estado antes del invierno. En lo posible los terneros deben destinarse a los mejores campos. En casos de crisis debe tenerse en cuenta que una restricción en el crecimiento de un ternero macho le puede significar un atraso de 3 a 4 meses en su preparación, mientras que en las hembras puede impedirles alcanzar el peso del entore (280 kgs.) en el lapso requerido y determina que pierdan un año de vida productiva.

Deben usarse toros jóvenes y en un porcentaje no menor al 3 % (la Propuesta plantea un 4 % de toros). Toros con más de 5 años de edad comienzan a disminuir su rendimiento cuando trabajan a campo en régimen de monta libre.

Debe cuidarse el Estado de los reproductores, dado que en un período de montas pueden perder 80 a 100 kilogramos de peso, cantidad importante si comienzan en mal Estado.

J. Rovira recomienda rotar los toros cada 15 días y en potreros chicos no poner más de uno.

De acuerdo a la información presentada en el Diagnóstico, en el establecimiento se intenta llevar a cabo un sistema de cruzamiento rotativo entre las razas Hereford y A. Angus, pero con dificultades debido a que no está identificada la raza del toro padre en todas las hembras. Si se desea continuar con este sistema se deberán identificar las

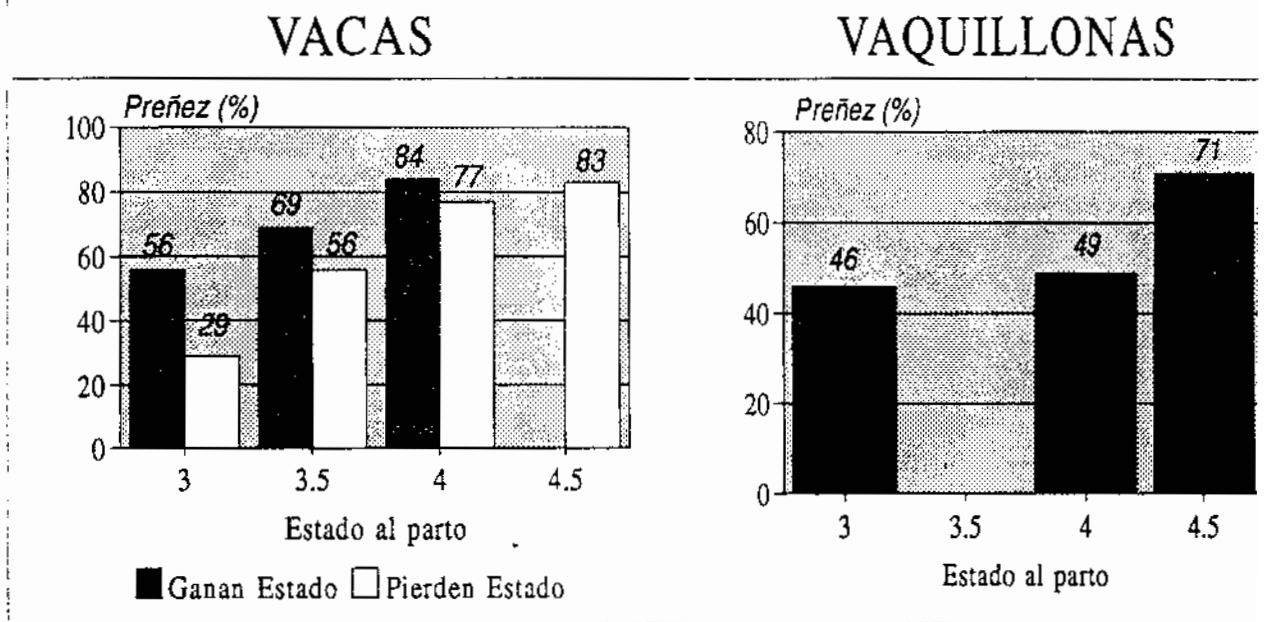


hembras de manera de servir las con toros de raza distinta a la de sus padres; ya sea con señales en las orejas, caravanas o tatuajes.

En el caso de que no se pueda entorar dos rodeos con toros de dos razas diferentes por complicación en el manejo del rodeo tomando en cuenta, además, la Propuesta de Facultad, está la posibilidad práctica que se embarque en el sistema otro criador de la zona y cada uno entora con una sola raza de toro y se intercambian las terneras. Así sería posible obtener la mejora de la eficiencia reproductiva que este sistema puede cumplir, sin incrementar las necesidades de mantenimiento ni la incidencia de partos distócicos, al no aumentar el tamaño adulto. A través de estos cruzamientos rotativos con dos razas, es dable esperar un incremento de 15 % en la cantidad de kilogramos destetados por vaca entorada.

## APENDICE N° 1

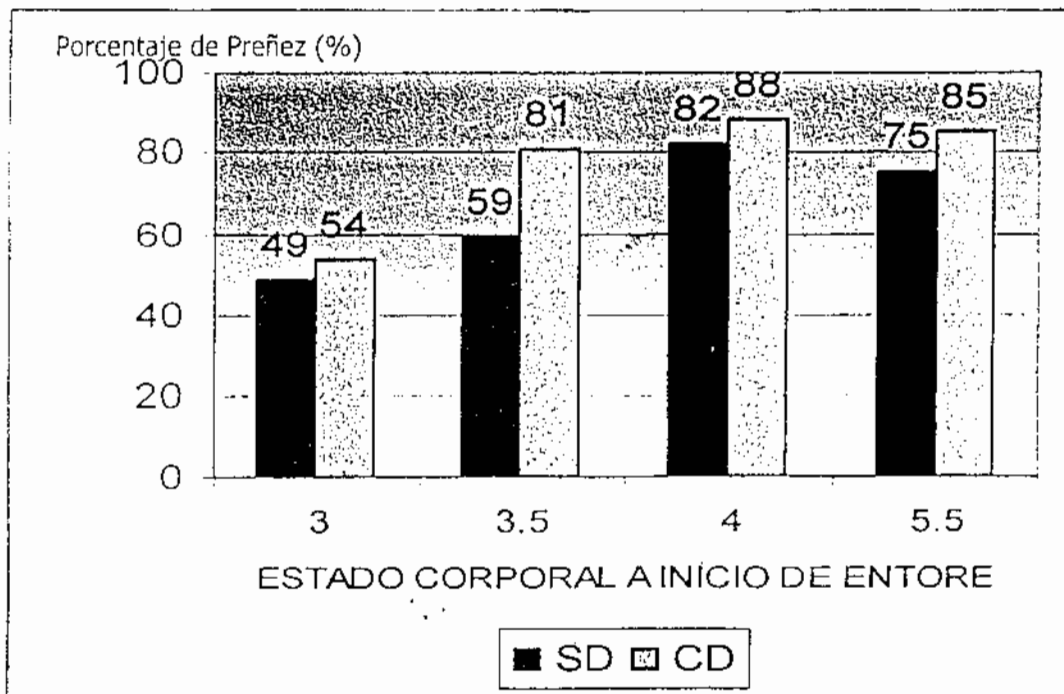
Fig. 2. Preñez en vacas y vaquillonas Hereford en relación al estado con que llegaron al parto.(n=208 y n=63)



Fuente: Ing. Agr. Ruy Orcasberro. 1994. Manejo de los rodeos de cría. El Mercado Agropecuario (206): 12-16.

## APENDICE N° 2

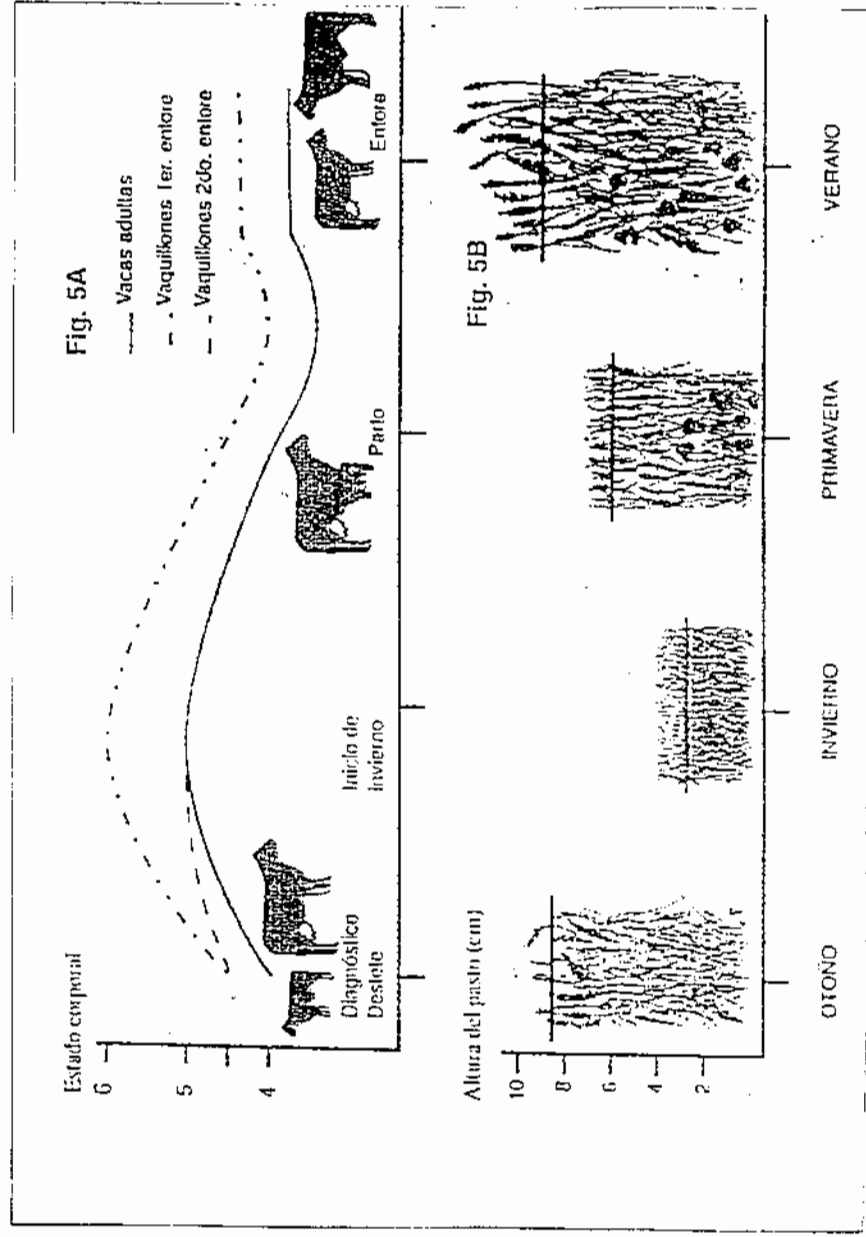
Preñez en vacas con distintos estados al inicio del entore que son sometidas a destete temporario.



Fuente: Curso de Bovinos de Carne, 1998. EEMAC.

APENDICE N° 3

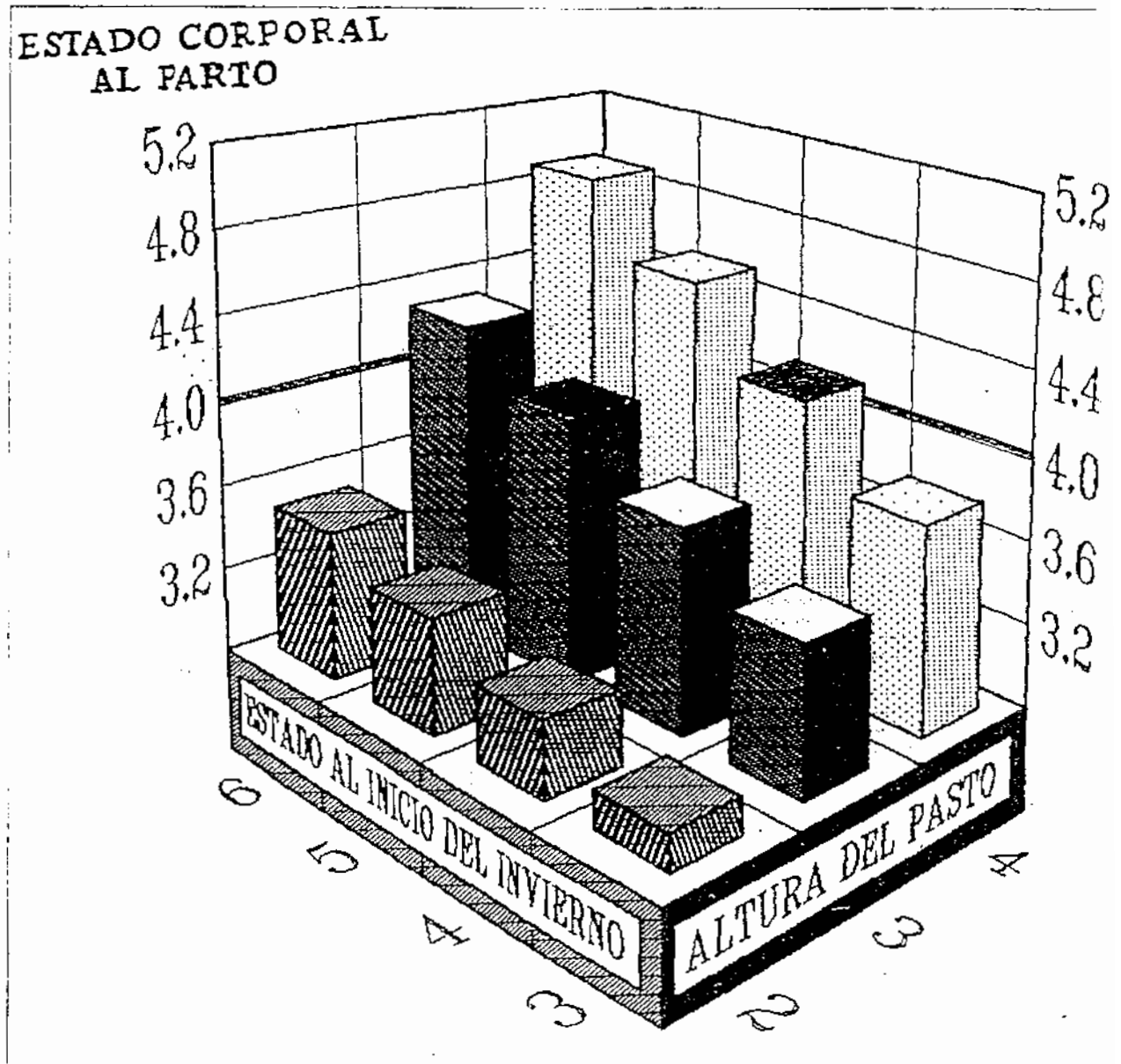
Esquema del manejo del estado corporal en vacas y vaquillonas de primer y segundo entore y de la altura del pasto.



Fuente: Curso de Bovinos de Carne. 1998. EEMAC.

## APENDICE N° 4

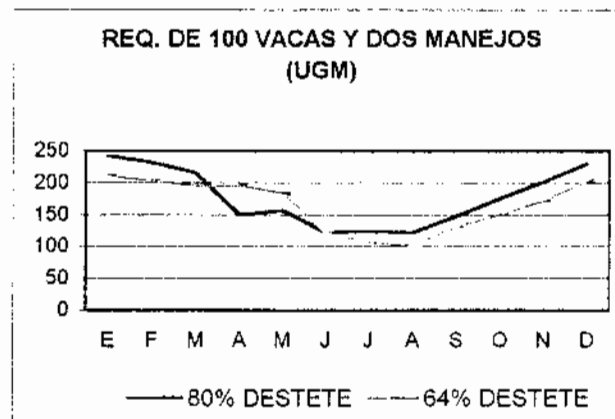
Efecto del estado corporal al inicio del invierno y de la altura del pasto sobre el estado de la vaca al parto.

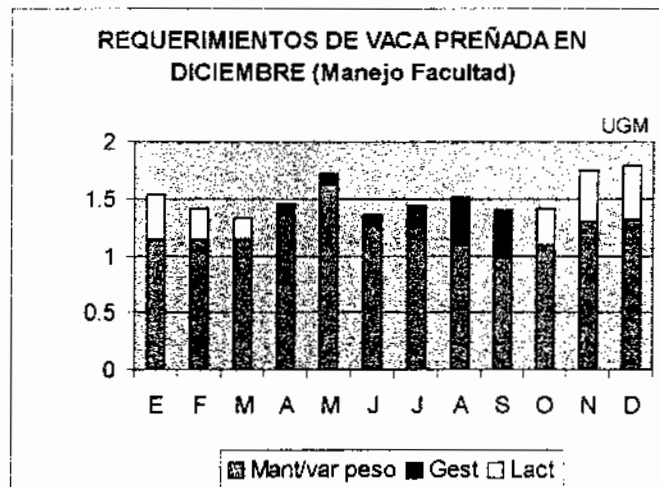
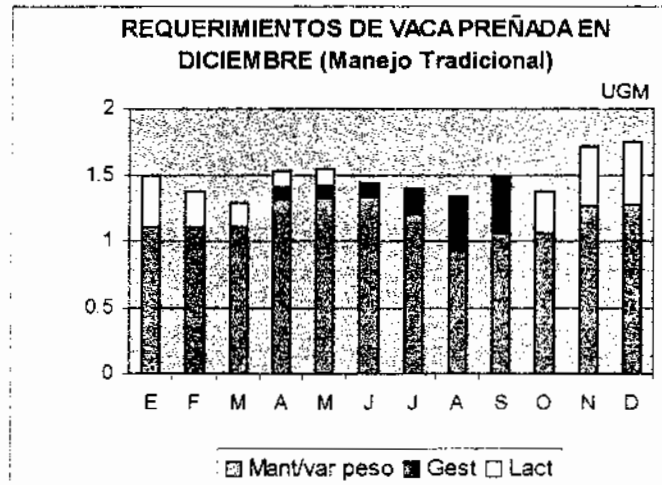


Fuente: Curso de Bovinos de Carne. 1998. EEMAC.

## APENDICE N° 5

Comparación de Requerimientos con Manejo Tradicional y Mejorado.

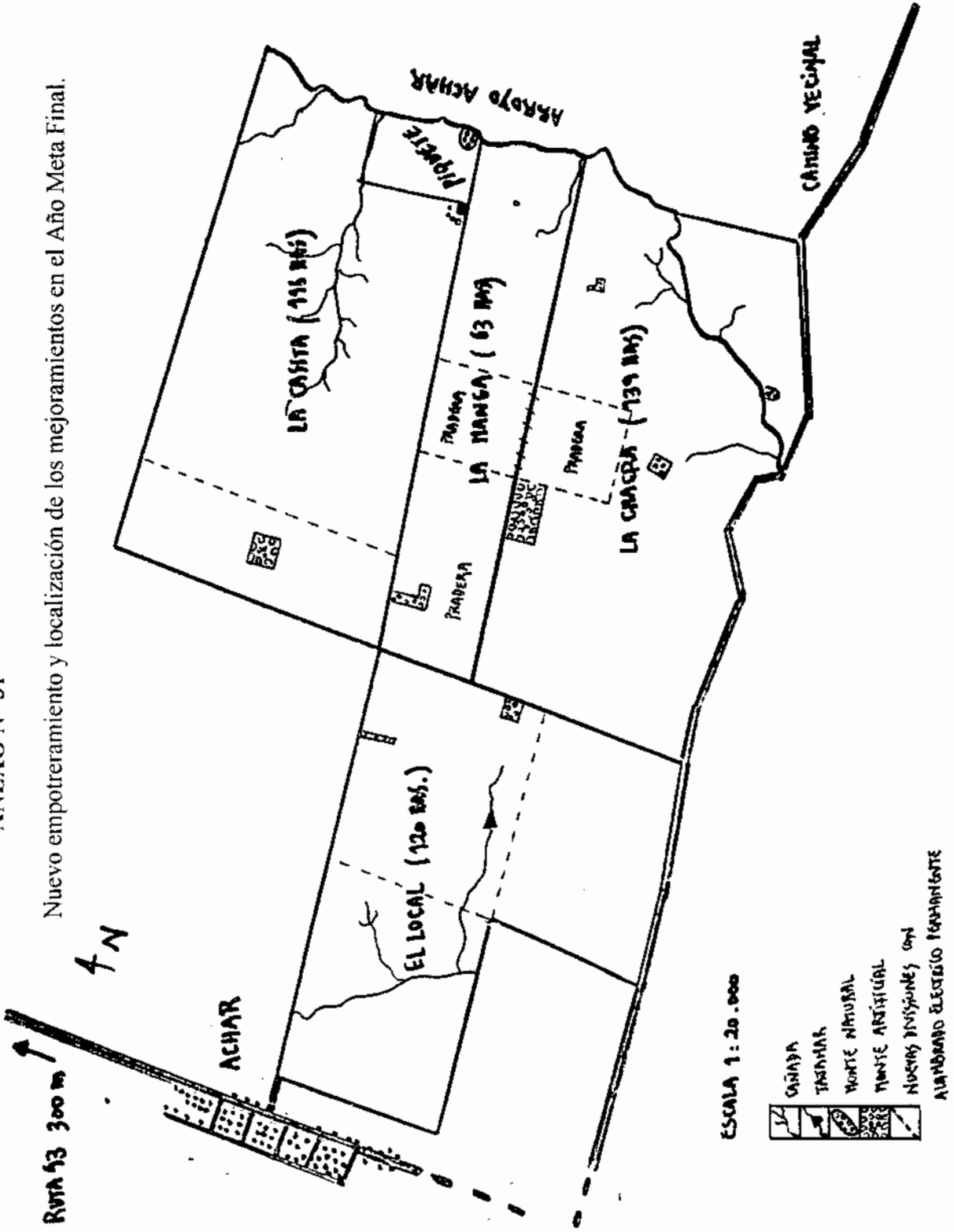




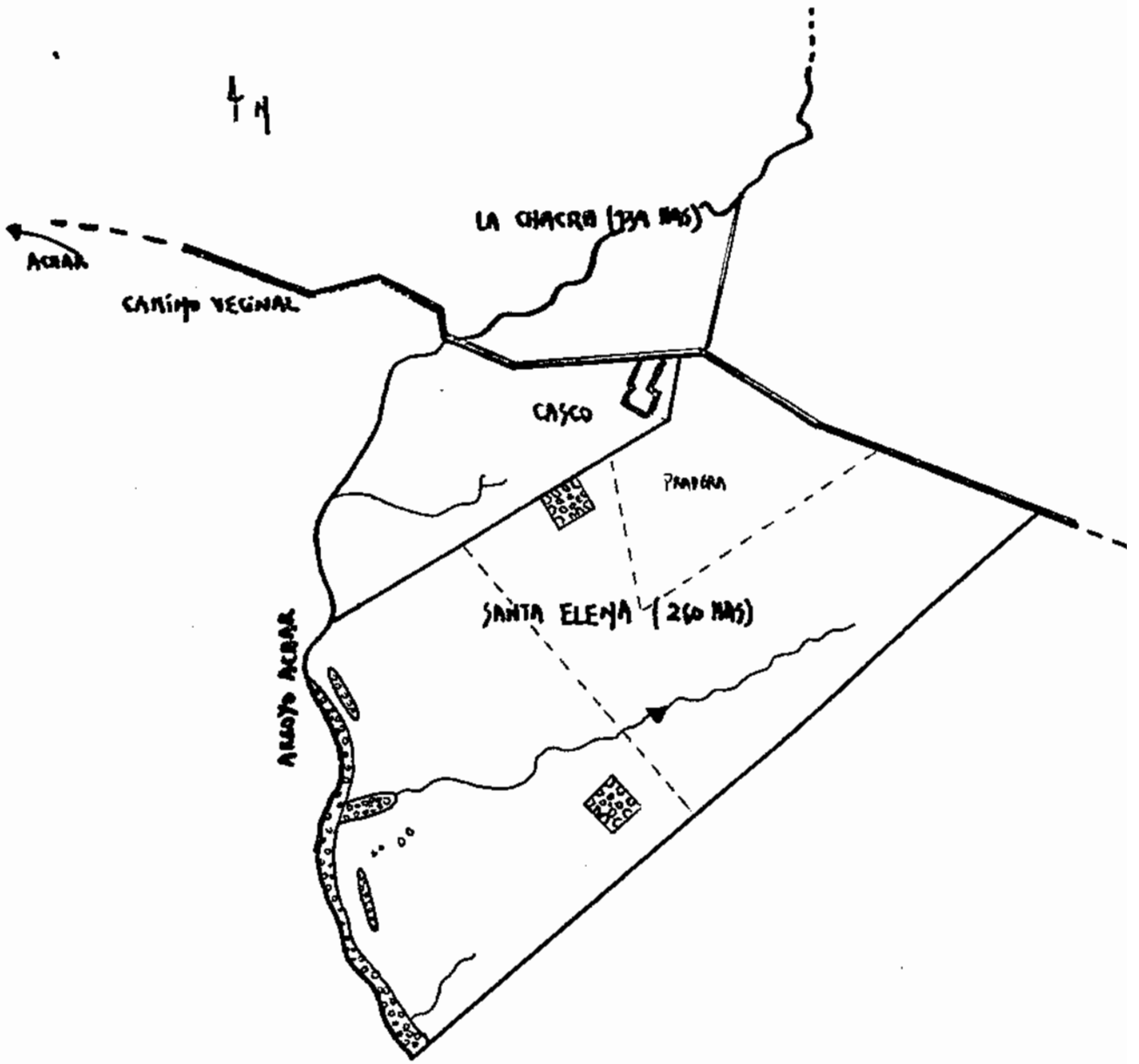
Fuente: PlanG.

ANEXO N° 31

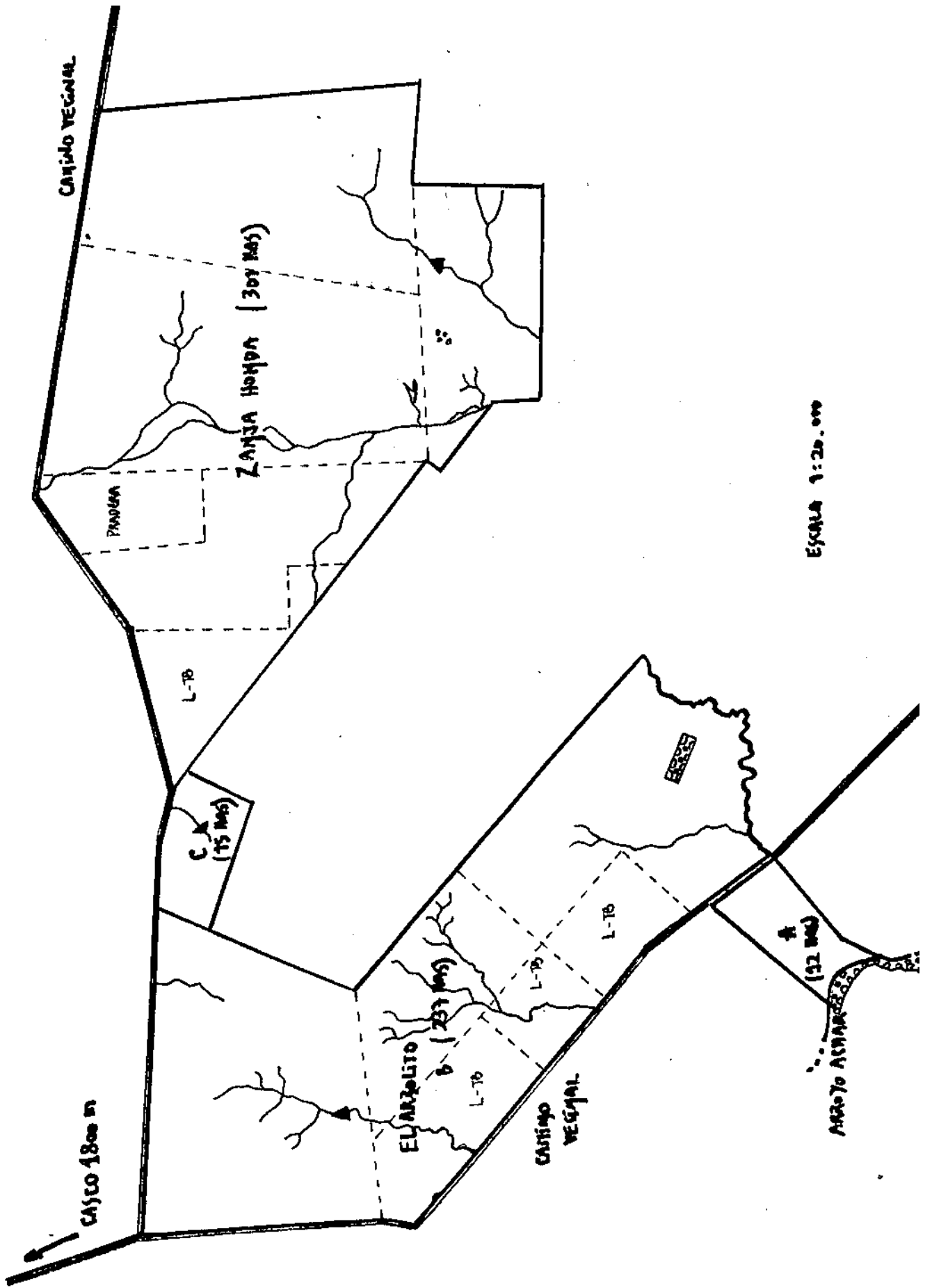
Nuevo empotramiento y localización de los mejoramientos en el Año Meta Final.







ESCALA 1:20.000



ESCALA 1:20.000

## ANEXO N° 32

### Manejo Estacional de las Coberturas y Praderas Permanentes.

#### A) COBERTURAS

Previo a la siembra se pastorea intensamente al tapiz natural con el fin de controlar su crecimiento y agresividad; dejando un remanente de restos secos que protegerán la germinación y las plántulas en crecimiento.

Inmediato a la siembra se pastorea con vacunos livianos o lanares hasta que las semillas germinen, permitiendo un mejor contacto semilla-suelo y favoreciendo así la implantación.

En el año de establecimiento de la cobertura el verdadero pastoreo se restringe a la primavera (mediados de agosto-fines de octubre). Se obtiene así un período prolongado de implantación (abril-julio) y un adecuado período de floración-semillazón (fines de octubre-principios de enero). Es importante ajustar periódicamente la carga de manera de lograr la mejor utilización.

En cuanto al manejo estacional:

- A fines de verano-principios de otoño se propone el pasaje de una rotativa para limpiar los restos del forraje estival y favorecer la recuperación del mejoramiento. Esta medida puede ser complementada con un pastoreo severo rápido previo al pasaje de la rotativa. Luego de la limpieza se recomienda realizar pastoreos livianos e intensos alternados para favorecer el macollaje y aprovechar el forraje producido. Temprano en el otoño realizar las refertilizaciones anuales con fosfatos rápidamente disponibles, para así obtener el mejor comportamiento de las leguminosas. Es importante planificar en el otoño las reservas de forraje en pie para cubrir el período de carencia invernal.
- En el invierno se deben realizar pastoreos controlados para permitir una correcta utilización del mejoramiento. Deben extremarse los cuidados contra el daño provocado por el pisoteo como consecuencia de la excesiva humedad.
- Durante la primavera debe aprovecharse el superávit de forraje que normalmente se produce en esta estación con pastoreos continuos con una alta

dotación de animales. Llegado el período de floración debe aliviarse la pastura para asegurar la existencia de un buen banco de semillas y una población adecuada al otoño siguiente.

- En el verano la cobertura debe manejarse únicamente con vacunos, con pastoreos controlados evitando el sobrepastoreo. A fines del verano deben comenzarse los tratamientos de limpieza.

## B) PRADERAS PERMANENTES

Durante el período de establecimiento de la pradera se recomienda el removido frecuente y rápido del forraje para permitir el crecimiento de todas las especies de la mezcla. El primer pastoreo debe realizarse con vacunos livianos o lanares en altas dotaciones durante 4 o 5 días para impedir la selección y el pastoreo de los rebrotes. Después de este pastoreo se deja en descanso a la pradera por aproximadamente un mes, para luego repetir este tipo de pastoreo dos veces más. Una vez entrada la primavera se realiza un pastoreo normal, controlado, que permita la semillazón de las especies anuales y la reproducción vegetativa de las especies perennes para mantenerse en la pastura.

En cuanto al manejo estacional de las praderas se plantea:

- A principios de otoño debe pastorearse intensamente y por un periodo corto de tiempo para favorecer la germinación y primer crecimiento de las especies. Es aconsejable que temprano en esta estación se refertilice anualmente a las praderas con fertilizantes fosfatados solubles con el fin de lograr el equilibrio y la supervivencia de las mismas.
- Durante el invierno bajo pastoreos controlados y evitando el sobrepastoreo se favorece el crecimiento de las plantas y se logra una utilización eficiente del forraje.
- En la primavera se deben controlar los excedentes de forraje producido mediante altas cargas instantáneas contribuyendo al mantenimiento de un forraje de mayor calidad hacia el verano.
- Durante el verano debe pastorearse en forma controlada dejando áreas foliares remanentes altas.