



FACULTAD DE
AGRONOMIA
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

**ANALISIS Y PROYECCION DE
ESTABLECIMIENTO AGROPECUARIO
“LOS OMBUES”**

por

Martín José NOBOA MARIZCURRENA

TESIS

2000

MONTEVIDEO

URUGUAY



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

FACULTAD DE AGRONOMIA

**ANÁLISIS Y PROYECCION
DE
ESTABLECIMIENTO AGROPECUARIO “LOS OMBUES”.**

Por

Martín José NOBOA MARIZCURRENA

FACULTAD DE AGRONOMIA



DEPARTAMENTO DE
DOCUMENTACION Y
BIBLIOTECA

INFORME presentado como uno
de los requisitos para obtener el
título de Ingeniero Agrónomo
(Orientación Agrícola – Lechera)

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2000**

Tesis aprobada por:

Director: ING. AGR. GONZALO PEREIRA
Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

Fecha: _____

Autor: _____
Nombre completo y firma

AGRADECIMIENTOS.

- A Diego Noboa por su excelente disposición al momento de brindar la información necesaria.
- A Julio Ponce De León por su apoyo y colaboración en la realización del trabajo.
- Al grupo docente del Taller Ganadero por su continuo apoyo.
- A Gonzalo Pereira, Gonzalo Oliveira, y Virginia Sarra por su permanente disposición, enseñanza y orientación durante la realización del informe.
- A mis compañeros de Taller Ganadero por su apoyo, colaboración y amigos.
- Al los Ings. Agrs. Sebastián Lavista, Martín Aliaga y Mateo Ferriolo por su colaboración.
- A Inés Amonte por su apoyo incondicional.
- A mi familia por estar siempre ahí.

INDICE GENERAL.

	Página.
PAGINA DE APROBACIÓN	II
AGRADECIMIENTOS	III
1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	1
2. <u>DESCRIPCION GENERAL</u>	1
2.1. LOCALIZACIÓN	1
2.2. DATOS DE LA EMPRESA	1
3. <u>DESCRIPCION DE LOS RECURSOS NATURALES</u>	2
3.1. RECURSO SUELO	2
3.2. AGUADAS Y MONTES	4
4. <u>RECURSOS DE CAPITAL</u>	5
4.1. INSTALACIONES	5
4.2. MAQUINARIA	5
4.3. POTREROS Y ALAMBRADOS	5
4.4. MEJORAMIENTOS	6
5. <u>RECURSOS HUMANOS</u>	6
6. <u>EL SISTEMA GANADERO</u>	7
6.1. DESCRIPCION DE LOS RUBROS PRINCIPALES	13
6.1.1. <u>Bovinos de Carne</u>	13
6.1.1.1. Stock 97-98 en 4 momentos y parte del stock 98-99	13
6.1.1.2. Movimientos 97-98 de la estructura y parte de los movimientos 98-99	14
6.1.2. <u>Subsistema Bovino</u>	16
6.1.2.1. Cría Vacuna	16
6.1.2.2. Recría vacuna	19
6.1.2.3. Invernada de novillos y vacas	20
6.1.2.4. Producción vacuna global para el ejercicio 97-98	23
6.1.2.5. Producción vacuna global para el ejercicio 98-99	23
6.1.3. <u>Ovinos</u>	24
6.1.3.1. Estructura de stock	24
6.1.3.2. Movimientos 97-98 de la estructura del stock, y parte del 98-99.	25
6.1.4. Subsistema Ovinos	25

6.1.4.1. Cría de ovinos	25
6.1.4.2. Capones	27
6.1.4.3. Engorde de corderos	27
6.1.4.4. Producción ovina global del ejercicio 97-98	28
6.1.4.5. Producción ovina global del ejercicio 98-99	28
7. <u>ANÁLISIS ECONOMICO DEL EJERCICIO 97-98</u>	29
7.1. BALANCE	29
7.2. ESTADO DE RESULTADOS	30
7.3. USOS Y FUENTES DE FONDOS	32
7.4. ANÁLISIS DEL RESULTADO GLOBAL	32
8. <u>ANÁLISIS ECONOMICO DEL EJERCICIO 98-99</u>	33
8.1 BALANCE	33
8.2. ESTADO DE RESULTADOS	34
8.3. USOS Y FUENTES DE FONDOS	36
8.4. ANÁLISIS DEL RESULTADO GLOBAL	37
9. <u>COMPARACIÓN ENTRE EJERCICIOS</u>	38
9.1. COMPARACIÓN DE INDICADORES ENTRE EJERCICIOS	39
10. <u>CONCLUSIONES</u>	40
10.1 FISICAS	40
10.2. ECONOMICAS	41
11. <u>PROYECTO</u>	42
11.1. AJUSTES DEL PROGRAMA	42
11.2. AÑO INICIAL CON PRECIOS DE PROYECTO	46
11.3. ANÁLISIS DEL AÑO META INTERMEDIO	47
11.3.1. <u>Uso del suelo</u>	47
11.3.2 <u>Manejo de los mejoramientos</u>	48
11.3.2.1. Lotus Rincón	48
11.3.3. <u>Estructura de stock en el año meta intermedio</u>	48
11.3.4. <u>Balance forrajero para el año meta intermedio</u>	49
11.3.5. <u>Comparación del resultado físico-económico entre el inicio y el año meta intermedio</u>	51
11.4. TRANSICIÓN A LA META INTERMEDIA	52
11.4.1. <u>Transición ganadera</u>	53
11.4.1.1. Transición del stock bovino	53
11.4.1.1.1 Manejo del rodeo de cría	54
11.4.1.1.2. Recría de hembras	60
11.4.1.1.3. Recría de machos	61
11.4.1.1.4. Invernada de animales	61

11.4.2. <u>Transición ovina</u>	62
11.4.2.1. Transición del stock ovino	62
11.4.2.1.1. Manejo de la majada de cría	64
11.4.2.1.2. Manejo de la recría	66
11.4.2.1.3 Manejo de los corderos	66
11.4.3. <u>Transición forrajera</u>	66
11.4.3.1. Empotrerramiento	69
11.4.4. <u>Transición económica</u>	69
11.5. ANÁLISIS DEL AÑO META FINAL	71
11.5.1. <u>Uso del suelo</u>	71
11.5.1.1. Area mejorada	72
11.5.1.2. Praderas perennes	72
11.5.1.3. Producción de fardos	73
11.5.2. <u>Descripción de rubros</u>	73
11.5.2.1. Vacunos	73
11.5.2.1.1. Sobreños sobre lotus rincón	74
11.5.2.1.2. Invernada sobre pradera	74
11.5.2.2. Ovinos	75
11.5.2.2.1. Cordero pesado	75
11.5.2.3 Balance forrajero del año meta	76
11.5.2.4. Indicadores físicos y económicos del año meta	77
11.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL AÑO META FINAL	79
11.7. TRANSICIÓN A LA META FINAL	80
11.7.1. <u>Transición forrajera</u>	80
11.7.2. <u>Transición ganadera</u>	81
11.7.3. <u>Transición económica</u>	82
 12. <u>BIBLIOGRAFÍA</u>	 84
 <u>ANEXOS</u>	 85

INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS.

	Página
Cuadro N° 1: Tenencia del recurso suelo	2
Cuadro N° 2: Hectáreas de las diferentes fracciones e índice coneat	2
Cuadro N° 3: Diferentes grupos de suelos e índices coneat parciales y promedio de la fracción casco	3
Cuadro N° 4: Diferentes grupos de suelos e índices coneat parciales y promedios de la fracción Doña Justa	3
Cuadro N° 5: Diferentes grupos de suelos e índices coneat parciales y promedios de la fracción Villa Vieja	3
Cuadro N°6: Grupos, suelos predominantes, asociados y su aptitud	4
Cuadro N°7 Características de la siembra	6
Cuadro N°8 Orientación del sistema (97-98 y 98-99)	7
Cuadro N°9 Uso del suelo en 4 momentos y promedio(97-98)	7
Cuadro N°10 Uso del suelo en 4 momentos y promedio(98-99)	8
Cuadro N°11 Dotación en 4 momentos y promedios de los mismos ejercicio 97-98.	10
Cuadro N°12 Dotación en 4 momentos y promedios de los mismos ejercicio 98-99.	10
Cuadro N°13 Indicadores técnicos	11
Cuadro N°14 Stock en cabezas y en U.G. del ejercicio 97-98 y parte del 98-99	13
Cuadro N°15 Compras del ej 97-98	14
Cuadro N° 16 Ventas del ej 97-98	14
Cuadro N°17 Compras del ej 98-99	15
Cuadro N°18 Ventas del ej 98-99	15
Cuadro N°19 Numero de vacas entoradas	16
Cuadro N°20 Refugo y causas del mismo	16
Cuadro N°21 Sanidad del rodeo de cría	17
Cuadro N°22 Indicadores reproductivos, de refugo y mortandad	17
Cuadro N°23 Resultados del % de preñez en el ej. 97-98	18
Cuadro N°24 Resultados del % de preñez en el ej. 98-99	18
Cuadro N°25 Ventas del ejercicio 97-98	18
Cuadro N°26 Categoría, número, raza y origen de la recría	19
Cuadro N°27 Datos del destete precoz 98-99	19
Cuadro N°28 Características del destete temporario 98-99	20
Cuadro N°29 Sanidad de la cría	20
Cuadro N°30 Características de la invernada	21
Cuadro N°31 Sanidad de novillos de invernada	21
Cuadro N°32 Ventas de la categoría en el ejercicio 97-98	21
Cuadro N°33 Ventas de la categoría en el ejercicio 98-99	22
Cuadro N°34 Sanidad de la vaca de invernada	22
Cuadro N°35 Ventas de la categoría del ej. 97-98	22

Cuadro N°36 Ventas de la categoría del ej. 98-99	23
Cuadro N°37 Stock en cabezas y en U.G. del ejercicio 97-98 y parte del 98-99	24
Cuadro N°38 Ventas del ej 97-98	25
Cuadro N°39 Compras del ej 98-99	25
Cuadro N°40 Ventas del ej 98-99	25
Cuadro N°41 Sanidad mensual ovejas de cría	26
Cuadro N°42 Indicadores reproductivos	26
Cuadro N°43 Producto logrado en el ejercicio 97-98 y del 98-99	26
Cuadro N°44 Sanidad mensual de capones	27
Cuadro N°45 Producto logrado en el ejercicio 97-98 y parte del 98-99	27
Cuadro N°46 Sanidad mensual de corderos	27
Cuadro N°47 Producto logrado en el ejercicio 97-98 y parte del 98-99	28
Cuadro N°48 Balance 1º de julio de 1997 (U\$S)	29
Cuadro N°49 Balance 30 de junio de 1998 (U\$S)	29
Cuadro N°50 Estado de resultado ej. 97-98 (U\$S)	30
Cuadro N°51 Usos y fuentes de fondos del ej. 97-98 (U\$S)	32
Cuadro N°52 Balance 1º de julio de 1998 (U\$S)	33
Cuadro N°53 Balance 30 de junio de 1999 (U\$S)	34
Cuadro N°54 Estado de resultado ej. 98-99 (U\$S)	34
Cuadro N°55 Usos y fuentes de fondos del ej. 98-99 (U\$S)	36
Cuadro N°56 Indicadores de los ejercicios	39
Cuadro N°57. Producción de forraje mensual en cristalino	43
Cuadro N°58 Producción de forraje mensual en cristalino	44
Cuadro N°59 Comparación de kilos y precios	45
Cuadro N°60 Indicadores obtenidos en el Plan G. y en el diagnóstico	45
Cuadro N°61 Precios utilizados para el proyecto	46
Cuadro N°62 Comparación entre indicadores del año inicial con precios reales y con precio de proyecto	46
Cuadro N°63 Uso de suelo	47
Cuadro N°64 Stock y comida por categoría para la meta intermedia	48
Cuadro N°65 Indicadores físico-productivos objetivo	49
Cuadro N° 66 Producción de forraje en KgMS por estación	49
Cuadro N°67 Comparación del resultado físico-económico	51
Cuadro N°68 Estado de resultados para el año meta intermedio	52
Cuadro N° 69 Movimiento del stock de noviembre del 1999 a noviembre del 2000	53
Cuadro N° 70 Estimación del número de animales a comprar y vender.	54
Cuadro N° 71 Stock actual del establecimiento	62
Cuadro N°72 Stock del año meta intermedio	63
Cuadro N° 73 Movimiento de stock para llegar al año meta intermedio	63
Cuadro N° 74 Ventas de ovinos realizadas en el 99-00 y en el 00-01	64
Cuadro N°75 Ingresos de la transición	70
Cuadro N° 76 Egresos de la transición	70

Cuadro N° 77 Flujo de la transición	71
Cuadro N°78 Uso del suelo	71
Cuadro N°79 Stock en el año meta intermedio y meta final	73
Cuadro N°80 Número de animales que se piensa vender en la meta final	75
Cuadro N°81 Stock ovino en meta intermedio y meta final	75
Cuadro N° 82 Número de animales que se van a vender	76
Cuadro N°83 Comparación de indicadores físicos y económicos de la meta intermedia y Final	77
Cuadro N°84 Estado de resultados para el año meta final	78
Cuadro N° 85 Indicadores productivos para la meta final	78
Cuadro N°86 Análisis de sensibilidad del año meta final	79
Cuadro N°87 Uso de suelo en la transición	81
Cuadro N°88 Stock en la transición	81
Cuadro N°89 Número de animales vendidos en la transición	82
Cuadro N°90 Número de animales comprados en la transición	82
Cuadro N°91 Ingresos en los años de transición	83
Cuadro N°92 Egresos en los años de transición	83
Cuadro N°93 Flujo de la transición	83
Gráfico N°1 Proporción de las diferentes fracciones de la empresa	2
Gráfico N°2 Base forrajera de los ejercicios 97-98 y 98-99	8
Gráfico N°3 U.G. promedio del ejercicio 97-98	9
Gráfico N°4 U.G. promedio del ejercicio 98-99	9
Gráfico N°5 Evolución de la carga en los dos ejercicios	11
Gráfico N°6 Composición de la carne equivalente por has en los 2 ejercicios	12
Gráfico N°7 División del Producto Bruto	30
Gráfico N° 8 División de los Costos Totales	31
Gráfico N° 9 Como obtenemos el Ingreso de Capital	31
Gráfico N°10 División del Producto Bruto	35
Gráfico N° 11 División de los Costos Totales	35
Gráfico N° 12 Como obtenemos el Ingreso de Capital e Ingreso de Capital Propio	36
Gráfico N° 13 Evolución patrimonial para los ejercicios estudiados	38
Grafico N°14. Balance forrajero para el ejercicio	43
Grafico N°15 Balance forrajero para el proyecto	44
Gráfico N° 16 Balance Forrajero Total	50
Gráfico N° 17 Balance forrajero del Campo Natural	50
Gráfico N° 18 Balance forrajero del Lotus Rincón	51
Grafico N°19 Preñez en vacas hereford con distintos estados corporales	55
Grafico N°20 Preñez según estado a inicio de entore con destete temporario	55
Grafico N°21 Efecto del destete precoz sobre preñez de vacas con distinto estado Corporal	58
Grafico N°22 Efecto del destete precoz sobre preñez de vacas de segundo Entore	59

Grafico N° 23 Requerimientos para 64% de preñez y para 80 %
Grafico N°24 Balance forrajero del año meta

60
76

1. INTRODUCCION

El siguiente trabajo tiene como objetivo realizar un proyecto de la empresa ganadera perteneciente al Sr. Diego Noboa. Para hacerlo hubo que pasar por varias etapas, que fueron las siguientes: primero se desarrolló un diagnóstico de los ejercicios 97-98 y 98-99 con el fin de conocer el funcionamiento de la empresa y en segundo lugar y con la ayuda de el programa PlanG. realizar el proyecto propiamente dicho. El objetivo del mismo es aumentar la rentabilidad de la empresa, cambiando sus actividades ganaderas y forrajeras para conseguir el mejor aprovechamiento del forraje.

2. DESCRIPCION GENERAL

2.1. LOCALIZACION

El predio está ubicado en la 8ª. sección policial, 10ª. y 12ª. sección judicial del departamento de Florida, paraje Sauce de Pintado, en el km. 127,5 de la ruta nacional N°5, a 37 km. de la capital departamental y a 12 km. de la estación Pintado (anexo N°1).

Cuenta en su totalidad con 1485 ha en propiedad y desde el 1ero de julio de 1998 se arrienda un potrero lindero de 297 ha con un contrato por 5 años. La parte en propiedad se divide en tres fracciones, la primera fracción es la del casco y cuenta con 1008 ha, la segunda fracción se denomina paso de Doña Justa que cuenta con 95 ha y está distanciada a 5 km. de la primer fracción y la tercer fracción se denomina Villa Vieja esta presenta 382 ha y está distanciada a 20 km. de la primer fracción (anexo N°2).

2.2. DATOS DE LA EMPRESA

La denominación de la empresa es "Los Ombúes", en lo referente a la firma ésta es "Los Ombúes Sociedad Ganadera". Las características de la marca de está son: sistema único, clase A, serie 1814, N° 902 y el dibujo es . La señal de la empresa en la oreja derecha agujero al centro y en la oreja izquierda muesca por abajo (anexo N°3).

3. DESCRIPCION DE LOS RECURSOS NATURALES

3.1. RECURSO SUELO

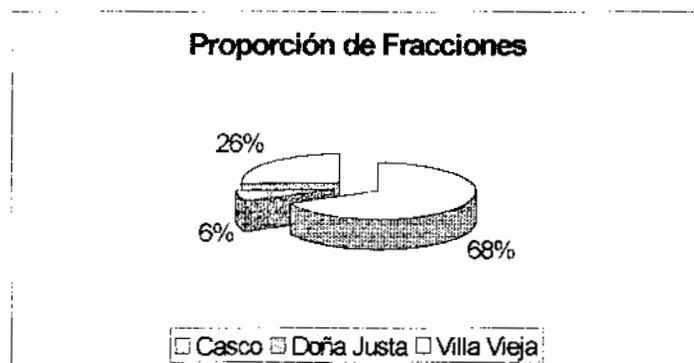
Cuadro N°1 Tenencia del recurso suelo

	Ha (97-98)	%	Ha (98-99)	%
Propiedad	1485	100	1485	83,3
Arrendado	0	0	297	16,7
Total	1485	100	1782	100

Cuadro N°2 Hectáreas de las diferentes fracciones e índice coneat

Fracciones	Ha	I.C.
Casco	1008	102
Doña Justa	95	97
Villa Vieja	382	98
I.C. promedio		101

Gráfico N°1 Proporción de las diferentes fracciones de la empresa



El predio en su totalidad se encuentra sobre Basamento Cristalino (Carta geológica escala 1:1.000.000).

Cuadro N°3 Diferentes grupos de suelos e índices coneat parciales y promedio de la fracción casco

Ubicación	Ha	Padrón	Grupos	%	I. Coneat	Prom.
Fracción Casco	1008	277	5.02B	80.01	88	102
			5.4	3.35	114	
			10.3	5.02	140	
			10.12	9.62	193	

Cuadro N°4 Diferentes grupos de suelos e índices coneat parciales y promedios de la fracción Doña Justa

Ubicación	Ha	Padrón	Grupos	%	I. Coneat	Prom.
Fracción Doña Justa	95	13960	5.3	24	127	97
			5.02B	76	88	

Cuadro N°5 Diferentes grupos de suelos e índices coneat parciales y promedios de la fracción Villa Vieja

Ubicación	Ha	Padrón	Grupos	%	I. Coneat	Prom.
Fracción Villa Vieja	382	306	5.02B	73.55	88	98
			5.4	17.36	114	
			5.5	1.65	158	
			10.3	7.44	140	

Cuadro N°6 Grupos, suelos predominantes, asociados y su aptitud

Grupos	Suelos predom.	Suelos asoci.	Aptitud
5.02B	Brunosoles Subeutricos Haplicos	Inseptisoles	Pastoril
5.4	Material Cristalino	Sedimentos Limo Arcillosos	Pastoril - Agricola
5.3	Brunosoles Subeutricos Tipicos y Luvicos	Argisoles Subeutricos	Pastoril- Agricola
10.3	Brunosoles Eutricos Luvicos	Brunosoles Eutricos Tipicos y Vertisoles Rupticos Luvicos	Pastoril-Agricola
5.5	Brunosoles Eutricos Tipicos		Pastoril
10.12	Vertisoles Rupticos Luvicos y Brunosoles Tipicos Luvicos		Pastoril- Agricola

(Ver anexo N°4)

Los grupos aptos para agricultura son 5.4, 5.3, 10.3, 10.12 que en su totalidad ocupan el 20%, por lo que se puede decir que el predio no tiene buena aptitud para ella y en caso de realizarla tendríamos que buscar estos suelos.

3.2. AGUADAS Y MONTES

En lo referente a las aguadas, las mismas son naturales y con muy buena disponibilidad de agua en todos los potreros. Uno de los potreros presenta un tajamar muy precario.

Los montes en su mayoría son artificiales (eucaliptus) y casi todos los potreros tienen su monte de abrigo y éstos están en buen estado (anexo N°2).

4. RECURSOS DE CAPITAL

4.1. INSTALACIONES

Consta de tres viviendas, en una vive la familia del productor, en otra vive el capataz con su familia y en otra los peones. También se cuenta con tres galpones en buen estado, el galpón de esquila donde también se guarda maquinaria, semilla y fertilizante, otro donde ensilla el personal y el tercero donde hay herramientas varias y material de alambrar (anexo N°5).

Para vacunos, en la fracción del casco presenta un embarcadero, tubo con cepo y balanza, todo con sus respectivas mangas y en buen estado. En Villa Vieja también hay un tubo con su respectiva manga, su estado no es tan bueno como el anterior pero es aceptable. Para lanares hay bretes con tubo y baño de inmersión pero estos se encuentran en un estado regular. Se cuenta además con una balanza digital que es compartida con 3 integrantes del grupo Crea al que pertenece.

El alambrado eléctrico recientemente utilizado es alimentado con un pastor marca TERKO con 80 km de alcance.

El suministro de agua para el abastecimiento de las casas se realiza por medio de un molino de viento y ésta se obtiene de una cachimba. Cuenta con energía eléctrica y teléfono, provenientes de UTE y ANTEL respectivamente.

4.2. MAQUINARIA

La empresa cuenta con un vehículo, un tractor, una fertilizadora Vicom, un cincel de cinco puntas, zorra y motosierra (anexo N°6).

4.3. POTREROS Y ALAMBRADOS

Hay 17 potreros en las 1485 ha, y desde 1/7/1998 cuenta con un potrero más que es el arrendado (297 ha). O sea que, a partir de la fecha anteriormente dada, el predio consta de 18 potreros con un tamaño promedio de 99 ha.

En este año el productor comenzó a subdividir potreros con eléctrico por lo que desde el 1/02/1999 el establecimiento presenta 19 potreros con un tamaño promedio de 94 ha. El potrero de mayor tamaño es de 297 ha y el de menor de 45 ha. Presenta mayor número de potreros que las empresas promedio y con una menor superficie.

La cantidad de metros que tiene en alambrados internos es de 18000 y de alambrados perimetrales 31400, de los cuales, perimetrales con vecino son 20850 y

10550 de perimerales con la calle, El estado es bueno y el productor recorre los mismos para chequear el estado .

4.4. MEJORAMIENTOS

El único mejoramiento que ha realizado la empresa en todos los años es un Lotus Rincón que fue sembrado en el mes de abril del 98. La cantidad de hectáreas sembradas fue de 90 ha. La producción del mismo en el primer año se asemejó a la producción del campo natural lo que se intentó el primer año fue lograr un buen banco de semillas por lo que se sacaron todos los animales en noviembre para dejarlo semillar. En abril del 99 se realizaron 120 hectáreas más de Lotus Rincón en donde se le hará en el primer año el mismo manejo que el mejoramiento anterior, además se refertilizó el mejoramiento de rincón realizado el año anterior. En el año 1978 se habían realizado 25-30 ha de pradera convencional con Trébol Blanco, Lotus, Rojo y Festuca que hoy en día han evolucionado a campo natural.

Cuadro N°7 Características de la siembra

Fecha de siembra	16/4/98
Método de siembra	Al voleo
Densidad de siembra	5 Kgs./ha
Tipo de fertilizante	Superfosfato triple 0-40-40-0
Cantidad de fertilizante	20 unidades/ha

La siembra de Rincón y la fertilización se realizó mezclando los mismos en la tolva de la sembradora. La semilla antes fue inoculada con un inoculante específico para ésta.

Los potreros donde se sembró fueron comidos para bajarle la competencia a la semilla introducida (ver anexos N°2y14)

El porcentaje de mejoramientos de la empresa analizada comparado con empresas del mismo estrato, es menor.

5. RECURSOS HUMANOS

La empresa cuenta con 4 personas permanentes y 150 jornales donde se contrata a un empleado zafral. Los 4 permanentes se dividen en el administrador, el capataz y 2 peones. En equivalente hombre total son 4.5 y en EH/1000 ha son 3.03. Además cuenta con un Veterinario que va 12 jornadas en el año y un Ingeniero Agrónomo del grupo CREA que le dedica 6 jornadas al año (anexo N°7).

6. EL SISTEMA GANADERO

La producción ganadera del predio se basa en un tipo de explotación mixto, volcado a la ganadería vacuna a un ciclo completo y en la ganadería ovina presenta un cambio de orientación, de lanero pasa a ser un criador, esto se debe al cambio en la relación de precios de la lana y la carne.

Cuadro N°8 Orientación del sistema (97-98 y 98-99)

Indicador	Inicio ejercicio	Fin ejercicio	Inicio ejercicio	Fin ejercicio
R. L / V	2,41	2,54	2,54	2,19
R. Nov / V.C.	1,42	1,87	1,87	0,98
R. Cap. / O.C.	0,31	0,052	0,052	0,29

Al cierre del ejercicio 98-99 se ve un aumento en el número total de vacunos y dentro de éstos un aumento en el número de vacas de cría, debido a que el productor arrendó un campo y lo único que aumentó en el stock fueron los vacunos. Las compras fueron vacas preñadas con ternero al pie y vaquillonas preñadas. Al cierre del ejercicio hay una disminución por hectárea de la dotación lanar debido a que aumentó el área pero no las U.G. ovinas.

El productor en la parte vacuna está en una transición, en el pasaje de ciclo completo a criador no lográndose divisar en este ejercicio 97-98, pero si en el que cerró 98-99.

Cuadro N°9 Uso del suelo en 4 momentos y promedio(97-98)

	1/7	1/10	1/1	1/4	Promedio
CN	1.485	1.485	1.485	1.395	1.462,5
CN mej.	0	0	0	90	22,5
TOTAL SPG	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485

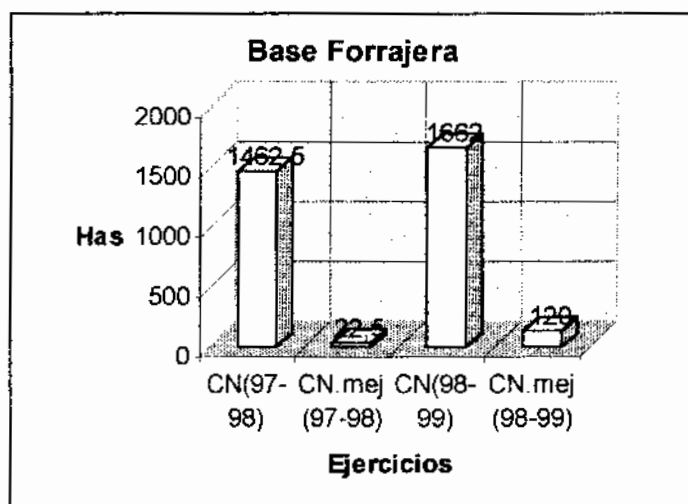
En lo referente a la base forrajeara, la misma es en su mayoría campo natural (93,9%), mientras que el 6,1% restante es campo natural mejorado con Rincón, que se realizó en otoño del 1998.

Cuadro N°10 Uso del suelo en 4 momentos y promedio(98-99)

	1/7	1/10	1/1	1/4	Promedio
CN	1692	1692	1692	1572	1662
CN mej.	90	90	90	210	120
TOTAL SPG	1782	1782	1782	1782	1782

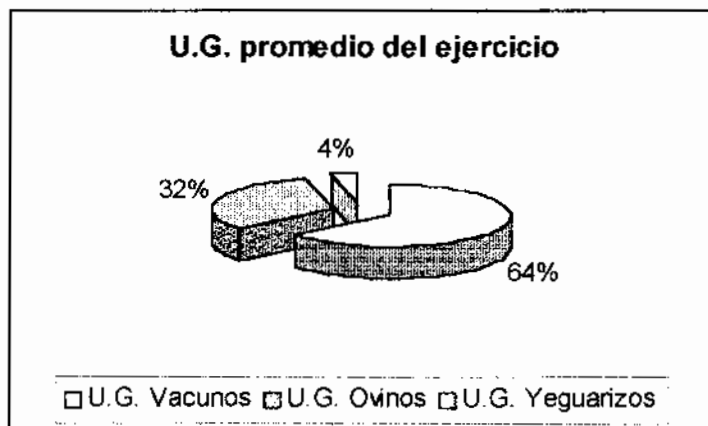
Para el ejercicio 98-99 la base forrajera predominante sigue siendo el campo natural (93,3%), mientras que el (6,7%) es campo natural mejorado. Son los mejoramientos realizados en los dos ejercicio. Al 1/7/98 la cantidad de hectáreas no había aumentado todavía, el aumento se da por el 9/7/98 o sea 8 días después de comenzado el ejercicio. Todos los cálculos al 1/7/98 se realizarán en base a las hectáreas propias, sin tomar las arrendadas, como por ejemplo para hallar la carga en ese momento, pero para la producción de carne en el ejercicio se usa el total de hectáreas (1782).

Gráfico N°2 Base forrajera de los ejercicios 97-98 y 98-99



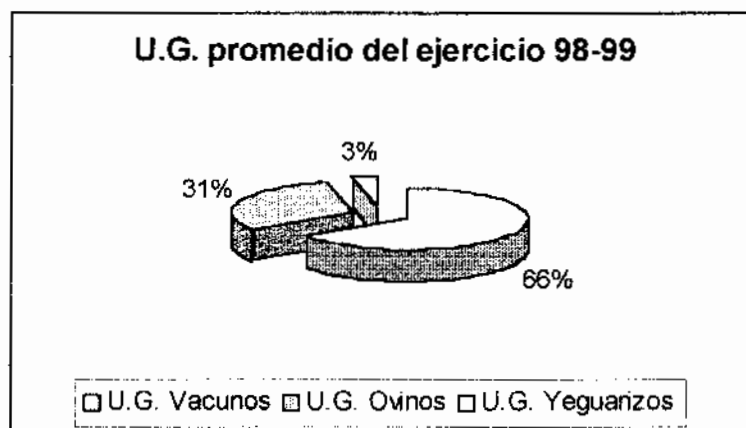
Las diferencias en hectáreas totales es debida al campo arrendado en el ejercicio 98-99 por lo cual la proporción de mejoramientos de los dos años es la misma aunque se hallan hecho más mejoramientos.

Gráfico N°3 U.G. promedio del ejercicio 97-98



Aquí podemos ver el mayor peso relativo que tienen los vacunos dentro de la empresa siendo un 64% de las unidades ganaderas totales, para el ejercicio 97-98. A continuación tendremos el mismo gráfico pero para el ejercicio 98-99, donde podemos observar un aumento de las unidades ganaderas vacunas dentro de las totales siendo ahora el 66% de las mismas.

Gráfico N°4 U.G. promedio del ejercicio 98-99



Cuadro N°11 Dotación en 4 momentos y promedios de los mismos ejercicio 97-98.

	1/7	1/10	1/1	1/4	Promedio
SPG	1485	1485	1485	1485	1485
UGV/SPG	0,54	0,54	0,58	0,54	0,55
UGO/SPG	0,26	0,31	0,27	0,27	0,28
UGY/SPG	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
UGT/SPG	0,83	0,88	0,88	0,84	0,86

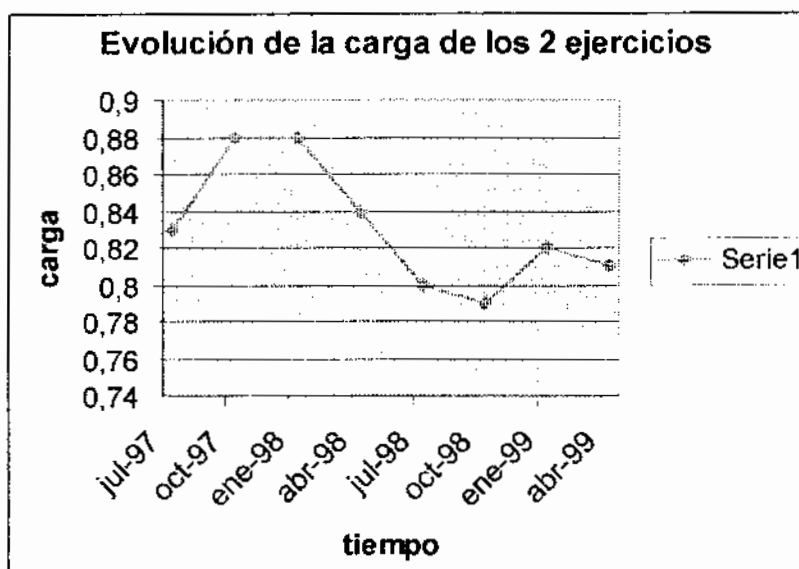
La carga utilizada en el ejercicio es un poco más alta que la del promedio nacional, por eso si se realiza un balance forrajero podríamos tener algún déficit, ya que la base forrajera es en un 93,9% CN. Presenta una carga elevada comparada con empresas con igual % de área mejorada.

Cuadro N°12 Dotación en 4 momentos y promedios de los mismos ejercicio 98-99.

	1/7	1/10	1/1	1/4	Promedio
SPG	1782	1782	1782	1782	1782
UGV/SPG	0,51	0,51	0,56	0,53	0,53
UGO/SPG	0,26	0,25	0,23	0,25	0,25
UGY/SPG	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
UGT/SPG	0,80	0,79	0,82	0,81	0,81

Se puede ver que la dotación disminuyó si la comparamos con el ejercicio anterior, pero aún se encuentra por encima de las empresas con igual porcentaje de área mejorada. En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la carga en los dos ejercicios, dividido cada uno en cuatro momentos.

Gráfico N°5 Evolución de la carga en los dos ejercicios



Se puede ver que en el ejercicio 97-98 la carga fue bastante más alta que en el ejercicio 98-99. Podría ser que la mala performance reproductiva que tuvo ese año se debiera a la alta carga que presentaba, ya que por el lado del clima el mismo favoreció en mucho a la producción, dándose un efecto año positivo (anexo N°8). El ejercicio siguiente también se presentó climáticamente bueno (anexo N°9), la carga fue menor, pero igual un poco elevada como ya lo dijimos, pero la performance reproductiva en este año 98-99 fue muy buena, donde además se realizó el destete precoz.

Cuadro N°13 Indicadores técnicos

EJERCICIO	97-98	98-99
Kgs. de carne vacuna / SPG	57,55	56,14
Kgs. de carne ovina / SPG	17,02	13,54
Kgs. de lana en carne / SPG	17,04	13,5
Kgs. de carne equivalente / SPG	91,61	83,18

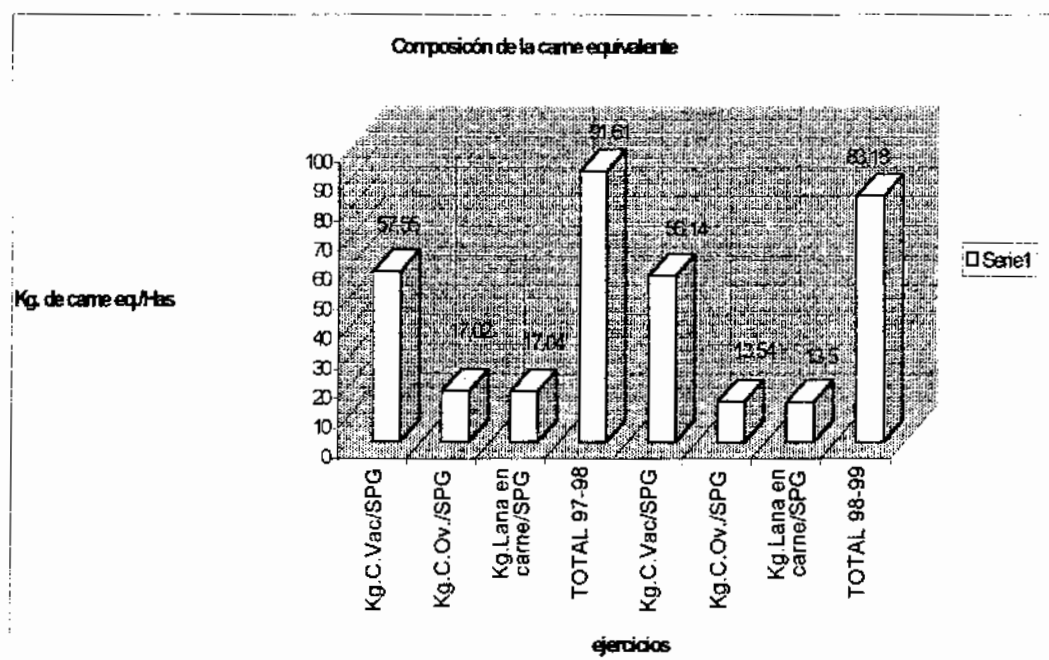
Del cuadro se desprende el mayor peso de los vacunos en los Kgs. de carne equivalente totales, con respecto a los ovinos, en los dos ejercicios

La producción de carne equivalente es alta en los dos ejercicios aunque decae un poco en el ejercicio 98-99, comparada con la media nacional (78 Kgs. de carne equivalente), es algo a destacar debido a la base forrajera del predio. En el gráfico siguiente podemos ver bien la disminución de los kilos de carne equivalente en el

ejercicio 98-99 debido a una disminución de todos los componentes del mismo en ese ejercicio

En lo referente a la parte sanitaria y de alimentación, en los dos ejercicios fue similar, ya que los mejoramientos de Lotus Rincón en el primer año produce equivalente al campo natural, por lo que estos mejoramientos se van a notar en producción en el ejercicio actual.

Gráfico N°6 Composición de la carne equivalente por ha en los 2 ejercicios



La forma en que el productor se adapta a las variaciones anuales de forraje es difiriendo el mismo de períodos en exceso, a períodos con déficit, o sea de la primavera al verano y del otoño al invierno. La forma en que lo lleva a cabo es dejando potreros libres o con muy poca carga.

6.1. DESCRIPCION DE LOS RUBROS PRINCIPALES

6.1.1. Bovinos de Carne

6.1.1.1. Stock 97-98 en 4 momentos y parte del stock 98-99

Cuadro N°14 Stock en cabezas y en U.G. del ejercicio 97-98 y parte del 98-99

STOCK CADA 3 MESES DESDE COMIENZO DEL EJ 97-98 HATA LA ACTUALIDAD										
	07/97	10/97	01/98	04/98	06/98	Porm ej 97/98	07/98	10/98	01/99	04/99
Toros	10	9	12	12	11	10,8	11	10	14	14
Vaca cria	207	205	272	272	142	219,6	142	234	343	341
Vaca Inv.	81	78	95	64	133	90,2	133	156	182	151
Nov. +3	154	154	205	178	122	162,6	122	122	142	112
Nov. 2-3	90	89	50	50	50	65,8	50	50	92	92
Nov 1-2	50	50	93	93	93	75,8	93	93	116	123
Vaq+2s/ent	84	84	92	92	92	88,8	92	96	45	44
Vaq 1-2	98	98	90	90	90	93,2	90	90	133	132
Ternos/as	190	182			198		198	248		
Vaca Hol.	37	37	37	37	37	37	37	37	15	15
Vaq Hol+2									38	30
Vaca lech.	13	13	14	14	14	13,6		14	16	16
TOTAL	1014	999	960	902	982	971,4	982	1150	1136	1070

STOCK CADA 3 MESES DESDE COMIENZO DEL EJ 97-98 HATA LA ACTUALIDAD EN U. GANADERAS										
	07/97	10/97	01/98	04/98	06/98	Porm ej 97/98	07/98	10/98	01/99	04/99
Toros	12	10,8	14,4	14,4	13,2	12,96	13,2	12	16,8	16,8
Vaca cria	207	205	272	272	142	219,6	235	234	343	341
Vaca Inv.	81	78	95	64	133	90,2	156	156	182	151
Nov. +3	154	154	205	178	122	162,6	122	122	142	112
Nov. 2-3	72	71,2	40	40	40	52,64	40	40	73,6	73,6
Nov 1-2	30	30	55,8	55,8	55,8	45,48	55,8	55,8	69,6	73,8
Vaq+2s/ent	67,2	67,2	73,6	73,6	73,6	71,04	77,6	76,8	36	35,2
Vaq 1-2	58,8	58,8	54	54	54	55,92	54	54	79,8	79,2
Ternos/as	76	72,8			79,2		100	99,2		
Vaca Hol.	37	37	37	37	37	37	37	37	15	15
Vaq Hol+2									30,4	24
Vaca lech.	13	13	14	14	14	13,6	14	14	16	16
TOTAL	808	797,8	860,8	802,8	763,8	806,64	904,6	900,8	1004,2	937,6

El aumento de stock ya sea en cabezas o por unidades ganaderas es debido a que al inicio del ejercicio 98-99 se arrendó un campo (La Calaguala) con una superficie de 297 ha, por lo que también se aumentó la superficie de pastoreo ganadero (anexo N°10). Lo que sucedió fue que el productor arrienda el campo al comienzo del ejercicio (98-99) y posteriormente (4 días más tarde) procede a comprar ganado por lo cual se ve en la diferencia de stock de un año a otro. Las categorías que compra se especifican en el cuadro siguiente.

6.1.1.2. Movimientos 97-98 de la estructura y parte de los movimientos 98-99

Cuadro N°15 Compras del ej 97-98

COMPRAS DE VACUNOS EN EL EJ.97-98					
Categorías	N°	Kg/cab	Mes	U\$S/Animal	Comerciali.
Toros	3	600	nov.	911	Remate

Cuadro N° 16 Ventas del ej 97-98

VENTAS DE VACUNOS EN EL EJ.97-98					
Categorías	N°	Kg/cab	Mes	U\$S/Animal	Comerciali.
Vacas	2	350	ago	125	Feria
Toro	1	500	ago	250	Feria
Vacas	2	330	oct.	131	Feria
Nov.+3	38	533	dic.	430	Frigorifico
Vacas Gord.	31	414	feb.	293	Frigorifico
Nov.+3	27	515	abr.	431	Frigorifico
Vacas Gord.	30	435	may.	303	Frigorifico
Nov.+3	56	493	jun.	414	Frigorifico
Vacas Gord.	31	414	jun.	307	Frigorifico

Cuadro N°17 Compras del ej 98-99

COMPRAS DE VACUNOS EN EL EJ.98-99					
Categorias	Nº	Kg/cab	Mes	U\$S/Animal	Comerciali.
Vacas	50	370	jul.	205	Esc. Rural
Terneros	50	140	jul.	125	Esc. Rural
Vaq.	71	400	jul.	270	Esc. Rural
Toros	4	600	oct.	1216	Remate
Nov.sobreaño	7	180	mar.	130	Prod-Prod
Vaq.sobreaño	1	180	mar.	120	Prod-Prod

Cuadro N°18 Ventas del ej 98-99

VENTAS DE VACUNOS EN EL EJ.98-99					
Categorias	Nº	Kg/cab	Mes	U\$S/Animal	Comerciali.
Vacas	5	320	oct.	190	Feria
Nov.+3	30	535	dic.	439	Frigorífico
Vacas Gord.	32	395	ene.	280	Frigorífico
Nov.+3	30	537	mar.	392	Frigorífico
Vacas Gord.	29	447	abr.		Frigorífico
Toros	2	650	abr.		Frigorífico
Vaquillo.	1	230	abr.		Feria
Vacas Gord.	30	453	may.		Frigorífico
Nov.+3	31	514	jun.		Frigorífico
Vacas Gord.	43	421	jun.		Frigorífico

6.1.2. Subsistema Bovino

6.1.2.1. Cría Vacuna

Cuadro N°19 Número de vacas entoradas

CATEGORIAS	Nº DE VIENTRES ENTORADOS 97-98	Nº DE VIENTRES ENTORADOS 98-99
Vaquillonas	85	138
Vacas de 2º entore	86	112
Otras vacas	101	91
TOTAL	272	341

En este cuadro podemos observar el número total de vacas entoradas. Las mismas se muestran divididas en sus respectivas categoría para los dos ejercicios estudiados. Se puede ver un aumento en el número de vacas de cría total entre un ejercicio y otro.

El diagrama siguiente nos da una visión de las actividades que se le realiza al ganado de cría en el establecimiento y que se repite rigurosamente año a año:

Nov.	Periodo de entore	Feb.	Abr. Marcan Señalan	May. Diagnostico Preñez	Jun Castr.
------	-------------------	------	---------------------------	-------------------------------	---------------

No se realiza inseminación artificial y las razas con que se entora son diferente según la categoría. A las vaquillonas se las entora con Aberdeen Angus y al resto del ganado con Hereford. A los 60 días de finalizado el entore se realiza el diagnóstico de preñez. El mismo se lleva acabo por medio del tacto por veterinario y es muy importante porque las vacas que no quedan preñadas pasan a la invernada.

Cuadro N°20 Refugo y causas del mismo

Mes de refugo	Causas
Antes del entore noviembre	Dentición
Antes del entore noviembre	Sanitario
Mayo	Por diagnostico de preñez

Se entoran todas las vaquillonas de 3 años y el 30% de las de 2 años, que son las que llegan al peso de entore que es de 260 kg

No hay potreros asignados especialmente para cada categoría, sino que se recorren los mismos y se les va asignados a cada categoría un potrero según disponibilidad de forraje. La categoría prioritaria es la de vaquillonas preñadas. Estas categorías pastorean en las 1008 ha de la primer fracción (casco) y el pastoreo es conjunto con las distintas categorías de lanares. Las cargas utilizadas son de 0.5 U.G./ha para vacunos y de 0.35 U.G./ha para los lanares formando una carga total de 0.85 U.G./ha.

En la parte de suplementación, el productor lo único que les da son sales minerales y éstas no se dan estratégicamente sino que es esporádico, pero los animales no demuestran deficiencias.

Cuadro N°21 Sanidad del rodeo de cría

Categorías	Noviembre	Febrero	Abril	Agosto
Vaq. Entoradas	Gastrointestinal pulmonar Vit ADE	Mancha y gangrena	Saguaypicida	Saguaypicida y Vit. ADE
Vacas de cría	Gastrointestinal pulmonar Vit. ADE	Mancha y gangrena	Saguaypicida	Saguaypicida y Vit. ADE

Cuadro N°22 Indicadores reproductivos, de refugio y mortandad

Indicadores	Ejercicio 97-98	Ejercicio 98-99
% preñez	53.3	89
% parición	52.2	87
% destete	48.1	85
% toros	3	3
% ref. vacas	46.7	11,4
% mortandad	2.4	2,1

Como se pudo ver en el cuadro anterior, los indicadores reproductivos fueron bastante bajos y el porcentaje de refugio alto. Se debe a que todo lo que falla se manda para la invernada. Lo sucedido fue que las vacas de segundo entore presentaban una condición corporal muy baja, pero como el clima fue bueno el productor no realizó ninguna técnica para mejorar la condición corporal y el resultado de esto fue un porcentaje muy bajo de preñez en esta categoría. En el ejercicio 98-99 se ve lo inverso hay un alto porcentaje de preñez por lo tanto hay un refugio de vacas menor. En lo que se refiere a toros usados y mortalidad los valores son similares al ejercicio anterior.

Cuadro N°23 Resultados del % de preñez en el ej. 97-98

Categoría	N°	% de preñez
Vaquillonas	85	73
Vacas de 2° entore	86	9
Vacas adultas	101	63

En este cuadro se puede ver el bajísimo porcentaje de preñez obtenido en las vacas de segundo entore, las causas de la misma ya fueron nombradas anteriormente.

Cuadro N°24 Resultados del % de preñez en el ej. 98-99

Categorías	N°	% de preñez
Vaquillonas	138	90
Vacas de 2° entore	112	81.25
Vacas adultas	91	95

En las vacas de 2° entore, a las de peor condición corporal se les hizo destete precoz y al resto se les puso tablilla, obteniéndose 41 vaca para realizar el destete precoz y 71 para colocar tablilla. Las del destete se preñaron en un 88% y las de tablilla en un 77%.

A todas las vacas adultas se realizó la técnica de la tablilla.

Cuadro N°25 Ventas del ejercicio 97-98

Ventas	97-98	98-99
Ternero	0	0
Vacas ref.	4 (2 ago. , 2 oct.)	5(oct.)
Toros ref.	1 (ago.)	2

Aquí lo que vemos es las ventas dentro de la categoría de cría, que seguramente las vacas presentaban algún problema sanitario como por ejemplo cáncer de ojo, bultos, etc. En el caso del toro la venta es por viejo.

6.1.2.2. Recría vacuna

Cuadro N°26 Categoría, número, raza y origen de la recría

CATEGORIA	Nº	RAZA	ORIGEN
Nov 2-3	90	Hereford y cruzas	Establecimiento
Nov 1-2	50	"	"
Vaq. 2 s/ent	84	"	"
Vaq. 1-2	98	"	"
Tern/as	190	"	"

Al igual que las vacas de cría, los machos no tienen potreros específicos, van a la fracción Villa Vieja, porque ahí se termina la recría y se engordan. En este lugar se prioriza la invernada sobre la recría. La recría se presenta con una carga de 0.81 U.G./ha siendo la superficie destinada a estos animales de 180 ha.

En lo referente a recría de hembras, se realiza en la fracción del casco y se les va asignando potreros según disponibilidad de pasturas. La carga que presenta es de 0.60 U.G/ha pastoreándose junto a una carga de 0.4 U.G./ha de lanares. No se hace diferencia en el manejo alimenticio de la recría es todo en base a campo natural.

En el ejercicio 97-98 los terneros se destetaron normalmente como todos los años. Este ultimo año se realizó con los terneros un destete precoz con las siguientes características:

Cuadro N°27 Datos del destete precoz 98-99

Nº de animales	50
Edad al destete	2-3 meses
Cantidad de ración	1kg/animal/día
Fecha de iniciación	15/1/99
Momento de finalización	140kg/animal

El peso inicial para poder ser destetados los terneros era de 60 Kg, de lo contrario no se destetaba. Todos llegaron bien al peso. Luego se pesaban mes a mes y cuando un lote de 5 terneros o más llegaba a 140 kg se mandaba a comer solo campo natural y no se seguía suplementando. Se terminaron de racionar los últimos terneros al mismo tiempo que se destetaron los terneros que permanecieron al pie de la madre (en abril). A los restantes terneros se les realizó destete temporario con las siguientes características:

Cuadro N°28 Características del destete temporario 98-99

N° de animales	162
Meses al entablillado	2 meses o 60 kg
N° de días con tablilla	13

Estos animales de destete temporario pesaron al destete en promedio 145 kg, no se pesaron al sacarle las tablillas.

Esta categoría, como las de vacas de cría, son las que se priorizan al momento de realizar suplementación con sales minerales.

Cuadro N°29 Sanidad de la cría

Categoría	Feb	Abr.	May	Ago	Nov
Nov 2-3	Mancha y gangrena	Saguaypicida		Saguaypicida	
Nov 1-2	Levamisol y Mancha y gangrena		Ivermectina y Vit ADE	Ivermectina	Levamisol
Vaq 2 s/ent	Mancha y gangrena	Saguaypicida		Saguaypicida	
Vaq. 1-2	Levamisol y Mancha y gangrena		Ivermectina Vit ADE	Ivermectina	Levamisol
Ternos/as	Mancha y gangrena	Ivermectina Vit ADE y Mancha		Ivermectina	

En esta categoría el productor no realiza ventas a no ser por algún problema específico y el porcentaje de mortandad es bajo salvo los terneros y terneras siendo el mismo de 5.79.

En la recría de hembras es bastante ineficiente ya que solo el 30% de los animales de 2 años llega a ser entorado. Las causas podrían ser la base alimenticia que es campo natural y las cargas utilizadas.

6.1.2.3. Invernada de novillos y vacas

La invernada de novillos se realiza en la fracción Villa Vieja. Esta fracción cuenta con 3 potreros (calle, invernada, espinas) y el productor les asigna siempre el mejor potrero a estos animales y además los trabaja a menor carga porque como es a campo natural, si no los trabaja de esta forma, sería muy difícil llegar a engordarlos. La

carga utilizada es de 0.6 U.G./ha y la superficie que ocupan es de 180 ha, pastorean sin lanares esto es así porque al estar esta fracción distanciada a 20 km se hace muy difícil el control de los mismos. Con la categoría que se comparten los potreros es con la recría de machos.

En esta categoría no se lleva a cabo ningún tipo de de suplementación .

Cuadro N°30 Características de la invernada

	Comienzo	Fin
Edad (años)	3.5	4.5
Kg	380-400	500-540
Alimentación	CN	CN
Mes	Setiembre	Diciembre-Junio

La ganancia de peso lograda por estos animales en el período de invernada es de 130 kg/animal/año.

Cuadro N°31 Sanidad de novillos de invernada

Categoría	Feb.	Abr.	Ago.
Nov. +3	Mancha y gangrena	Saguaypicida	Saguaypicida

Además de lo ya mencionado se suministra de 2-3 aplicaciones de remedio para la mosca del cuerno.

El porcentaje de mortandad es bastante bajo < al 1%.

Cuadro N°32 Ventas de la categoría en el ejercicio 97-98

Ventas	N°	Mes	Kg/cab.	US\$/animal
Nov +3	38	Dic.	533	430
"	27	Abr.	515	431
"	56	Jun.	493	414

El Objetivo del productor es sacar 120 novillos gordos por año.

Cuadro N°33 Ventas de la categoría en el ejercicio 98-99

Ventas	N°	Mes	Kg/cab.	US\$/animal
Nov +3	30	Dic.	535	400
"	30	Mar.	537	397
"	31	Jun.	514	370

Como se puede ver en este ejercicio no se llegó a la cantidad de novillos objetivo de venta que tiene la empresa de venta (120).

En el caso de la invernada de vacas, cuando éstas ingresan a la misma se manejan en la fracción Doña Justa que cuenta con 1 potrero solo de 95 ha, denominado como la fracción. Ella se maneja a cargas bajas porque al ser CN sino no se podría cumplir con el engorde de estos animales. Al igual que para la invernada de novillos esta invernada tampoco pastorea con lanares por la distancia en que se encuentra y por los chachos jabalíes.

El comienzo de la invernada se da cuando se descartan de las vacas de cria aquellas que fallaron o que tienen problemas de dentición y finaliza cuando las mismas llegan a 420-440 kg. Por lo general la duración en meses va de 6-9. Se engorda en base a CN bastante bueno y esta categoría tampoco recibe ningún nivel de suplementación.

Cuadro N°34 Sanidad de la vaca de invernada

Categoría	Feb.	Ago.
Vaca de invernada	Mancha y gangrena y Saguaypicida	Saguaypicida

Además se aplica al igual que a los novillos remedio para la mosca de los cuernos.

Cuadro N°35 Ventas de la categoría del ej. 97-98

Ventas	N°	Mes	Kg/cab.	US\$/animal
Vaca gorda	31	Feb.	414	293
Vaca gorda	30	May.	435	303
Vaca gorda	31	Jun.	414	307

Cuadro N°36 Ventas de la categoría del ej. 98-99

Ventas	Nº	Mes	Kg/cab.	US\$/animal
Vaca gorda	32	Ene.	395	245
Vaca gorda	29	Abr.	447	277
Vaca gorda	30	May.	453	272
Vaca gorda	43	Jun.	421	261

En el caso de las vacas, en este último ejercicio se vendieron más que en el ejercicio anterior. Se debe al alto refugo de vacas que se dio en ese ejercicio debido al bajo porcentaje de preñez, las que se engordaron y vendieron.

6.1.2.4. Producción vacuna global para el ejercicio 97-98

Producción vacuna / ha = 57,55

Producción / U.G. = 105,94

Producción / cabeza = 87,97

% Invernador = 26

% de extracción = 34,8
(anexo N°11)

6.1.2.5. Producción vacuna global para el ejercicio 98-99

Producción vacuna / ha = 56,14

Producción / U.G. = 111,02

Producción / cabeza = 92,26

% Invernador = 25,8

% de extracción = 39,5

6.1.3. Ovinos

6.1.3.1. Estructura de stock

Cuadro N°37 Stock en cabezas y en U.G. del ejercicio 97-98 y parte del 98-99

STOCK CADA 3 MESES DESDE COMIENZO DEL EJ. 97-98 HATA LA ACTUALIDAD										
	07/97	10/97	01/98	04/98	06/98	Porm ej 97/98	07/98	10/98	01/99	04/99
Carneros	29	37	46	46	44	40,4	44	42	47	43
Ov. Cria	985	975	970	1064	1059	1010,6	1059	1021	1014	1079
Ov. Consumo	100	64	212	289	258	184,6	258	215	170	361
Capones	302	289	57	57	55	152	55	55	54	383
Bor2-4ds/enc	204	189	310	81	80	172,8	80	80	80	141
Borras DL	316	314	413	403	398	368,8	398	397	395	396
Borros DL	316	316	366	359	356	342,6	356	347	337	130
Cordos/as		769						814	538	
TOTAL	2252	2953	2374	2299	2250	2425,6	2250	2971	2635	2533

STOCK CADA 3 MESES DESDE COMIENZO DEL EJ. 97-98 HATA LA ACTUALIDAD EN U. GANADERAS										
	07/97	10/97	01/98	04/98	06/98	Porm ej 97/98	07/98	10/98	01/99	04/99
Carneros	6	7	9	9	9	8,08	9	8	9	9
Ov. Cria	197	195	194	213	212	202,12	212	204	203	216
Ov. Consumo	18	12	38	52	46	33,228	46	39	31	65
Capones	54	52	10	10	10	27,36	10	10	10	69
Bor2-4ds/enc	33	30	50	13	13	27,648	13	13	13	23
Borras DL	41	41	54	52	52	47,944	52	52	51	52
Borros DL	41	41	48	47	46	44,538	46	45	44	17
Corderos/as	0	77	0	0	0		0	81	54	0
TOTAL	390	455	403	396	388	406,298	388	452	414	449

(anexo N°12)

6.1.3.2. Movimientos 97-98 de la estructura del stock, y parte del 98-99.

Cuadro N°38 Ventas del ej 97-98

VENTAS DE OVINOS EN EL EJ.97-98					
Categorías	N°	Kg/cab	Mes	U\$S/Animal	Comerciali.
Capones	290	46	Ene	22	Figorif.
Borregos	250	38	Ene	23	Figorif.
Ovejas	12	40	Mar	20	Productor

Cuadro N°39 Compras del ej 98-99

COMPRAS DE OVINOS EN EL EJ.98-99					
Categorías	N°	Kg/cab	Mes	U\$S/Animal	Comerciali.
Carneros	6	70	Dic.	115	Remate

Cuadro N°40 Ventas del ej 98-99

VENTAS DE VACUNOS EN EL EJ.98-99					
Categorías	N°	Kg/cab	Mes	U\$S/Animal	Comerciali.
O. Cons.	10	40	Set.	24	Prod-Prod
O. Cons.	10	40	Dic.	24	Prod-Prod
Corderos	270	22	Nov.	15	Frigo.
O. Cons.	10	40	Mar.	24	Prod-Prod
Borregas	10	40	Mar.	24	Prod-Prod
Borregas	20	25	Mar.	6	Feria

6.1.4. Subsistema Ovinos

6.1.4.1. Cría de ovinos

La cría está compuesta por 1010 ovejas de cría promedio del ej. 97-98, de la raza corriedale. El origen de la majada de cría es del establecimiento y los carneros por lo general son de cabaña aunque en el ejercicio pasado se dejaron carneros propios seleccionando la madres. Habitualmente se le compran a una cabaña de la zona (El

Refugio). El diagrama siguiente muestra las actividades fijas que se realizan en el establecimiento con la majada de cría.

Refugio de Ovejas	Mar.	Periodo de Encarnerada	Abr.	Ago.	Parición	Set.	Nov.	Ene.
Selección de Borregas			Desp. Desoje			Señalada	Esquila	Revisión de carneros

La edad de encarnerada es a los dos dientes las borregas son seleccionadas por tamaño, por lana y también, pero no con tanta importancia, por cara destapada. El manejo alimenticio es a C.N. y pastorean junto con vacunos (con la recría y la cría). Por lo general se le destinan potreros con poca disponibilidad de forraje, salvo en el ultimo mes de gestación que se las prioriza. No se destina ningún tipo de suplementación.

Cuadro N°41 Sanidad mensual ovejas de cría

Categoría	Set.	Dic.	Ene.	Feb.	May.	Jul.
Oveja de cría	Toma gastrintestinales	Levamisol	Baño sarna y piojo	Toma closantel y Afec. Podales	Toma gastrintestinales	Ivermectina
Borregas de 2-4 D.	Toma gastrintestinales	Levamisol	Baño sarna y piojo	Toma closantel y Afec. Podales	Toma gastrintestinales	Ivermectina

Cuadro N°42 Indicadores reproductivos

Indicadores	Valor (97-98)	Valor (98-99)
% señalada	82	75,4
% parición	95	90,8
% sobrevivencia	86,3	83,06
% carneros	3	3
% refugio	20	20

Cuadro N°43 Producto logrado en el ejercicio 97-98 y del 98-99

Producto	97-98	98-99
Carne (Kg)	480	2100
Lana (Kg)	8096	9300

6.1.4.2. Capones

El numero promedio de capones del ejercicio 97-98 fue de 152, todos ellos de la raza corriedale y el origen es del establecimiento. Los potreros que pastorean no son siempre los mismos, van rotando según la disponibilidad de forraje. Por lo general a esta categoría se le designan los potreros con menor disponibilidad todo el año. Esto se debe a la situación actual del ovino. Hay una tendencia a disminuir el stock y dentro del mismo, esta categoría. No se realiza ningún tipo de suplementación.

Cuadro N°44 Sanidad mensual de capones

Categoría	Dic.	Ene.	Feb.	Jul.
Capones y borregos de 2-4 dientes	Toma gastrointestinales	Baño sarna y piojo	Toma closantel	Toma gastrointestinales

Cuadro N°45 Producto logrado en el ejercicio 97-98 y parte del 98-99

Producto	97-98	98-99
Carne (kg)	19.114	0
Lana (kg)	1.804	1.700

Lo que se vendió de carne en el último ejercicio fue carne de cordero por eso el valor en los capones es 0, los capones solo se esquilan, no se vendieron.

6.1.4.3. Engorde de corderos

El número de corderos por lo general es 800 ya que se encarnan 1010 ovejas y la señalada es aproximadamente del 80% donde la mitad son hembras que quedan para la reposición y la otra mitad son machos que algunos se venden a frigorífico como cordero liviano (22 kg) y los otros quedan para producción de lana y van pasando por las distintas categorías. Su alimentación es en base a CN destinándoles los campos con menor disponibilidad y no se suplementan.

Cuadro N°46 Sanidad mensual de corderos

Categoría	Dic.	Ene.	Feb.	May.	Set.
Corderos	Toma gastrointestinales	Baño sarna y piojo	Toma closantel	Toma gastrointestinales	Ectima

Cuadro N°47 Producto logrado en el ejercicio 97-98 y parte del 98-99

Producto	97-98	98-99
Carne (Kg)	0	5.940
Lana (Kg)	300	300

En el cuadro anterior podemos ver que la carne que se vendió en el último ejercicio fue exclusivamente de cordero y en lo que respecta a la lana fue igual en ambos ejercicios.

6.1.4.4. Producción ovina global del ejercicio 97-98

Producción lanar carne / ha = 17,02

Producción lana / ha = 6,87

Producción carne ovina / U.G. promedio = 62,22

Producción carne ovina / cabeza = 10,42

Producción lana / adulto = 6,4

Producción lana / cordero = 0,95

% de extracción = 33,13
(anexo N°13)

6.1.4.5. Producción ovina global del ejercicio 98-99

Producción lanar carne / ha = 13,54

Producción lana / ha = 5,44

Producción carne ovina / U.G. promedio = 56,65

Producción carne ovina / cabeza = 9,29

Producción lana / adulto = 4,48

Producción lana / cordero = 0,73

% de extracción = 15,9

7. ANÁLISIS ECONOMICO DEL EJERCICIO 97-98

7.1. BALANCE

Cuadro N°48 Balance 1°de julio de 1997 (U\$S)

1.A.totales	1.211.251	2.P.totales	0
1.1.A.Circ.	50.154	2.1.P.Exig.	0
1.1.1.A.Disp.	0	2.1.1.C.Plazo	0
1.1.2.A.Exig.	0	2.1.2.L.Plazo	0
1.1.3.A.Real.	50.154	2.2.P.no Exig.	0
1.2.A.Fijo	1.161.097		
1.2.1.Muebl.	215.668	3.Patrimonio	1.211.251
1.2.2.Inmuebl.	945.429		

(Ver anexo N°15)

Cuadro N°49 Balance 30 de junio de 1998 (U\$S)

1.A.totales	1.318.921	2.P.totales	0
1.1.A.Circ.	46.688	2.1.P.Exig.	0
1.1.1.A.Disp.	0	2.1.1.C.Plazo	0
1.1.2.A.Exig.	0	2.1.2.L.Plazo	0
1.1.3.A.Real.	46.688	2.2.P.no Exig.	0
1.2.A.Fijo	1.272.233		
1.2.1.Muebl.	269.303	3.Patrimonio	1.318.921
1.2.2.Inmuebl.	1.002.930		

(Ver anexo N°16)

Comparando los análisis a principio y fin de ejercicio se observa que el valor de los activos totales aumentó, debido a una valorización de los componentes de la misma.

El activo circulante presenta una disminución a fin de ejercicio, el mismo se debe a la disminución del activo realizable, por presentar un menor número de animales en las categorías de venta.

El activo fijo aumentó en 111.136 dólares, por la valorización de los campos y del ganado que se dio en el ejercicio. Esto se refleja porque al final del ejercicio hay menos n° de animales pero hay más capital en ganado. Por ejemplo el precio promedio del ganado a comienzo de ejercicio fue de 0,63 U\$S/kg y a final del mismo el precio aumento a 0,84 U\$S/kg, por lo que podemos sacar en conclusión que el ganado se valorizo en un 33%.

De no haber existido la valorización de los campos igual el activo fijo habría sido mayor por a la valorización del ganado.

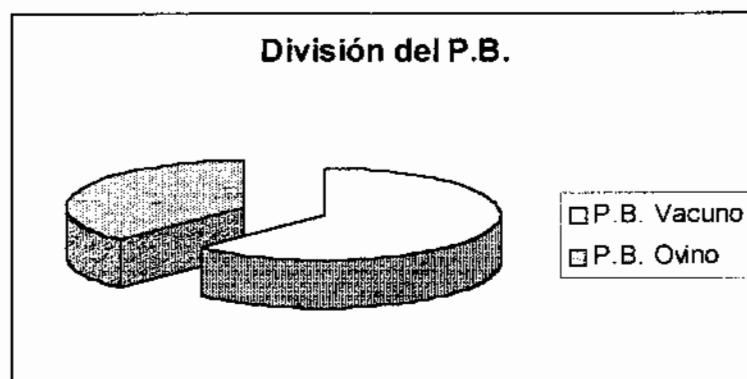
En lo referente al pasivo el productor no tiene deudas con terceros, ya sean instituciones bancarias o particulares, por consiguiente todo el activo le pertenece.

7.2. ESTADO DE RESULTADOS

Cuadro N°50 Estado de resultado ej. 97-98 (U\$S)

P.B. TOTAL	90.131	C. TOTALES	46.101
P.B. ganadero	90.131	C.Var.Dir.	2.015
P.B. vacuno	56.008	C.Var.Indir.	3.067
P.B. ovino	34.123	C.Fijos	41.019
IK	44.030		
IKP	44.030		

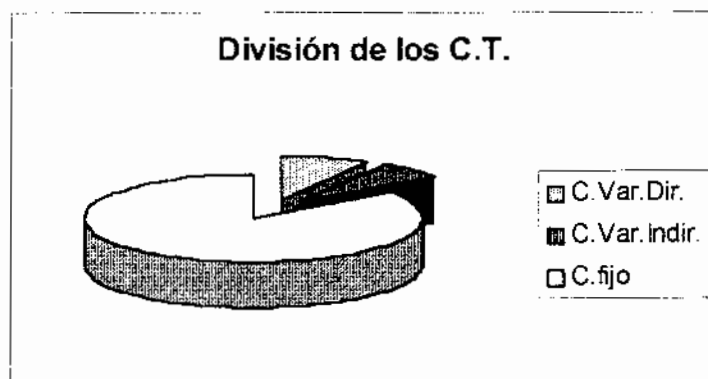
Gráfico N°7 División del Producto Bruto



El producto bruto total está compuesto por dos productos brutos, uno el producto bruto ganadero que como vemos en la gráfica ocupa la mayor parte del total (62%) y el otro, el producto bruto ovino que es segundo en importancia (38%).

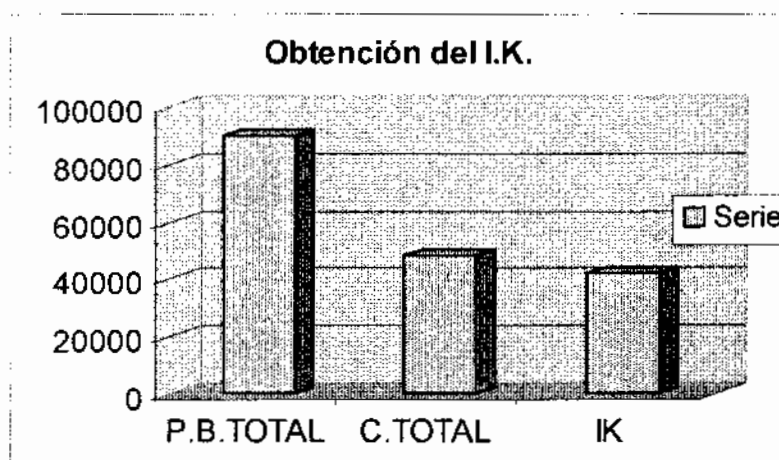
La diferencia de inventario vacuno es negativa, se disminuyó el producto bruto en una magnitud de 15.972 dólares, en los ovinos también disminuyó en 202 dólares.

Gráfico N° 8 División de los Costos Totales



Dentro de los costos totales, los que tienen mayor peso son los costos fijos, que constituyen el 85,3% de los mismos, luego le siguen los costos variables directos 8,4% y por último los costos variables indirectos 6,3%.

Gráfico N° 9 Como obtenemos el Ingreso de Capital



Restándole al producto bruto total el costo total, obtenemos el ingreso de capital que en este caso al no estar endeudado y no arrendar campo, es igual que al ingreso de capital propio. En dólares el producto bruto total es de 90.131, los costos totales 48.102 y la diferencia de ambos o sea el ingreso de capital es 42.029 (ver anexo N°17).

7.3. USOS Y FUENTES DE FONDOS

Cuadro N°51 Usos y fuentes de fondos del ej. 97-98 (U\$S)

Fuentes totales	68.085	Usos totales	68.085
IK	44.030	Total amortza.	258
Total no efectivo	7.881	Total inversión	18.601
Total dism. Inv.	16.174	Total otros usos	2.208
Total créditos	0		
Total otras fuentes	0	Total Disponible	47.276

(Ver anexo N°18)

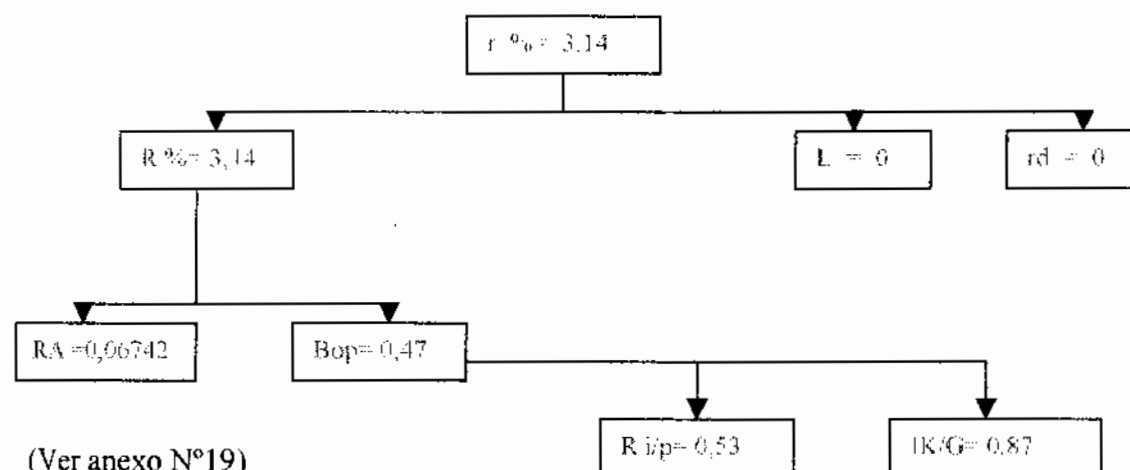
El total de fuentes se obtiene sumándole al ingreso de capital, todos aquellos ítems que componen el mismo, pero que son en no efectivo.

Se puede observar que la fuente más importante es el ingreso de capital (64,7%). Esto es bueno porque nos dice que los ingresos de la empresa se basan en la producción.

Dentro de los usos el 88,3% son inversiones. Es muy importante porque muestra que es una empresa que destina un gran porcentaje de la fuente a la producción.

Como se puede ver el productor logra cubrir sus usos con las fuentes que obtiene y además le queda un disponible.

7.4. ANÁLISIS DEL RESULTADO GLOBAL



(Ver anexo N°19)

El productor como empresa capitalista que es, tiende a maximizar la rentabilidad sobre el patrimonio ($r\%$). Esta rentabilidad depende del manejo financiero (endeudamiento, etc.) y de la eficiencia de utilización de los recursos en el proceso de producción. En este caso al no existir pasivo, la rentabilidad sobre el patrimonio, es igual a la rentabilidad sobre activo.

La eficiencia con que se utiliza el capital se ve a través de la rentabilidad sobre activos. Ésta a su vez está compuesta por la rotación de activos y el beneficio de operación. En esta empresa la rotación de activos es muy baja debido a que es muy extensiva, produciendo en base a campo natural, por lo que no se mueve mucho el capital. El beneficio de operación nos muestra la cantidad de ingreso de capital que se gana por peso producido. Aquí el ingreso es de \$ 0,47 por peso producido.

Para tener una buena rentabilidad sobre activos podría ser por mayor rotación de activos (produciendo más por peso invertido) o por mayor beneficio de operación (aumentando los beneficios por peso producido). Este caso se comporta como una empresa extensiva con baja rotación de activos y un alto beneficio de operación. Si descomponemos el beneficio de operación, tendremos la relación insumo producto que nos dice cuánto precisamos de insumo para producir una unidad de producto. Aquí esta relación es de \$ 0,502 por lo que podríamos decir que, la empresa gasta la mitad de lo que vale una unidad de producto en producirla.

8. ANÁLISIS ECONOMICO DEL EJERCICIO 98-99

8.1 BALANCE

Cuadro N°52 Balance 1° de julio de 1998 (US\$)

1.A.totales	1.318.922	2.P.totales	0
1.1.A.Circ.	41.807	2.1.P.Exig.	0
1.1.1.A.Disp.	0	2.1.1.C.Plazo	0
1.1.2.A.Exig.	0	2.1.2.L.Plazo	0
1.1.3.A.Real.	41.807	2.2.P.no Exig.	0
1.2.A.Fijo	1.277.115		
1.2.1.Muebl.	274.185	3.Patrimonio	1.318.922
1.2.2.Inmuebl.	1.002.930		

(Ver anexo N°20)

Cuadro N°53 Balance 30 de junio de 1999 (U\$S)

1.A.totales	1.291.114	2.P.totales	0
1.1.A.Circ.	26.505	2.1.P.Exig.	0
1.1.1.A.Disp.	0	2.1.1.C.Plazo	0
1.1.2.A.Exig.	0	2.1.2.L.Plazo	0
1.1.3.A.Real.	26.505	2.2.P.no Exig.	0
1.2.A.Fijo	1.264.609		
1.2.1.Muebl.	275.960	3.Patrimonio	1.291.114
1.2.2.Inmuebl.	988.649		

(Ver anexo N°21)

Comparando los análisis a principio y fin de ejercicio se observa que el valor de los activos totales disminuyó debido a una desvalorización de los componentes de la misma.

Dentro del activo circulante se puede ver que aumenta hacia fin de ejercicio. Este aumento se da por aumento del activo realizable. El activo realizable aumenta porque aumenta el número de animales para vender, porque los precios de los mismos son mayores al principio de ejercicio que al final del mismo. El precio promedio a inicio de ejercicio era de 0,84 U\$\$/kg y al final es de 0,68 U\$\$/kg lo que nos da una disminución en los precios del ganado en el orden de un 22%.

El activo fijo cayó debido a una desvalorización de los campos y además del ganado.

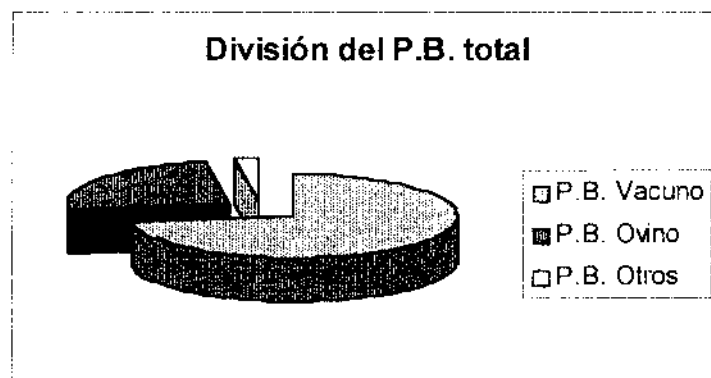
8.2. ESTADO DE RESULTADOS

Cuadro N°54 Estado de resultado ej. 98-99 (U\$S)

P.B. TOTAL	99.008	C. TOTALES	56.650
P.B. ganadero	96.489	C.Var.Dir.	6335
P.B. vacuno	71.630	C.Var.Indir.	3.046
P.B. ovino	24.859	C.Fijos	38.365
P.B. otros	2.519	C.Arrendar	8.904
IK	51.262		
IKP	42.358		

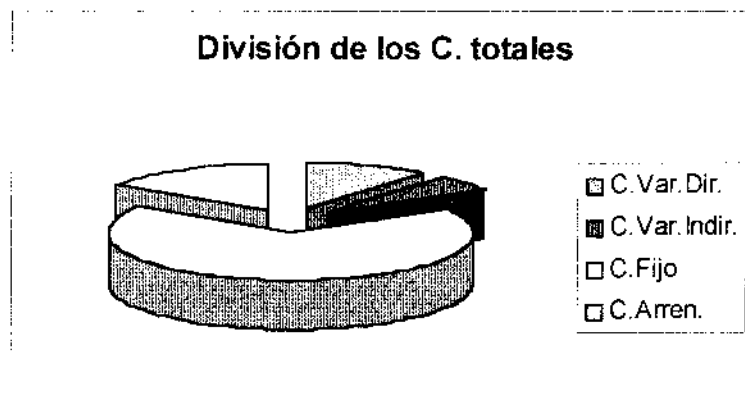
(Ver anexo N°22)

Gráfico N°10 División del Producto Bruto



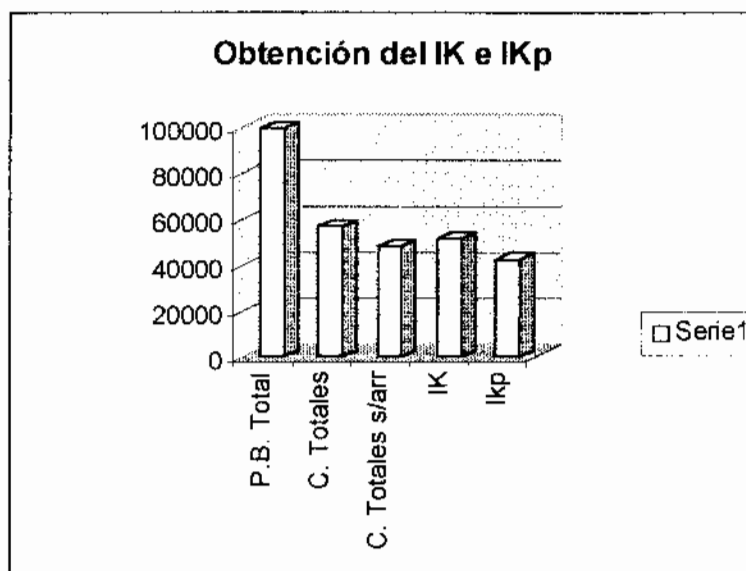
El producto bruto total se divide en tres productos brutos, pero dentro de estos hay dos que ocupan el 98% y son el producto bruto vacuno y el producto bruto ovino. A su vez el producto bruto total está compuesto en mayor parte por el producto bruto vacuno siendo el mismo de 72,4% y el producto bruto ovino ocupa el 25,1% del total.

Gráfico N° 11 División de los Costos Totales



En lo referente a la composición de los costos totales la mayor parte de los mismos se deben a los costos fijos de la empresa(67,7%), el segundo costo en importancia es de arrendamiento(15,7%), seguido por los costos directos(11,2%) y por último los costos indirectos(5,4%).

Gráfico N° 12 Como obtenemos el Ingreso de Capital e Ingreso de Capital Propio



En la gráfica podemos observar cómo se obtiene el ingreso de capital (producto bruto total – costos totales sin arrendamiento) y el ingreso de capital propio (producto bruto total – costos totales)(ver anexo N°23).

8.3. USOS Y FUENTES DE FONDOS

Cuadro N°55 Usos y fuentes de fondos del ej. 98-99 (U\$S)

Fuentes totales	58.829	Usos totales	58.829
IK	51.262	Total amortiza.	342
Total no efectivo	7.567	Total inversión	48.276
Total dism. Inv.	0	Total otros usos	0
Total créditos	0		
Total otras fuentes	0	Total Disponible	10.211

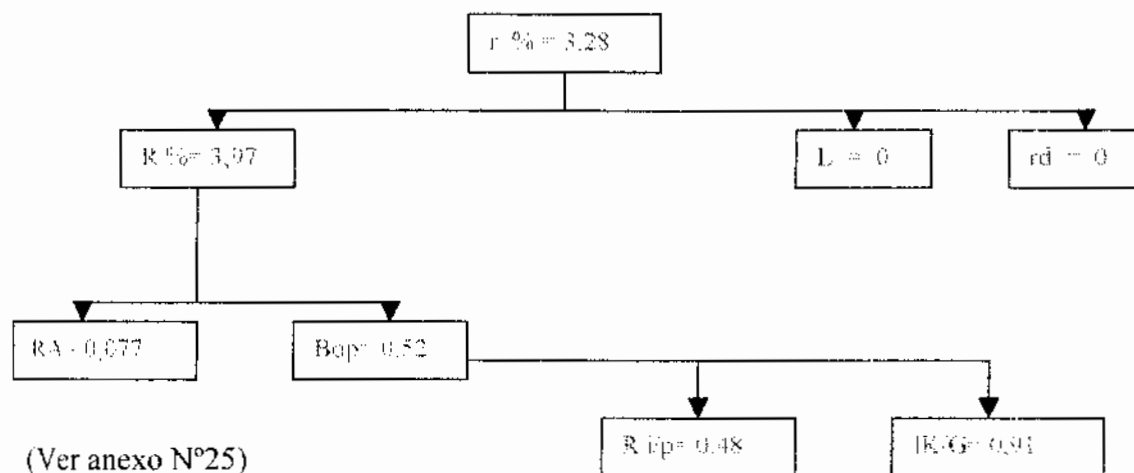
(Ver anexo N°24)

El mayor aporte a la fuente es el IK lo cual es positivo, porque muestra que los ingresos de la empresa se basan en la producción (87,1%).

El 99.7 de los usos son inversiones. Es algo bueno, porque para poder producir hay que invertir.

De la resta de las fuentes menos los usos se obtiene la disponibilidad para el productor. Lo que nos muestra que el productor tuvo que sacar para vivir dinero de otro lado.

8.4. ANÁLISIS DEL RESULTADO GLOBAL

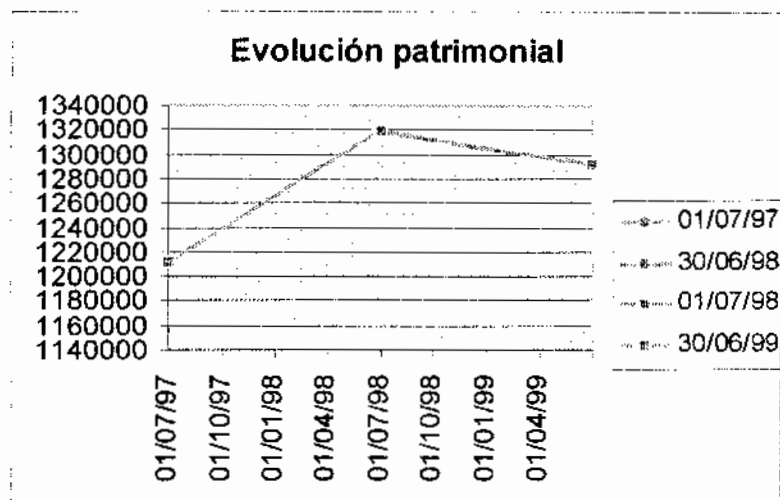


La diferencia que se ve entre la rentabilidad patrimonial y la rentabilidad sobre activo es debida al arrendamiento, ya que el I_{kp} es menor al IK por tomar el costo de arrendamiento ya que activos totales y el patrimonio es igual.

La rentabilidad sobre activos depende de la rotación de activos y del beneficio de operación. En este caso, como se da en casi todas las explotaciones de carácter extensivo, la rotación de activos es baja y el beneficio de operación es medio. A su vez el beneficio de operación depende de la relación insumo producto, que como se puede ver se gastan 0,48 pesos para producir un peso y del retorno sobre gastos, que es de 0,91.

9. COMPARACIÓN ENTRE EJERCICIOS

Gráfico N° 13 Evolución patrimonial para los ejercicios estudiados



A través de la gráfica de evolución patrimonial podemos divisar cómo fue la evolución patrimonial de la empresa. La misma muestra como aumentó el patrimonio hacia fines del ejercicio 97-98 por medio de la valorización de los ganados (33%) y los campos. Se da un aumento del patrimonio del orden del 8,8% en el ejercicio 97-98 y luego en el ejercicio 98-99 se da una disminución del patrimonio del orden de 2,2%. Esta disminución ya se mostró que debió a la desvalorización del ganado (22%) y de los campos.

9.1. COMPARACIÓN DE INDICADORES ENTRE EJERCICIOS

Cuadro N°56 Indicadores de los ejercicios

INDICADORES	EJERCICIO 97-98		EJERCICIO 98-99	
	U\$S	U\$S/ha	U\$S	U\$S/ha
P. Bruto	90.131	60,7	99008	55,6
C. Totales	46101	31,04	56650	31,8
C. Totales s/arrend.	46101	31,04	47746	26,8
IK	44030	29,65	51262	28,8
Ikp	44030	29,65	42358	23,8
r. %	3,14		3,28	
R. %	3,14		3,97	
RA	0,067		0,077	
Bop	0,47		0,52	
R. i/p	0,53		0,48	
IK/G	0,87		0,91	
Hectáreas	1485		1782	

Comparando los dos ejercicios observamos que el producto bruto disminuyó en el ejercicio 98-99 y los costos totales aumentaron, por lo que el Ikp es menor en este ejercicio (98-99). En lo referente a las rentabilidades, las de el ejercicio 98-99 son mayores y esto se debe a que el activo disminuyó mucho en este ejercicio por eso la rentabilidad no baja. En la rotación de activos no hay grandes diferencias entre ejercicios, donde hay diferencias es en la cantidad de ingreso por producto (Bop) que es mayor en el ultimo ejercicio. Esto es lo mismo que decir que le cuesta menos producir una unidad de producto.

10. CONCLUSIONES

10.1 FISICAS

Ejercicio 97-98 :

- El porcentaje de preñez fue muy bajo por mala condición corporal de los animales por presentar una carga demasiado elevada.
- Ineficiencia en el entore de las vaquillonas ya que entora un 30% a los 2 años.
- La producción de carne por hectárea es alta frente a empresas de similar características.
- En el rubro ovino predomina un sistema lanero poco conveniente ya que la lana sigue presentando precios bajos frente a la carne de cordero.
- En lo referente a la reproducción ovina los indicadores son similares al promedio nacional.
- Los mejoramiento con Lotus Rincón se llevaron acabo con una buena elección de campo, densidad recomendada y con adecuada fertilización. La producción de forraje tomará significación a partir de la primavera de 1999.
- Cabe destacar la dificultad de manejo de los campos distanciados ya que los mismos no tienen casco y se visitan semanalmente, manejándose solo con ganado vacuno.

Ejercicio 98-99 :

- Se mejoró la reproducción vacuna debido a que los ganados llegaron con mejor condición por una disminución en la carga y realización de destete precoz y temporario.
- Se mantiene la ineficiencia en el entore de las vaquillonas de 2 años debido a que los mejoramientos todavía no estaban produciendo.
- La carne producida por ha fue aceptable aunque menor al ejercicio anterior.
- En el rubro ovino se reorientó hacia la carne de cordero.

- Los mejoramientos de Lotus Rincón todavía no arrojaron beneficios. La siembra del año también se realizó en buenas condiciones.
- Continúan las dificultades de manejo por las distancias.

10.2. ECONOMICAS:

Ejercicio 97-98:

- Se caracterizo por un aumento en la valorización de los ganados y también de los campos con el consiguiente aumento del patrimonio.
- Los resultados económicos obtenidos por la empresa fueron aceptables con la ventaja de no presentar endeudamiento. El ingreso de capital es de 30 dólares por hectárea, basándose en una estructura de bajos costos de producción y una baja relación insumo producto.

Ejercicio 98-99:

- En este ejercicio se verifica una desvalorización del ganado y de los campos más intensa que el aumento del año anterior, por lo cual disminuye el valor de los activos y el patrimonio.
- La rentabilidad se mantiene aceptable pero hay un menor ingreso del capital. Como disminuyen en mayor proporción los activos la rentabilidad es superior al año anterior.
- En este ejercicio el productor arrienda campo, a un precio inconveniente porque su relación con el valor del activo arroja 4,9% en una empresa con una rentabilidad de 3,9% (apalancamiento negativo).

11. PROYECTO

A continuación se hará una breve presentación de las etapas cumplidas en la elaboración del el proyecto.

Primero se realiza una adaptación del programa (PlanG.) a las condiciones del predio. Se ingresan los datos de la empresa para el ejercicio 98-99 y se comparan los resultados con los del diagnóstico efectuado por nosotros. Ambos deben ser similares, lo que requiere de cambios, adaptaciones y ajustes al programa.

El segundo paso a efectuar es construir un año inicial (año 0 del proyecto), con precios que esperamos en el futuro así se podrá comparar este año con los demás del proyecto, eliminando el efecto negativo de los bajos precios del ejercicio 98-99, dejando que opere libremente las modificaciones del sistema.

El siguiente paso es la obtención del año meta intermedio. Para ello utilizamos 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 en un corto plazo con los recursos forrajeros disponibles y modificando solamente el nivel de las actividades.

Luego se construye la transición al año meta intermedio, mostrando los distintos manejos de los ganados así como también los flujos de caja.

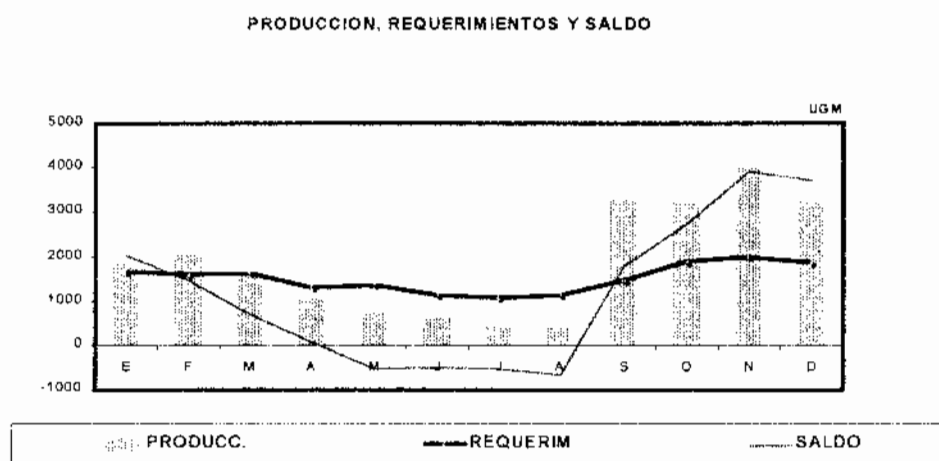
Finalmente se identifica el año meta final. Se aplicará también el Solver pero las celdas variables van a ser también las correspondientes a las actividades forrajeras. Se correrá con ciertas restricciones para que el proyecto sea lo más realista posible. También se analizará la transición para llegar al año meta final, incluyendo el flujo de caja, variaciones en los stock y en los mejoramientos.

11.1. AJUSTES DEL PROGRAMA

A continuación se explicitarán aquellas partes que se cambiaron en el PlanG para adaptarlo al predio. Para ello se ingresó dentro del programa el ejercicio 98-99 y una estimación de la producción de forraje de cada potrero mediante información de la hoja prodforr del PlanG. las actividades ganaderas del predio se expresarán mediante las 20 actividades del PlanG. y se compararon los datos del programa con los ya calculados.

El cambio más importante corresponde a la producción de forraje, ya que los datos tomados del programa presentaban déficit invernales por lo que se piensa o que la producción invernal es mayor o sino que la producción presenta una mayor utilización y digestibilidad.

Grafico N°14. Balance forrajero para el ejercicio

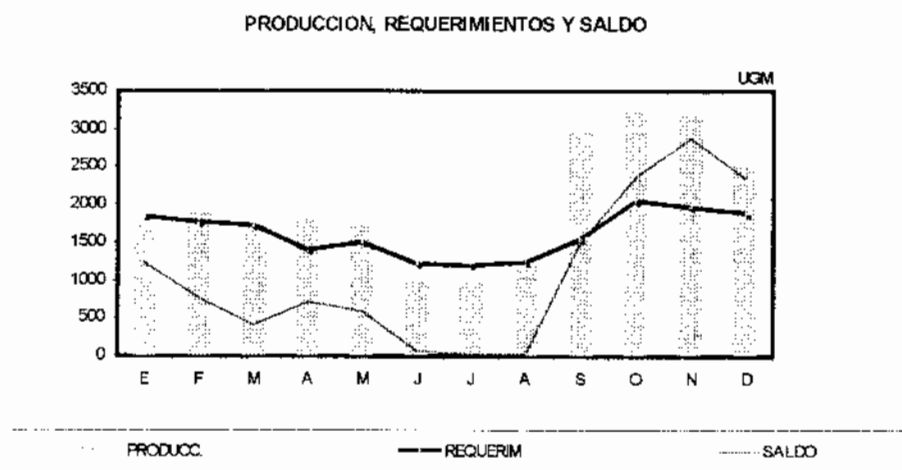


Cuadro N°57. Producción de forraje mensual en cristalino

CRISTALINO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
PRODUCC	479	479	336	202	134	105	79	79	453	453	639	639	3985
DIGEST	48	48	55	55	55	58	58	58	62	62	62	48	
UTILIZA	50	50	50	50	55	50	45	45	65	65	65	65	
EMETA	2953	2953	2470	1482	988	827	620	620	3867	3867	4663	3938	
EMET UTIL	1477	1477	1235	741	543	413	279	279	2514	2514	3031	2559	
CCARGA	1	1,2	0,9	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	1,8	1,8	2,2	1,8	

Como el déficit era muy grande y dentro del balance ya está cuantificada cierta pérdida de peso invernal, sumado a la experiencia del productor que ha manejado durante mucho tiempo esas cargas, sin grandes pérdidas de peso y ha terminado los animales gordos sin problema, se realizaron ciertos cambios para que cerrara bien el balance. Otro punto a tener en cuenta en el cuadro anterior, es la elevada producción de materia seca total que presenta para ese tipo de suelo sobre cristalino. Esta información que se presentó anteriormente, eran los datos originales que luego fueron sustituidos por los que a continuación se van a presentar.

Grafico N°15 Balance forrajero corregido para el proyecto



Cuadro N°58 Producción de forraje mensual en cristalino

CRISTALINO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
PRODUCC	395	350	300	300	300	142	142	200	400	430	400	475	3833,2
DIGEST	48	48	55	55	55	65	65	58	62	62	62	48	
UTILIZA	60	60	60	60	60	55	55	55	65	65	65	65	
EMETA	2433	2156	2205	2205	2205	1281	1281	1572	3416	3672	3416	2926	
EMET UTIL	1460	1294	1323	1323	1323	705	705	864,6	2220	2387	2220	1902	
CCARGA	1	1	0,9	1	0,9	0,5	0,5	0,6	1,6	1,7	1,6	1,3	

En la producción de forraje los cambios realizados al programa fueron: bajar la producción total de materia seca, (ya que ésta parece ser muy elevada de acuerdo al material que se encontró en bibliografía aunque todavía sigue siendo un poco elevada); cambiar el coeficiente de utilización de la misma y la digestibilidad sobre todo en los meses de déficit de fines de otoño e invierno.

Otro cambio que se llevó a cabo dentro de la producción de forraje, fue en la producción de Lotus Rincón, ya que la misma estaba subestimada en el programa, siendo ésta de 4950 KgMS y cambiándose debido a datos obtenidos en el SUL de productores de la zona, a 7090 KgMS.

También se realizó un cambio en el peso categorías de venta como vacas y novillos de invernada, ya que en las actividades del programa estaban por debajo del peso con que salen en la realidad.

Cuadro N°59 Comparación de kilos y precios

Categorías	PESOS		PRECIOS	
	Kgs. PlanG.	Kgs. reales	PlanG.	Recibidos
Vacas de inver	420	428	0.58	0.65
Novillos de inver	440	528	0.68	0.75
Lana	3.8	4.0	1.25	1.0

En los indicadores físicos la mayor diferencia se da en la carga. Esto se debe a que el stock ingresado en el PlanG. está hecho en noviembre, cuando el campo admite mayor carga y en el diagnostico se utilizó la carga promedio del año. En lo referente a la carne equivalente también se presentan diferencias entre el diagnóstico y el programa y se deben a que los novillos en el predio salen con 4,5 años con 520 kg y en el PlanG salen con 3,5 años con 440 kg

Los indicadores económicos son bastantes parecidos. Para la rentabilidad lo que se cambio fue valor de la há., a la que se le puso el valor estimado por el productor (US\$ 650). En este punto como el total de las hectáreas no son propias, para los activos se pusieron las hectáreas propias y se cambió en la formula la celda de las hectáreas.

Otro cambio realizado en el programa para ese ejercicio fue en el % de preñez ya que el mismo, con el manejo de Facultad, llegó a ser del 85% mientras que en el programa se maneja 80%.

Cuadro N°60 Indicadores obtenidos en el PlanG. y en el diagnostico

INDICADORES	PlanG	Diagnostico
Carne equivalente	78.1	83.18
Carga	0.86	0.81
MB	75972	89627
IK	29418	42358
r %	2.2	3.2
R %	2.9	3.9

Las diferencias existentes en IK y R se pueden deber a algún coeficiente que falte corregir, pero para modificarlas habría que revisar con más detalle el programa.

11.2. AÑO INICIAL CON PRECIOS DE PROYECTO

Para la realización del proyecto se tomaron precios esperables en el mediano plazo de los animales vacunos y lanares de algunos insumos que se presentan en el cuadro siguiente. En el mismo se pueden observar los diferentes valores de cada categoría y sus antecedentes.

Cuadro N°61 Precios utilizados para el proyecto

		Precios Proyecto	
Categorías	Precio del Ej.	Doc/unid.	Criterio
Terneros	0,95	0,95	Igual 98-99
Vaq. para ent	0,84	0,84	Igual 98-100
Vaca refugo	0,58	0,54	Relación 95-99 80% de vaca gorda
Vaca gorda	0,65	0,67	Promedio 95-99
Sobreaño	0,90	0,96	120% del novillo gordo
Nov. para inv	0,81	0,81	Igual que novillo gordo
Novillo gordo	0,75	0,80	Promedio 95-99
Nov de prad.	0,88	0,88	110% del novillo gordo
Corderos	0,75	0,75	Igual 98-99
Cord. pesados	0,65	0,65	Igual 98-100
Lana	1,25	1,50	120% 98-99
Fardos			

Para observar el impacto de dichos precios sobre la misma estructura productiva del 98-99 (inicial) se presenta un cuadro comparativo con los indicadores más importantes. Este cambio en el año 0 de los precios se realizó para levantar una gran restricción, que es el bajo precio del ganado vacuno y ovino obtenido en ese ejercicio y así compararlo con el proyecto.

Cuadro N°62 Comparación entre indicadores del año inicial con precios reales y con precio de proyecto

INDICADORES	Precio Real	Precio Proyecto
MB	75792	83833
IK	29418	37459
r %	2.2	2.8
R %	2.9	3.9

Se puede ver que los indicadores económicos mejoran porque se espera un mejoramiento de los precios (los indicadores físicos no variaron).

Como puede observarse en el cuadro 61 precios son algo mayores aumentan 3% en las vacas gordas y del 6,6% en los novillos gordos de campo.

11.3. ANÁLISIS DEL AÑO META INTERMEDIO

El año meta intermedio es el año en el cual la empresa presenta las actividades ganaderas obtenidas en la optimización de la rentabilidad de este variando solo las actividades ganaderas y que se logra en el corto plazo.

La metodología utilizada para ello fue en base a una herramienta que presenta el Excel que se denomina Solver. Se preguntó qué quiero mejorar (objetivo). Lo que se quiere mejorar es la rentabilidad (maximizar). Se seleccionaron las variables o celdas cambiantes, que en este caso son las actividades ganaderas, y por último se colocaron ciertas restricciones para que los resultados sean logrables y realistas. Se efectuaron restricciones en el balance forrajero para que sea positivo porque no queremos que se den déficit forrajeros, en las vacas y vaquillonas entoradas que su número sea mayor o igual a 500 por las características de campo (criador) y por último en las ovejas más las borregas, que su número sea mayor o igual a 1000 por las bondades del pastoreo mixto y por expectativas de precios.

Se pudo utilizar el Solver porque las actividades están enganchadas al resultado económico, entonces elige aquellas actividades que me den el mejor resultado económico.

Luego de todos estos procedimientos comentados anteriormente, se terminó llegando a una estructura de stock que observaremos con detalle más adelante.

Los resultados obtenidos en el PlanG. en cuanto a los balances forrajeros y las producciones de forraje se mostrarán a continuación.

11.3.1. Uso del suelo

El uso del suelo no fue variado para la construcción del año meta intermedio. Es la base forrajera que mantiene a la estructura de stock que sí modificó el solver.

Cuadro N°63 Uso de suelo

	Hectáreas	Porcentaje
Campo Natural	1572	88.22
Lotus Rincón	210	11.78
Total	1782	100

Lo que tenemos aquí es el mismo uso de suelo que en el ejercicio 98-99, que se va a mantener hasta llegar al ejercicio 00-01 que será el año meta intermedio, donde se dispondrá de la estructura de stock óptima. El productor en estos años estaría dispuesto a seguir con los mejoramientos con Lotus Rincón, pero el único problema que plantea es que con las refertilizaciones de lo ya sembrado, se le va gran parte de la capacidad de inversión que por el momento posee.

11.3.2 Manejo de los mejoramientos

11.3.2.1. Lotus Rincón

Con respecto al manejo: Las refertilizaciones se llevarán a cabo cada año a fines de otoño con 100 Kg de hiperfosfato por hectárea. Esta especie produce buena cantidad de pasto en pastoreo continuo, siempre y cuando se regule la carga adecuadamente. En primavera cuidar el equilibrio entre las especies del tapiz natural y el Lotus Rincón, ya que este último es muy agresivo en esta época. Cada dos años convendría dejar que los mejoramientos semillen para obtener una buena resiembra natural, cerrando estos mejoramientos durante 35-45 días a fines de noviembre principios de diciembre. En lo referente a la forma de pastorear nos referiremos mas adelante.

11.3.3. Estructura de stock en el año meta intermedio

Cuadro N°64 Alimentación por categoría animal en el año meta intermedia

Categoría	Pastura	Nº de animales
Vacas + Vaq. Entoradas	Campo Natural	500
Vacas Invernada	Lotus Rincón	100
Sobreaños	Campo Natural	100
Nov. 2-3	Campo Natural	100
Nov. +3	Campo Natural	100
Vaquillonas	Lotus Rincón	200
Ov. Cria + Borregas	Campo Natural	1016

A continuación se detallarán los indicadores físico-productivos a los que se tiene que llegar para que se cumplan todos los objetivos requeridos. Los mismos se mostraran en el cuadro siguiente.

Cuadro N°65 Indicadores fisico-productivos objetivo

Indicadores	Valores
% de destete bovinos	85
% de destete ovinos	70
Peso de la vaca gorda (Kg)	428
Peso del novillo gordo (Kg)	440

Teniendo a la vista el stock del año meta intermedio y los indicadores, podemos mostrar como van a ir variando las categorías. Luego del diagnóstico de preñez de las 500 vacas entoradas, quedarán preñadas 425, ya que el porcentaje de destete es de 85%. Esas 75 vacas que salen pasan a formar parte de las 100 vacas de invernada, las restantes 25 son vacas que se descartan luego de parir por problemas sanitarios o por dientes.

De las 425 vacas preñadas se obtendrán 212 terneros y 213 terneras. De las 213 terneras se necesitan para la reposición 102 (por la mortalidad de esta categoría), por lo que hay un sobrante de 111 terneras las cuales se venderán, seleccionando las de peor estado. Dentro de los terneros se tienen en cada categoría de machos 100 animales, por lo tanto de los 212 terneros que se generan 112 son vendidos al destete, los restantes siguen el proceso de terminación hasta llegar a novillos de más de 3 años gordos.

En el caso de los ovinos que son 1016 animales entre ovejas y borregas se dejan las corderas para la reposición. El resto se vende en diciembre como cordero liviano, debido a que, como no hay mejoramientos, no entró en la optimización la posibilidad de realizar el cordero gordo tipo SUL.

11.3.4. Balance forrajero para el año meta intermedio

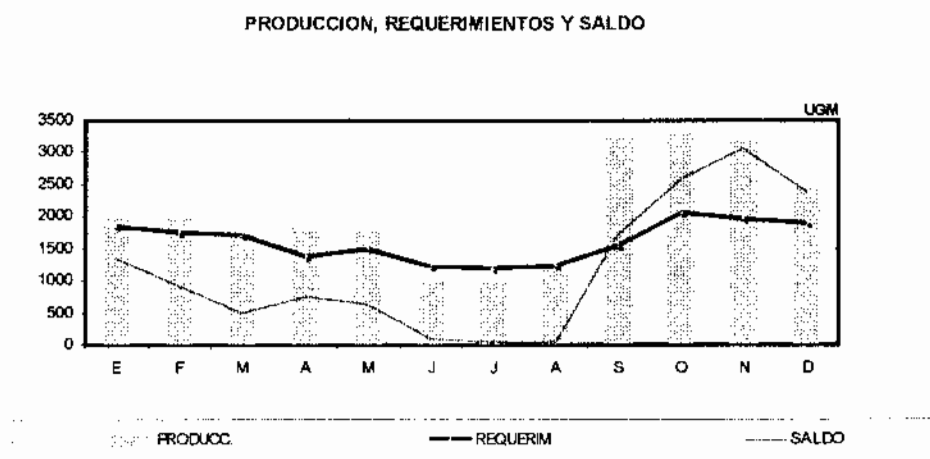
Para observar la producción de forraje vamos a traer un cuadro que lo obtenemos del PlanG. en la hoja producción de forraje.

Cuadro N° 66 Producción de forraje en KgMS por estación

	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Cristalino	1220	900	484	1230
Lotus Rincón	2025	1215	850	3000

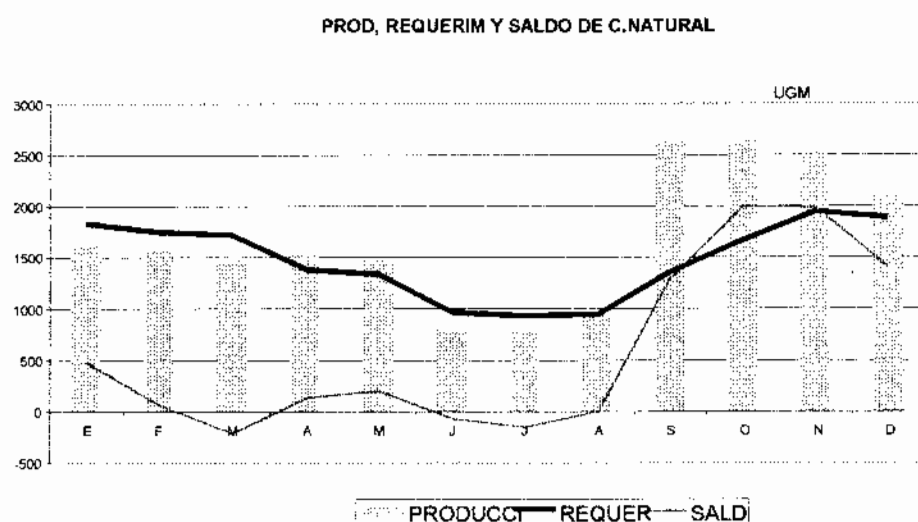
Los gráficos del balance forrajero que se pueden obtener del programa son, balance total, en campo natural y en Lotus Rincón.

Gráfico N° 16 Balance Forrajero Total



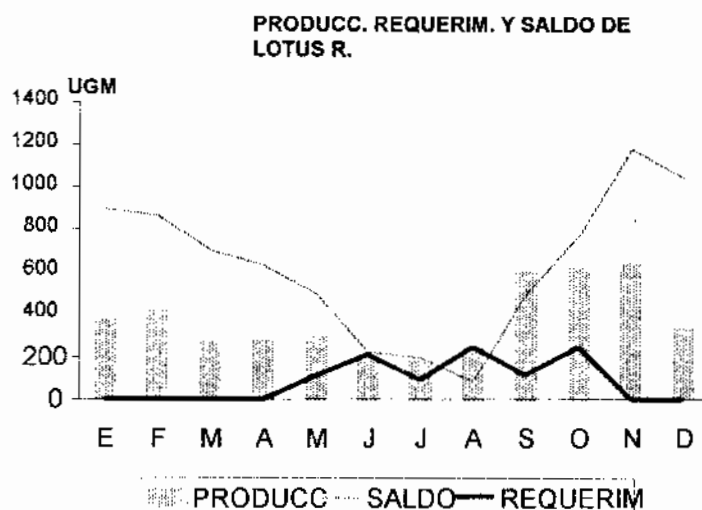
En el gráfico se puede observar cómo la carga animal está regulada por los meses de invierno donde el saldo del balance forrajero total se hace cero. O sea que la carga, mientras no se de otro tipo de comida como fardos o ración, siempre va a estar determinada por la producción de forraje de invierno.

Gráfico N° 17 Balance forrajero del Campo Natural



Aquí divisamos que el campo natural presenta meses donde es deficitario. Estos meses son marzo, julio, junio y agosto. También hay momentos en el año donde presenta excesos de forraje como en los meses de primavera en los que habría que buscar la forma de aprovecharlos mejor.

Gráfico N° 18 Balance forrajero del Lotus Rincón



En el gráfico de Lotus Rincón vemos que el mismo es utilizado desde abril hasta noviembre. Esto es debido a que las vaquillonas para entore de 2 años entran a pastorear en esos meses y también las vacas de invernada usan el mejoramiento en ese momento. En los momentos que se hace deficitario el campo natural se utiliza el Lotus por lo cual el balance forrajero total nunca es deficitario.

11.3.5 Comparación del resultado físico-económico entre el inicio y el año meta intermedio

Cuadro N°67 Comparación del resultado físico-económico

Indicadores	Año Inicio	Año Meta intermedio
Físicos		
Carga	0.86	0.83
Carne equivalente	78.1	76.3
Económicos		
I.K.P	37459	43934
r %	2.8	3.3
R %	3.5	4.0
I.K.p/ ha	21	25

Como se desprende del cuadro, el año meta intermedio, presenta físicamente una menor carga animal y una producción de carne equivalente bastante similar. Económicamente observamos una moderada mejoría en la rentabilidad y del ingreso de capital propio. Por lo rápido que se llega a este año meta intermedio estas mejoras en los indicadores económicos serían muy interesantes y sobre todo porque no presentan mucha dificultad para ser alcanzadas, lo que se mostrará más adelante.

Cuadro N°68 Estado de resultados para el año meta intermedio

Indicadores económicos	Valores
Producto bruto total	82727
Producto bruto vacuno	69585
Producto bruto ovino	13142
Costos variables totales	43128
Costos variables vac.	14086
Costos variables ov.	4241
Costo variable pastura	24801
Margen bruto	90308
Costo total renta forraje	27256
Costo forraje no utilizado	2706
Imeba	1939
1 % municipal	803
Autoabastecimiento e impuestos	23417
Costos fijos	37470
Ingreso de capital	52838
Renta	8904
Ingreso de capital propio	43934

11.4. TRANSICIÓN A LA META INTERMEDIA

En esta etapa del proyecto se mostrara como llegar a la meta intermedia. Para esto se mostrará cómo va a ir evolucionando el stock bovino y ovino, la parte económica y los manejos de los rodeos.

11.4.1. Transición ganadera

11.4.1.1. Transición del stock bovino

Para que se pueda observar mejor el cambio de categoría de los animales se ha optado por tomar dos fecha dentro del año para, mostrar los movimientos del stock. Las misma fueron elegidas muy detalladamente en momentos específicos. La primer fecha es en junio, se eligió debido a que en ese momento ya se realizó el diagnóstico de preñez y vacas falladas se sacarán del rodeo de cría y pasarán a la invernada. La segunda fecha es el mes de noviembre, porque aquí es cuando las vacas se van a entorar y hay un movimiento de vaquillonas que son las que se entoran y pasan a formar el rodeo de cría.

Las políticas de refugo de número de vaquillonas entoradas se obtienen del programa PlanG las cuales se describirán más adelante.

Cuadro N° 69 Movimiento del stock de noviembre del 1999 a noviembre del 2000

Categorías	Noviembre 1999	Junio 2000	Noviembre 2000
Vacas y Vaq. entoradas	365	310	500
Vacas de invernada	129	55+13=68	41+27+32=100
Vaq 2 años sin entorar	65	65	0
Vaq 1 año y medio	0	125+32=143	0
Vaquillonas 1 año.	125	0	102
Terneras dest.	0	155-53=102	0
Terneros dest.	0	155-55=100	0
Novillos 1-2 años	125	125-25=100	100
Novillos 2-3 años	123	123-23=100	100
Novillos + de 3 años	165	0	100
Total	1097	1002	1002

En este cuadro se observan los movimientos de stock que habría que realizar para poder llegar al año meta intermedio con el stock obtenido en la optimización. En noviembre de 1999 se arranca del stock que presenta el establecimiento y los indicadores se van a utilizar son los que empleados en el PlanG con un 85% de preñez, que ya ha sido logrado por la empresa.

Por lo cual el stock en junio del 2000 será el que aparece en el cuadro. Se compone de 310 V. Cría porque al presentar un 85% de preñez 55 vacas pasan para la invernada. De las vacas de invernada se terminaron 116 que se venden gordas y quedan 13 que se suman a las 55 que fallaron. Luego hay 65 vaquillonas de 2 años y medio que no se pudieron entorar se van a sumar con las de año y medio para entorarse en noviembre. Los terneros se obtienen de las 365 vacas que se habían entorado el año

anterior por el porcentaje de preñez que fue 85% y dividido entre 2 para separar machos y hembras. Por último, la escalera de novillos en la que hay que vender animales llegar al número de la optimización.

Con esos cambios realizados llegamos a noviembre del 2000 con la estructura óptima obtenida en el programa utilizando el solver.

Cuadro N° 70 Estimación del número de animales a comprar y vender.

Categoría	99-00	00-01
Ventas		
Vacas gordas	116	100
Novillos gordos	165	100
Nov 1-2	25	0
Nov 2-3	23	0
Terneros	108	243
Compras		
Vaquillonas 1-2	18	0

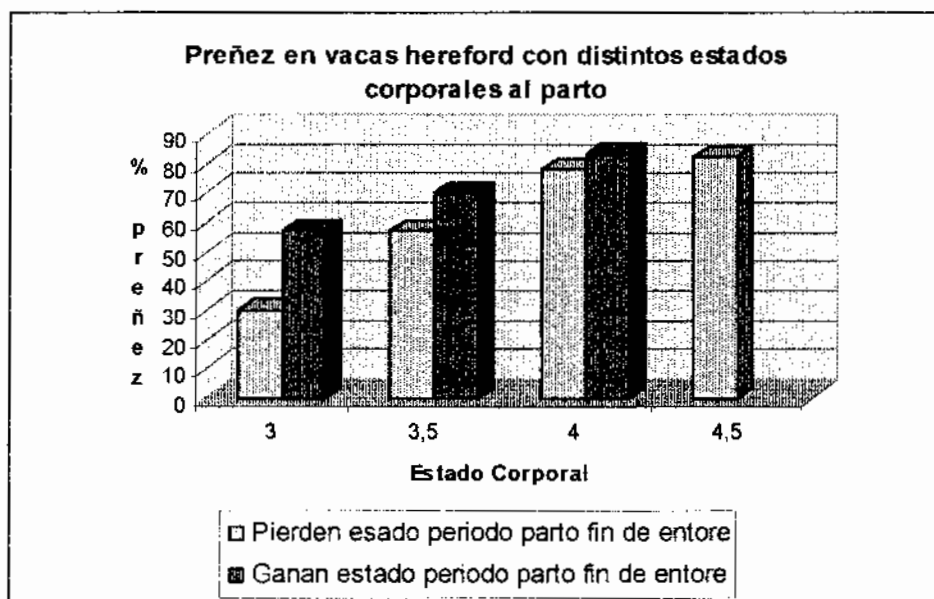
11.4.1.1.1 Manejo del rodeo de cría

El manejo del rodeo de cría que se propone es el manejo indicado por Facultad de Agronomía que consiste en aprovechar más racionalmente la pastura natural. El manejo del rodeo de cría se efectúa en base a la condición corporal del rodeo, la producción del campo natural y el control del amamantamiento.

Mediante las investigaciones que se han realizado se ha llegado a los siguientes conclusiones:

- 1) La preñez de las vacas de cría depende de la condición corporal con que las mismas llegan al parto y a inicio de entore. El estado corporal 4 en vacas y 4,5 en vacas de segundo entore permiten llegar a un 80% de destete.

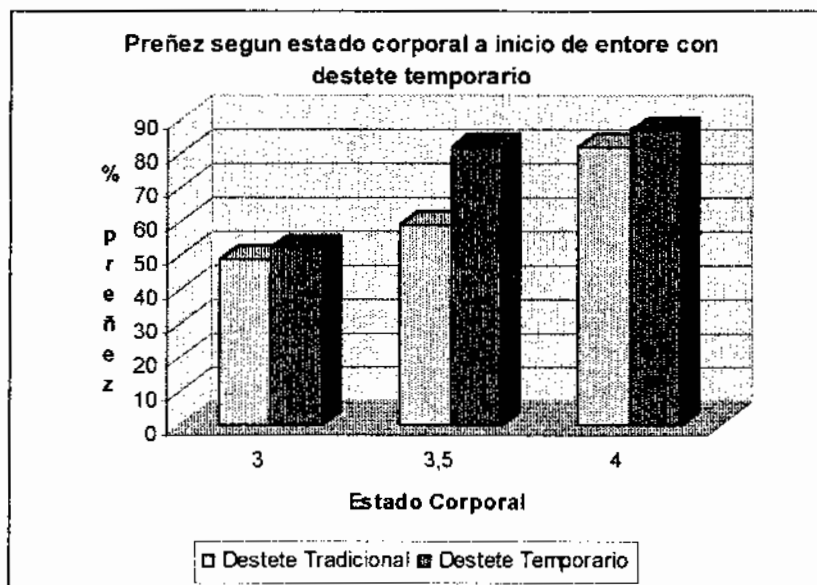
Grafico N°19 Preñez en vacas hereford con distintos estados corporales



Fuente: Repartido Ruy Oscarberro

- 2) El destete temporario mediante la aplicación de tablillas nasales al ternero durante 11 días a inicio de entore mejora el % de preñez. Las vacas y vaquillonas de segundo entore que presenta mayor respuesta a este manejo son las de condición corporal de 3,5 a 4.

Grafico N°20 Preñez según estado a inicio de entore con destete temporario



Fuente: Ruy Oscarberro

3. En el pastoreo del campo natural es posible predecir la evolución del estado corporal del rodeo mediante la estimación de la cantidad de forraje asignado al rodeo, la cual podría orientarse mediante el registro de altura de la pastura.

Ahora vamos a explicar cómo sería el manejo del rodeo de cría según la estación del año en la que se encuentre, tomando en cuenta la variación de producción de forraje del campo natural.

VERANO/OTOÑO: Diferir desde final del verano un potrero de campo natural. Realizar diagnóstico de preñez y destete definitivo lo antes que permita el entore, en lo posible en marzo, retirar las falladas y clasificar las preñadas en base a condición corporal en dos lotes:

- **Lote 1** con vacas en estado inferior a 5. deben pastorear el potrero diferido desde fin de verano para que mejoren su estado. El objetivo es que las vaquillonas y vacas de segundo entore lleguen a comienzos del invierno con una condición corporal de 6 y que las vacas adultas lo hagan en estado 5.
- **Lote 2** con vacas en estado 5 o más, se destinan a un potrero con menor altura de pasto, ya que solo deben mantener estado.

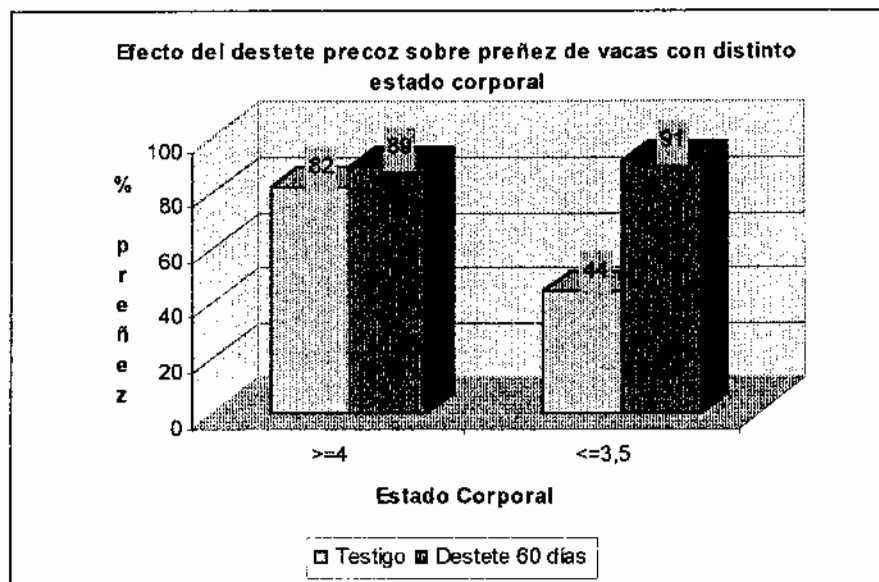
INVIERNO: En nuestras condiciones de clima y producción de pasto del campo natural debemos aceptar que en invierno las vacas en gestación avanzada pierden peso. Si al inicio del invierno como lo mencionamos antes las vaquillonas y vacas llegan con un estado de 6 y 5 respectivamente, se puede lograr que al parto el estado sea 4,5 y 4 respectivamente, en base al control de la evolución de estado y cantidad de pasto ofertado.

PRIMAVERA/VERANO: En años normales no habría problemas para que vacas y vaquillonas que llegaron al parto en estado 4 y 4,5 lo mantengan hasta el siguiente entore con altas probabilidades de quedar preñadas. A inicio del entore (no superior a 90 días de duración) el estado corporal del rodeo y la edad de los animales orientarán sobre la práctica de control de amamantamiento a realizar.

Los tipos de control de amamantamiento a realizar que se recomiendan son dos:

- **Destete temporario:** Consiste en evitar que los terneros mamen durante un período que puede variar desde 7 a 11 días a inicio de entore, colocándole tablillas nasales. Para esto los animales tienen que cumplir con ciertos requisitos los cuales son, deben de pesar por lo menos 60 Kg el potrero donde se realice el destete temporario presente forraje verde y tierno, (cuanto menor sea la calidad de forraje más breve debe ser el periodo de destete). El costo del mismo es insignificante y no tiene efectos negativos sobre la vaca ni el ternero. Este tipo de destete no sirve para vacas que tengan que ganar condición para poder quedar preñadas sino que sirve sobre todo para aquellas que presentan una condición de 3,5 a 4.
- **Destete precoz:** Este destete consiste en la separación definitiva del ternero de la madre, para esto el ternero debe cumplir con ciertos requisitos porque de lo contrario pelagra la vida del ternero. Los requisitos a cumplir son que el ternero presente más de 2 meses de edad y un peso mínimo de 65 Kg y una alimentación en base a concentrado y forraje. El costo del mismo varía entre 10 y 20 dólares por ternero y la variación esta dada por el tipo de concentrado que se suministre y la cantidad y calidad de pastura. Las ventajas del destete precoz radican en que al interrumpir la lactancia, disminuyen los requerimientos nutricionales de la vaca en un 25-30% y que vacas en estado muy bajo como 2 tengan la posibilidad de alcanzar un 80% de preñez si la alimentación les permite ganar peso durante el entore. Este tipo de destete se le aplica a las vaquillonas de segundo entore que presentan una baja condición corporal.

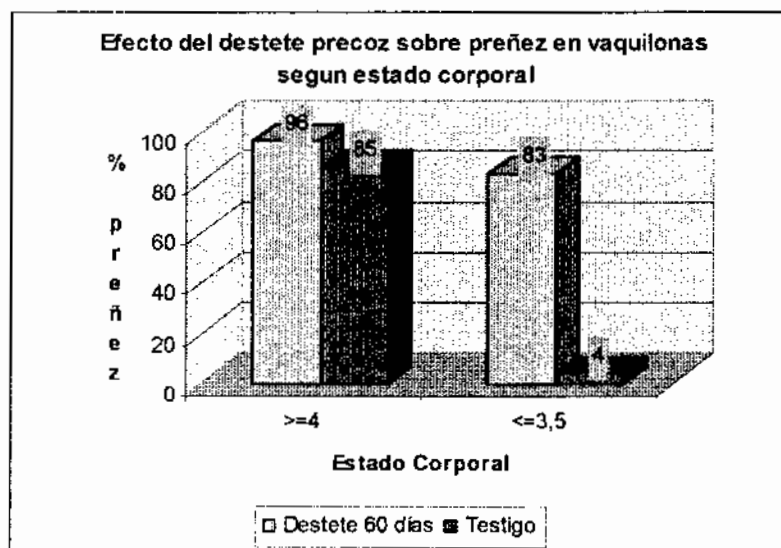
Grafico N°21 Efecto del destete precoz sobre preñez de vacas con distinto estado corporal



Fuente: Repartido Ruy Oscarberro

El efecto que se ve en el grafico que expuesto nos muestra el efecto en vacas que ya pasaron su segundo entore.

Grafico N°22 Efecto del destete precoz sobre preñez de vacas de segundo entore

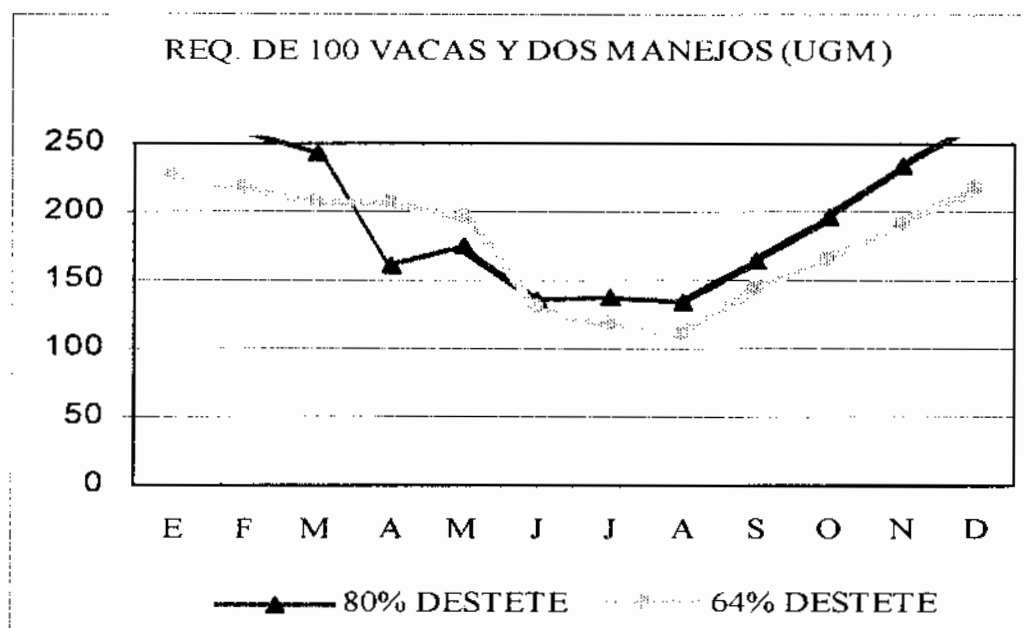


Fuente: Repartido Ruy Oscarberro

En este gráfico podemos ver la importancia de aplicar esta técnica en las vacas que van a ser entoradas por segunda vez, ya que una parte de esta categoría llega al entore en una condición más disminuida, por ser la primera vez que están criando un ternero, por lo cual se resienten mucho.

Los aumentos de preñez logrables con la propuesta de Facultad aumentan los requerimientos para gestación y lactancia, pero no es necesario disminuir la carga porque este aumento en los requerimientos se hace de una forma muy especial, debido a que en la estación crítica (invierno) ellos son casi iguales, y mayores en primavera y verano cuando en general los campos presentan excedente de producción. A continuación veremos un gráfico que muestre lo anteriormente explicado.

Grafico N° 23 Requerimientos para 64% de preñez y para 80 %



El manejo del rodeo según la recomendación de Facultad presenta un impacto grande por la baja inversión que hay que realizar para llevarla a cabo y además es logable por los productores.

Sanidad del rodeo de cría

En lo referente al manejo de la sanidad del rodeo de cría el mismo se va a mantener de la forma que lo venía realizando el productor. Se suministrará en el entore (noviembre) un gastrointestinal-pulmonar y una vitamina ADE, luego en febrero se proveerá una mancha y gangrena, a la entrada y salida del invierno se administrará un saguaypicida y sólo a la salida del invierno vitamina ADE. También es de vital importancia considerar la salud del rodeo respecto a enfermedades reproductivas ya que es muy importante para poder lograr altos niveles de destete.

11.4.1.1.2. Recría de hembras

En la recría de las vaquillonas se dará una alternativa para que se puedan entorar al cumplir los 2 años. Para ello en las vaquillonas entrarán a pastorear lotus rincón desde fines de otoño hasta terminar el entore.

Las terneras destetadas pastorearán campo natural, si hay rincón disponible en el primer invierno se les dará, para poder explotar mejor el crecimiento compensatorio y

que tengan un mejor desarrollo. De lo contrario entrarán al rincón en el segundo invierno como se explicó antes. No debemos olvidar que estas terneras que se destetan y van al campo natural se obtienen de una selección donde se eligieron las de mayor desarrollo.

Sanidad de la recría de hembras

Respecto al manejo sanitario de terneras y vaquillonas es de vital importancia un eficiente control de parásitos gastrointestinales, saguaypé y vitamina ADE. También hay que tener en cuenta una correcta suplementación con sales minerales.

11.4.1.1.3. Recría de machos

La recría de machos se realizará a campo natural entrando los terneros destetados con aproximadamente 145 Kg y saliendo a la invernada con 2,5 años y 310 Kg. La misma se efectuará como se venía haciendo en el establecimiento debido a que las ganancias son similares a las que propone el programa, lo único que cambiaría es que entra antes a la invernada ya que en el establecimiento la recría duraba un año más.

Sanidad de la recría de machos

En la parte sanitaria se mantendrá el tratamiento realizado en el establecimiento. El mismo es diferente entre los novillos de 1-2 años que los de 2-3 años. En los de 1-2 años en febrero se les suministra una vacuna contra mancha y gangrena y un levamisol, en mayo una ivermectina y vitamina ADE, en agosto otra ivermectina y en noviembre otro levamisol. A los novillos de 2-3 en febrero se les proveerá una vacuna contra mancha y gangrena y a la entrada y salida del invierno un saguaypicida.

11.4.1.1.4. Invernada de animales

La invernada de novillos se realizará en pasturas naturales vendiéndose animales de 3 años y medio con un peso aproximado de 440 Kg, en campo natural debido a que en el año meta intermedio no se tocaron las actividades forrajeras y en el lugar que se ubicará esta invernada no presenta mejoramientos. Aquí se presenta un cambio con el manejo anterior que presentaba la empresa. Anteriormente la empresa terminaba sus animales con 4,5 años y 528 Kg

Para el caso de las vacas de invernada hay un cambio con lo que se venía haciendo y es que todas se invernaban en base a mejoramientos extensivos de rincón, entrando al mismo con 340 Kg y saliendo con 428 Kg. Para cumplir con estos objetivos las vacas de invernada ingresarán al rincón en el mes de mayo culminando como vaca gorda en el mes de octubre.

Sanidad de la invernada

En lo referente a la sanidad de esta categoría se recomienda realizar la sanidad que se viene haciendo en el establecimiento suministrando en febrero una vacuna contra mancha y gangrena, en abril contra saguaypé y en agosto otra aplicación contra el saguaypé. Siempre en el verano controlar contra mosca del cuerno.

11.4.2. Transición ovina

11.4.2.1. Transición del stock ovino

Primero se mostrará el stock con el que se arranca inicialmente para luego mostrar lo que se obtuvo en la optimización para la meta intermedia.

Cuadro N° 71 Stock actual del establecimiento

Categorías	Noviembre 1999	Noviembre del 2000
Ovejas de cría	797	742
Ovejas de ref.	339	147
Borregas 4 D enc.	0	92
Borregas 2 D enc.	243	91
Borregas 2 D ref.	139	92
Borregas DL	258	0
Capones y borregos	569	0
Corderos	676	518
Carneros	40	22
Total	3061	1704

El predio presenta en noviembre de 1999 entre ovejas y borregas un total de 1040 animales encarnerados, que generan 676 corderos por lo que nos da un 65% de señalada.

En la optimización lo que se obtuvo fue una reducción de las ovejas y borregas encarneradas a un total de 1016, la principal diferencia que apareció y que era de esperar fue que el programa eliminó la categoría de capones y borregos debido al bajo precio de la lana. Se toma para la realización del proyecto un 70% de señalada. En el caso del % de señalada para el proyecto se utilizó un criterio conservador ya que en años anteriores la empresa obtuvo mayores porcentajes.

Cuadro N°72 Stock del año meta intermedio

Categorías	Noviembre del 2000
Ovejas de cría	742
Ovejas de descarte	147
Borregas 4 D enc	92
Borregas 2 D enc	91
Borregas 2 D s/enc	92
Corderos	518
Carneros	22
Total	1704

Las ovejas de descarte pueden venderse o quedar como consumo para el establecimiento, las borregas de 2 dientes que no fueron encarneradas en ese año se encarneran el próximo año como borregas de 4 dientes. La diferencia entre las ovejas de descarte (147) y la reposición (183) son las muertes presentes en el ciclo que se le cargan a la cría.

Si comparamos los dos cuadros anteriores observamos que para llegar al año meta intermedio con el stock lanar óptimo lo que habría que realizar sería una liquidación de ovinos pasando de un total de 3061 lanares a 1704 que nos da una diferencia de 1357 animales. Para ello al momento de la encarnerada en marzo se tendría que ajustar el stock.

Cuadro N° 73 Movimiento de stock para llegar al año meta intermedio

Categorías	Noviembre 1999	Marzo 2000	Noviembre 2000
Ovejas de cría	797	742	742
Ovejas de ref.	339	151	147
Borregas 4 D enc.	0	$139-47=92$	92
Borregas 2 D enc.	243	$258-167=91$	91
Borregas 2 D ref.	139	$167-75=92$	92
Borregas DL	258	0	0
Capones y borregos	569	0	0
Corderos	676	0	518
Carneros	40	$40-18=22$	22
Total	3061	1190	1704

Como hay 742 ovejas de cría con un 70% de señalada se van a obtener 518 corderos y corderas, de estos 518 hay 259 machos que son vendidos y 259 hembras de las cuales se retienen 183 y 77 son vendidas. De las 183 que pasan a borregas de 2

dientes la mitad se encarnaran y la otra mitad será encarnada cuando tengan los 4 dientes.

Las ventas a realizar en el año 2000 se van a mostrar en el siguiente cuadro donde se detallan por categoría.

Cuadro N° 74 Ventas de ovinos realizadas en el 99-00 y en el 00-01

Categorías	N° animales 99-00	N° animales 00-01
Ovejas de ref.	343	147
Borregas 4 D enc.	47	0
Borregas 2 D enc.	75	0
Capones y borregos	569	0
Corderos	493	335
Carneros	18	5
Total	1545	487

Al vender los animales se seleccionan los mejores para dejar en la majada y el resto se venden como capones, borregos y corderos.

11.4.2.1.1. Manejo de la majada de cría

La majada de cría en lo referente a su alimentación consumirá únicamente campo natural, salvo en algunos momentos estratégicos donde se le podría dar rincón o campo natural reservado. Estos serían un mes antes del parto, para favorecer el desarrollo del feto cuando presenta mayor crecimiento además de beneficiar a la oveja para una buena producción de leche y el otro momento donde se obtendría buenos resultados es 15 días antes de la encarnada para recuperación de condición corporal (aumentando fertilidad).

En lo referente a la encarnada se realizarán encarnadas tardías de marzo-abril para que los mayores requerimientos de los animales coincida con la mayor oferta forrajera, ya que estarían dándose las pariciones en fines de agosto principios de setiembre. Además la oveja en ese período de encarnada presenta mayor fertilidad y fecundidad.

Otro manejo a tener en cuenta sería la esquila preparto, ya que el animal tendería a protegerse más del frío protegiendo también al cordero, además de seleccionar mejor su dieta produciendo más leche.

Cuidar los corderos de los predadores (zorros, chanchos, zorrillos), no dejando la majada en potreros peligrosos en ese sentido, ya que un alto porcentaje de las muertes neonatales se deben a los mismos.

Manejo sanitario de la cría

El manejo sanitario es importantísimo para poder lograr el porcentaje de destete al que se aspira. En este sentido se nombrarán algunos manejos sanitarios que se deberán cumplir.

Control de los carneros. Estos se deben controlar en 4 momentos muy específicos, los mismos son :

- 60 días antes de la encarnerada, lo que nos asegura un tiempo suficiente como para reponer aquellos carneros que no estén, en condiciones óptimas.
- Al servicio, para saber si algún carnero no está en condiciones y retirarlo porque podría ser dominante y no trabajar
- Durante el servicio, porque se los podría sacar durante 15 días para que nuevamente vuelvan a producir espermatozoides.
- Al final del servicio, para poder descartar aquellos carneros que no sirvan para la próxima encarnerada.

Este control sobre los carneros es fundamental debido a que un carnero está encargado de servir muchas ovejas y si el carnero no está en condiciones son muchos los corderos que se pueden perder.

En lo concerniente a la majada de cría se les suministrará un Closantel y se tratará contra afecciones podales en febrero, en mayo se dará una toma contra gastrointestinales, en julio una Ivermectina, en setiembre otra toma contra gastrointestinales, en diciembre un Levamisol y en enero un baño contra sarna y piojo. Siempre cuidando no crear resistencia contra ningún producto que es lo que está pasando en muchos establecimientos. Estas aplicaciones presentan efecto siempre y cuando el animal no vuelva a el potrero parasitado. Lo que se realiza en estos casos y se lleva a cabo en el establecimiento es rotar con los vacunos para desinfectar los potreros. En el caso contrario la aplicación de las diferentes tomas no tendría sentido. El que se tenga que realizar alguna toma más de la prevista dependerá del clima, de la categoría ya que los corderos se sienten más que los capones, del estado de la majada, etc.

11.4.2.1.2. Manejo de la recría

La recría se manejará sobre pasturas naturales. Debido a esto es que no llegan el 100% a ser encarneradas a los 2 dientes, se llega solamente con la mitad, encarnerándose todas las restantes a los 4 dientes.

Manejo sanitario de la recría

En lo concerniente a la majada de recría se les suministrará un Closantel y se tratará contra afecciones podales en febrero, en mayo se dará una toma contra gastrointestinales, en julio una Ivermectina, en setiembre otra toma contra gastrointestinales, en diciembre un Levamisol y en enero un baño contra sarna y piojo. Como se puede ver es la misma sanidad que se le realiza a la majada de cría.

11.4.2.1.3 Manejo de los corderos

Los corderos son vendidos al destete. Los mismos están desde que nacen hasta que se venden sobre campo natural. Los corderos machos se venden en su totalidad, parte de las hembras se dejan para la reposición de la majada, seleccionando las mejores corderas. Al no presentar el establecimiento mejoramientos no se puede realizar el cordero tipo SUL.

Manejo sanitario de los corderos

Se les aplica en la señalada en setiembre la Ectima y luego se les da una toma para gastrointestinales en noviembre así pueden sacar mayores ganancias de peso ya que se venden en el mes de diciembre.

11.4.3. Transición forrajera

En este punto no hay cambios debido a que en la optimización no se entraron las actividades forrajeras por lo cual lo único que vamos a tener de mejoramientos es Lotus Rincón y luego campo natural.

Es de vital importancia realizar las refertilizaciones de las hectáreas sembradas de Lotus Rincón para que el mismo pueda producir más cerca de su potencial.

A continuación se mostrarán los manejos que se recomienda por estación para estos mejoramientos extensivos:

Otoño:

Condiciones ambientales:

- Temperaturas muy favorables pero decrecientes
- Intensidad de luz y fotoperíodos adecuados pero progresivamente menores
- Niveles crecientes de humedad
- Disponibilidad de nitrógeno buena, pero decrecientes

Manejo otoñal:

El manejo durante el otoño debe ser realizado de tal forma que permita a las plantas recuperarse del periodo estival. Las condiciones climáticas favorecen un proceso activo de macollaje, la presencia de un número importante de hojas vivas por tallo o macollo y el desarrollo rápido de los citados componentes de forraje. Así mismo, se produce también una acumulación eficiente de reservas, aspectos fundamentales que contribuyen a la productividad y persistencia del mejoramiento.

Realizar pastoreos intensos favorecerá a la formación de nichos para la germinación de las especies anuales. Si el mejoramiento no puede bajarse con bocas, deberá recurrirse al pasaje de una rotativa.

En cuanto a las refertilizaciones, es imprescindible la aplicación anual o bianual, temprano en el otoño, con cantidades adecuadas de fosfatos rápidamente disponibles. Esto contribuye a la salud y vida del mejoramiento de las plantas jóvenes de leguminosas y la presencia de poblaciones adecuadas de rizobios específicos, sino aportando también el mineral básico que asegurará a las leguminosas adultas el nutriente esencial para su mejor comportamiento.

Una vez logrados los objetivos básicos de principios de otoño, también se podrá programar acumulaciones adecuadas de forraje para diferir al invierno. No se debe olvidar que la mayor parte del forraje que se utilice en invierno debe ser producido en otoño y por consiguiente en esta época los mejoramientos deben ser manejados fundamentalmente con tal finalidad.

Invierno:

Condiciones ambientales:

- Temperaturas bajas a muy bajas.
- Intensidades de luz bajas y fotoperíodos cortos.
- Niveles de humedad adecuados a excesivos.
- Disponibilidad de nitrógeno limitante.

Manejo invernal:

En invierno se produce un desarrollo muy lento de las hojas, su tamaño es reducido, el número de hojas vivas por tallo o macollo es bajo y por lo tanto los procesos de ramificación y macollaje son menores. Por todo esto y además por el bajo crecimiento radicular debido a los excesos de humedad y la disponibilidad de reservas es medio a bajo, converge para que la producción de forraje sea insuficiente.

Manejo del pastoreo controlado, un buen manejo en esta época favorece el crecimiento rápido de las raíces a fines de invierno principios de primavera. Se debe comprender que el desarrollo primaveral comienza antes con la extensión de los sistemas radiculares que con la parte aérea de las plantas. La inhibición de una masa importante de raíces provocará menor crecimiento en la primavera y la falta de resistencia a las sequías llegado el verano.

Primavera:

Condiciones ambientales:

- Temperaturas en aumento.
- Intensidad de luz y fotoperíodo progresivamente mayores.
- Niveles decrecientes de humedad.
- Disponibilidad limitante de nitrógeno.

Manejo primaveral:

En esta época se dan manchones por parte del ganado de áreas sobrepastoreadas y subpastoreadas lo que conduce a una mala utilización y al desperdicio de materia seca producida, por lo común este proceso se prolonga y cada vez más hacia el verano, lo que lleva a que la oferta de forraje esté compuesta en su mayoría por hojas y tallos envejecidas o secos que el ganado no sólo rehúsa a comer sino que además dificulta el proceso de selectividad para obtener el forraje verde.

Los mejoramientos se podrán usar principalmente bajo pastoreo o mediante cortes para henificar o ensilar, mientras que en determinados casos se podrán destinar a la producción de semillas o conceder descanso a aquellas que por su constitución puedan ser destinadas para producción estival.

Para la resiembra del mejoramiento no será necesario retirar completamente el ganado sino que se mantendrán dotaciones que permitan utilizar eficientemente la pastura. Lo que se recomienda entonces es que al arranque de la primavera conviene pastorear con cargas elevadas y al final de la misma disminuir un poco la carga para dejar semillar el mejoramiento.

Con un buen manejo en primavera se evitará que al otoño e invierno siguiente las pasturas mejoradas se muestren poco densas y de baja calidad, al presentar niveles pobres de macollaje, rebrotes menores y una masa de forraje con muchos tallos, con baja proporción de hojas verdes y alto porcentaje de material muerto.

Verano:

Condiciones ambientales:

Temperaturas altas.

Intensidades de luz altas y fotoperíodos largos.

Niveles bajos de humedad.

Buena disponibilidad de nitrógeno.

Manejo estival:

En verano los mejoramientos deben ser manejados en forma extremadamente controlada, evitando sobrepastoreos y permitiendo que las plantas introducidas respondan rápidamente a las lluvias estacionales. El sobrepastoreo en verano es más contraproducente que cuando se aplica en invierno, se asemeja al pasaje de rastras pesadas destruyendo el tapiz.

En esta época hay que retirar los lanares del mejoramiento ya que los mismos persiguen las leguminosas hasta que las acaban, por lo que los mejoramientos serán pastoreados en esta época por vacunos y con gran prudencia llegando al extremo de quitar todos los animales en caso de que los niveles de humedad del suelo descendan sensiblemente.

11.4.3.1. Empotrerramiento

Es de vital importancia continuar con la división de los mejoramientos de Lotus Rincón que ya se realizaron, los que habría que dividir serían los mejoramientos del Potrero Tapera y del Puesto. También se recomienda dividir aquellos potreros de campo natural que son muy extensos como Ombúes y el Fondo para lograr un mejor aprovechamiento de los mismos.

Todo lo recomendado anteriormente se puede llevar a cabo con el electificador ya presente en la empresa el cual está siendo subutilizado (US\$ 2000 por año).

11.4.4. Transición económica

En este punto lo que se va a mostrar es por un lado todo lo referente a los ingresos (estos son debidos solo a la ganadería) que se va a obtener hasta llegar a el

año meta intermedio y por otro lado todos los egresos o costos que se presentan en los mismos ejercicios hasta el año meta intermedio.

Para poder realizar lo anteriormente dicho nos basaremos en los datos obtenidos del PlanG al ingresarle la estructura de stock para cada ejercicio.

Cuadro N°75 Ingresos de la transición

Año 2000	Cabezas	Kg/cab	US\$/Kg	US\$ totales
Vacas gorda	116	428	0.67	33264
Nov. Gordos CN	165	440	0.80	58080
Nov 1-2	25	200	0.96	4800
Nov 2-3	23	310	0.80	5704
Terneros	108	145	0.95	14877
Capones y borr.	569	40	0.68	15477
Ove. Refugo	343	35	0.49	5883
Borregas 4D	47	38	0.59	1054
Borregas 2D	75	30	0.59	1328
Corderos	493	18	0.75	6656
Carneros	18	50	0.34	306
Lana				12449
Total				159878

Los altos ingresos del ejercicio 99-00 se deben a que hay también una descapitalización de la empresa debido a que se liquidan categorías que no son de venta tanto en los bovinos como en los ovinos.

En lo referente a los egresos los mismos se componen por los costos fijos los cuales se van a mantener iguales al ejercicio 98-99, los costos variables directos los obtenemos de los presupuestos ganaderos, los costos variables indirectos que son aquellos costo necesarios para mantener los mejoramientos y por último los retiros del productor.

Cuadro N° 76 Egresos de la transición

Egresos	US\$ totales
Costos var. dir.	26883
Costos var. past.	3570
Invers. Ganado	7526
Costos fijos	37470
Total	75449

Los costos que se mostraron en el cuadro anterior se obtuvieron de el programa PlanG al ingresarle los datos de ese año.

Cuadro N° 77 Flujo de la transición

Flujo	US\$
Ingresos	159878
Egresos	75449
Diferencia	84429

11.5. ANÁLISIS DEL AÑO META FINAL

En este año es cuando la empresa presenta las actividades tanto ganaderas como forrajeras obtenidas en la optimización del programa PlanG.

Para la obtención de este año el objetivo que se fijo fue la maximización de la rentabilidad, las celdas variables o cambiantes en este caso fueron las actividades ganaderas y forrajeras. Las restricciones para este año fue que el balance forrajero sea positivo para satisfacer las necesidades de alimentación de las actividades ganaderas. Otra restricción fue acotar los mejoramientos debido a la capacidad de inversión, en el caso de Lotus Rincón que no supere las 400 ha, Lotus-Trébol Blanco máximo 100 ha y las praderas como máximo 100 ha. En las actividades ganaderas las restricciones fueron las mismas que para el año meta intermedio solo que se aumentaron a 600 las vacas y vaquillonas entoradas.

En él se realizará un análisis de sensibilidad del proyecto el que nos mostrará la viabilidad del mismo.

11.5.1. Uso del suelo

En este punto hay grandes cambios desde el año meta intermedio hasta el año meta final pues aumentan marcadamente los mejoramientos de Lotus Rincón y se realizan nuevos mejoramientos extensivos de Lotus / Trébol Blanco y Praderas.

Cuadro N°78 Uso del suelo

Uso del suelo	Meta intermedio (ha)	%	Meta final (ha)	%
Praderas	0	0	100	5.6
Lotus trebol blanco	0	0	100	5.6
Lotus Rincón	210	11.78	400	22.5
Campo natural	1572	88.22	1182	66.3
Total	1782	100	1782	100

11.5.1.1. Area mejorada

Como se puede ver el área mejorada entre el año meta intermedio y el final presenta grandes cambios ya que se arranca con un 12 % aproximado de área mejorada y se llega a un 33.7 %. Por lo tanto la empresa realizará una inversión bastante importante en lo referente a mejoramientos. Del área mejorada se hablará de las praderas y de las coberturas de lotus y trébol blanco, del Lotus Rincón ya se habló anteriormente.

11.5.1.2. Praderas perennes

La mezcla de especies que se van a utilizar es lotus, trébol blanco, festuca y rye grass. Las cantidades presentes de cada especie en la mezcla será 8 kg, 3 kg, 10 kg y 10 kg respectivamente. Se fertilizará a la siembra con 150 kg de fosfato de amonio y en el otoño del tercer año de la pradera se le realizará una refertilización con la misma cantidad pero de super triple. Las mismas tendrán una vida útil de 4 años.

Algunas pautas para el manejo de las praderas:

Verano y otoño son las épocas en que las praderas necesitan ser manejadas con la máxima precisión y el comportamiento de ellas durante todo el año, dependerá precisamente de la forma que en que hayan sido tratadas en estas dos estaciones. Durante dichos periodos todos los esfuerzos se dirigirán a lograr una alta población de plantas vigorosas, lo cual se alcanzará mediante pastoreos muy controlados. En todos los casos y por todos los medios se tratará de que las plantas retengan normalmente áreas foliares adecuadas que permitan que los procesos de fotosíntesis, acumulación de sustancias de reserva y actividad radicular, se realicen con mayor eficiencia. Si se logran estos objetivos, se podrá hacer un uso intensivo de las mismas.

Durante el **invierno**, se encausarán todos los controles a fin de evitar el daño mecánico de los puntos de crecimiento ocasionado por el pisoteo, especialmente cuando por excesivas lluvias se produce falta de piso. Para el ganado, el forraje que se produce en ese momento es el de mayor valor en el año, por lo que a pesar de que los rendimientos no sean altos su utilización exige ser planificada al detalle. Se recomienda no olvidar que es precisamente en los periodos de baja producción cuando realmente se constata la bondad del sistema de manejo adoptado.

En **primavera**, las praderas se pueden manejar con gran liberalidad y desde temprano se decidirá en qué forma se habrá de utilizar el forraje producido en esta época, ya que de acuerdo con el objetivo elegido se tendrán que aplicar manejos muy distintos.

11.5.1.3. Producción de fardos

Los mismos se realizan con forraje propio para consumo del establecimientos y serán suministradas a aquellas actividades realizadas sobre campo natural. Estos se obtendrán de las praderas y se realizarán en los meses de noviembre y diciembre reservando las praderas para su obtención.

Se van a precisar alrededor de 222 fardos de 450 kg por lo que se cerrarán 30 ha. en noviembre y 8 ha. en el mes de diciembre.

11.5.2. Descripción de rubros

11.5.2.1 Vacunos

En este punto vamos a visualizar las actividades ganaderas del año meta intermedio y del año meta final.

Cuadro N° 79 Stock en el año meta intermedio y meta final

Actividades	Meta intermedio	Meta final
Vacas y Vaq. entoradas	500	630
Vacas de invernada	100	81
Vaquillonas 1 año.	102	126
Termeras	213	267
Terneros	212	266
Novillos 1-2 años	100	83
Novillos 2-3 años	100	80
Novillos + de 3 años	100	78
Novillos 1-2 años en rincón		216
Novillos de 2 años en Lot-Tr.		90
Novillos pradera		62
Total		

De las 630 vacas de cría quedarán preñadas 535 (85% de destete) por lo que se obtendrán 266 hembras de las que se criarán 126 y se venderán 140 y 267 machos de los que 83 pasarán a ser sobreaños sobre campo natural donde seguirán hasta ser vendidos a los 3,5 años y 216 pasarán a ser sobreaños sobre Lotus Rincón. Habrá que comprar 32 terneros. De estos 216 se pasarán a invernar 90 sobre lotus-trébol blanco y 124 sobre pradera.

Las vacas para invernar en total son 126 (porque se refugan el 20% de las vacas de cría). De este total se terminarán como vacas gordas 81 y se venderán como vaca para invernar 45.

De las categorías vacunas para el año meta intermedio se dio la forma en que se iban a manejar en la mayoría de los casos, sólo falta explicar los sobreaños sobre Lotus Rincón, novillos de 2 años sobre Lotus-Trébol Blanco y los novillos sobre Pradera.

11.5.2.1.1 Sobreaños sobre Lotus Rincón

Esta actividad se planteó para que aporte la reposición de novillos a la invernada. Anualmente ingresarán un total de 216 terneros en el mes de mayo con 150 kg de peso, y saldrán de la recría en mayo del año siguiente 214 novillos de 1-2 años con un peso de 300 kg aproximadamente. Para esto debería lograrse una ganancia promedio anual de 420 gramos por día.

Parte de estos novillos serán terminados en mejoramientos de Lotus-Trébol Blanco (90) y la otra parte se invernará en praderas (124).

También se desarrolla la actividad de sobreaños en campo natural pero esta ya fue explicada anteriormente para la meta intermedia.

En lo referente a la sanidad se mantiene igual a la realizada para esta categoría en el año meta intermedio.

Invernada sobre Lotus-Trébol Blanco

Los animales que ingresan en esta categoría son 90 con un peso de 300 kg en el mes de mayo y salen 89 animales con un peso de 450 kg en el mes de marzo por lo que presentarán una ganancia de 454 gramos por día.

En lo referente al manejo sanitario será el mismo que se le realiza a los novillos invernados a campo natural que ya se mencionó anteriormente

11.5.2.1.2. Invernada sobre Pradera

Para esta categoría se separó en dos el número total de novillos invernados, ingresando en mayo 62 animales con 300 kg y saliendo en octubre con 420 kg mientras que la segunda tanda comenzará a invernarse en noviembre saliendo con 420 kg en abril, la ganancia promedio es de 660 gramos por día.

En lo referente a la sanidad esta será igual a la de todas las invernadas.

Cuadro N°80 Número de animales que se piensa vender en la meta final

Categoría	N° de animales
Teneras	140
Nov 2 años L-TB	90
Nov 2 años pradera	124
Vaca gorda LR	81
Nov 3,5 años CN	78
Vacas para invernar	45

11.5.2.2. Ovinos

Para este rubro no hay grandes cambios con el año meta intermedio. El único cambio que presenta es la realización de engorde de corderos como lo promociona el SUL.

Cuadro N°81 Stock ovino en meta intermedio y meta final

Categorías	Meta intermedio	Meta final
Ovejas de cría	742	730
Ovejas de descarte	147	145
Borregas 4 D enc	92	90
Borregas 2 D enc	91	90
Borregas 2 D s/enc	92	90
Corderos	518	511
Carneros	22	22
Total	1704	1678

El manejo de los ovinos es similar a la ya explicada para el año meta intermedio salvo en los corderos que se va a realizar el cordero pesado tipo SUL el cual explicaremos a continuación.

11.5.2.2.1. Cordero pesado

Se realiza con 360 corderos los cuales se destetan en enero y se les efectúa una recría a campo natural durante los meses de enero y febrero, con una ganancia de 50 gramos por día, para llegar al comienzo de la invernada con un peso de 24 kg en el mes de marzo.

Se generan 511 corderos de los cuales 180 hembras van para criar porque luego serán reemplazos, quedan 331 corderos y para poder completar el número de corderos gordos habrá que comprar 29.

La invernada comienza en marzo donde los corderos ingresan a pastorear pradera durante 4 meses hasta llegar al mes de junio. Se utiliza una carga en este periodo de 8-10 corderos por ha. En este periodo las ganancias de peso diarios serán de 120 gramos culminando con un peso de 38 kg.

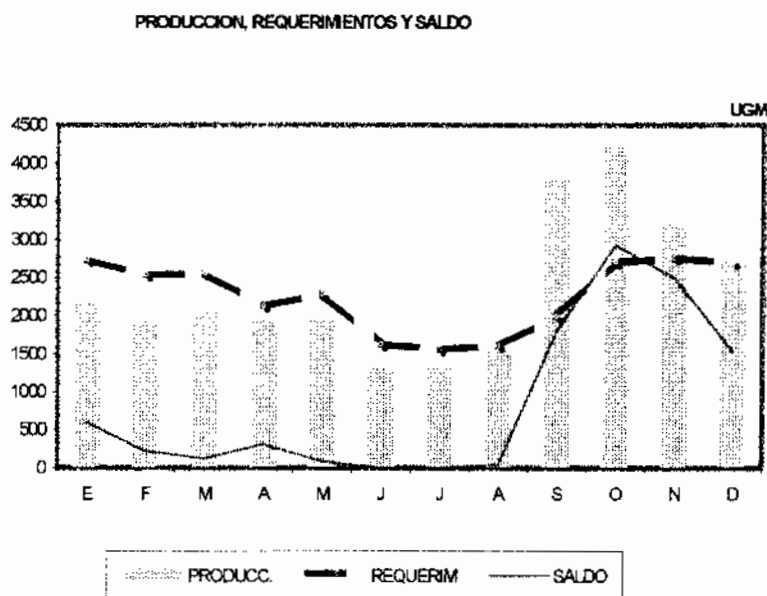
La sanidad que se realizará para el momento de la recría será una protección contra Clostridios, en dos vacunaciones, la segunda se llevara a cabo a los treinta días de la primera. Para la invernada se realizará un cuidado especial en enfermedades pódicas despezunando y dando baños pódicos. Se efectuaran controles de materia fecal por si presenta altos niveles de parásitos gastrointestinales. Se esquilan un mes antes de la venta para que la lana no supere los 3 cm. de largo.

Cuadro N° 82 Número de animales que se van a vender

Categoría	N° de animales
Cordero gordo	360

11.5.2.3 Balance forrajero del año meta

Grafico N°24 Balance forrajero del año meta



Como se puede observar en el balance forrajero global los meses donde hay mayor sobrante y no se logra aprovechar todo el forraje producido es en la primavera, en los restantes meses se puede ver que hay un total aprovechamiento de la oferta forrajera. Este

balance lo que toma en cuenta es la oferta de campo natural, la de Lotus Rincón, la de Lotus Trébol Blanco, la Pradera y por último los fardos.

11.5.2.4. Indicadores físicos y económicos del año meta

En este punto mostraremos los indicadores tanto físicos como económicos para el año meta y los compararemos con el año meta intermedio.

Cuadro N°83 Comparación de indicadores físicos y económicos de la meta intermedia y final

Indicadores	Meta intermedia	Meta final
Físicos		
Carga	0.83	1.10
Carne equivalente	76.3	130.9
Económicos		
Ikp	44228	70403
r %	3.4	4.8
R %	4.0	5.4
Ikp/ha	25	40

Como podemos observar se ve una gran mejoría tanto en los indicadores físicos como en los económicos. Esto se debe a la inversión realizada por la empresa en mejoramientos y a un buen manejo de los mismos.

Cuadro N°84 Estado de resultados para el año meta final

Indicadores económicos	Valores
Producto bruto total	149687
Producto bruto vacuno	132443
Producto bruto ovino	17243
Costos variables totales	84439
Costos variables vac.	37761
Costos variables ov.	7528
Costo variable pastura	39150
Margen bruto	116777
Costo total renta forraje	29836
Costo forraje no utilizado	6650
Imeba	1939
1 % municipal	803
Autoabastecimiento e impuestos	25601
Costos fijos	37470
Ingreso de capital	79307
Renta	8904
Ingreso de capital propio	70403

Los costos e ingresos presentados en el cuadro anterior se obtienen del programa PlanG al ingresarles los datos de stock y de pasturas para ese año que se obtuvo con la optimización realizada por el solver.

Cuadro N° 85 Indicadores productivos para la meta final

Indicadores	Valor
% de destete	85
% de señalada	70
Vacas gordas LR (kg)	428
Nov +3 CN (kg)	440
Nov 2 L-TB (kg)	450
Nov 2 PP (kg)	420
Vaca para engordar (kg)	340
Cordero pesado (kg)	38

11.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL AÑO META FINAL

Para realizar el análisis de sensibilidad se tomaron tres escenarios, el primero es de precios bajos donde se toma como precios de cada categoría un 80% de los precios utilizados para el proyecto (o sea se baja el precio de cada categoría en un 20%), el segundo escenario es el de los precios altos donde los precios de las categorías son 120% de los precios de proyecto (se aumenta en un 20% cada categoría) y el tercer escenario favorece la cría pues baja un 20% el precio de novillos gordos.

Cuadro N°86 Análisis de sensibilidad del año meta final

Indicadores económicos	Precios bajos	Precios altos	Favorece cría
Producto bruto total	122840	196992	144250
Producto bruto vacuno	108254	176955	127007
Producto bruto ovino	14586	20037	17243
Costos variables totales	80513	50673	84107
Costos variables vac.	34403	42630	37429
Costos variables ov.	6960	8043	7528
Costo variable pastura	39150	39150	39150
Margen bruto	88722	164376	111672
Costo total renta forraje	29836	29836	29836
Costo forraje no utilizado	6650	6650	6650
Imeba	1939	1939	1939
1 % municipal	803	803	803
Autoabastecimiento e impuestos	20828	31279	25601
Costos fijos	37470	37470	37470
Ingreso de capital	51252	126906	74202
Renta	8903	8903	8903
Ingreso de capital propio	42348	118002	65298

En este cuadro podemos observar como serían los ingresos para la empresa según el escenario de precio que se den en ese año.

11.7. TRANSICIÓN A LA META FINAL

11.7.1 Transición forrajera

Aquí se mostrará la evolución del uso del suelo desde el año meta intermedio hasta el año meta final, mostrando año por año qué tipo de mejoramiento se realiza y en qué potrero.

En el ejercicio 2001-2002 se realizarán 190 ha. de Lotus Rincón. Se llevará a cabo de la forma que ya se ha efectuado en el establecimiento este tipo de mejoramiento y que se especificó ya en el trabajo. El mismo se efectuará en la totalidad del potrero de Don Lorenzo (80 ha.) y en el potrero de Ombúes (136 ha.) por lo cual no se utilizará casi la totalidad del potrero, quedando como campo natural 26 hectáreas.

En el ejercicio 2002-2003 se realizarán 50 ha. de lotus trébol blanco y 25 ha. de pradera convencional, en el potrero de la Calle que consta de 212 hectáreas por lo que nos quedarán 137 hectáreas de campo natural.

En el ejercicio 2003-2004 se realizarán 50 ha. de lotus trébol blanco y 25 ha. de pradera convencional, en la parte que resta del potrero de la Calle por lo que quedarán 62 hectáreas de campo natural.

En el ejercicio 2004-2005 se realizarán 25 ha de pradera convencional, en el potrero La Invernada que consta de 85 ha. por lo que quedarán 60 hectáreas de campo natural.

En el ejercicio 2005-2006 (año meta) se realizarán 25 ha de pradera convencional, en el potrero La Invernada por lo que quedarán 35 hectáreas de este potrero como campo natural.

Es de vital importancia para el manejo de todos estos mejoramientos realizadas las subdivisiones de los mismos con alambrados eléctricos.

Cuadro N°87 Uso de suelo en la transición

Uso del suelo	00-01 (ha)	01-02 (ha)	02-03 (ha)	03-04 (ha)	04-05 (ha)	05-06 (ha)
Pradera	0	0	25	50	75	100
Lotus Rincón	210	400	400	400	400	400
Lotus T.B.	0	0	50	100	100	100
Campo natural	1572	1382	1307	1232	1207	1182
Total	1782	1782	1782	1782	1782	1782

11.7.2. Transición ganadera

Cuadro N°88 Stock en la transición

Categorías	Meta Inter.	01-02	02-03	03-04	04-05	Meta final
Vac+vaq ent	500	500	526	547	630	630
Vac inv LR	100	100	100	100	81	81
Sob CN	100	83	83	83	83	83
Nov 2-3 CN	100	100	80	80	80	80
Nov +3 CN	100	100	100	78	78	78
Vaq LR	200	226	252	252	252	252
Sob LR	0	76	150	184	216	216
Nov 2 L-TB	0	0	45	90	90	90
Nov inv PP	0	0	15	30	47	62
Ov-Borr enc	1016	1000	1000	1000	1000	1000
Cordeo PP	0	0	0	0	0	360

Lo que se muestra en el cuadro anterior es como va variando el stock hata obtener la estructura óptima que se aprecia en el año meta final. Las variaciones en el stock están en estrecha relación a los mejoramientos que se van llevando a cabo año a año.

Cuadro N° 89 Número de animales vendidos en la transición

Categorías	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
Terneras	86	97	106	140	140
Terneros	54	0	0	0	0
Vacas gordas	100	100	100	81	81
Nov +3 CN	95	95	78	78	78
Nov 2 L-TB	0	45	90	90	90
Nov 2 PP	0	30	60	94	124
Vaca para inv.	0	5	9	45	45
Cordero liviano	311	311	311	311	0
Cordero pesado	0	0	0	0	360

En el 05-06 se estabiliza y esas siguen siendo las ventas hacia adelante. No sólo se estabiliza el stock sino también los mejoramientos forrajeros.

Cuadro N° 90 Número de animales comprados en la transición

Categorías	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
Terneros	0	9	34	32	32
Corderos	0	0	0	0	29
Vacas preñadas	0	0	0	66	0

Como se puede ver cuando se da la estabilización la empresa tendrá que comprar año a año un número determinado de terneros y otro número determinado de corderos.

11.7.3. Transición económica

A continuación se presentarán los ingresos que se obtendrán en la transición desde el año meta intermedio al año meta final y las categorías que se venderán en los años de transición.

Cuadro N° 91 Ingresos en los años de transición

Ventas	Año 2002	Año 2003	Año 2004	Año 2005
Terneras	11847	13362	14602	19285
Terneros	7439	0	0	0
Nov +3 CN	33440	33440	27456	27456
Vacas gordas LR	28103	28103	27264	22256
Nov 2 LTB	0	17424	35244	35244
Nov 2 PP	0	10728	21806	34373
Vaca para inver.	0	918	1652	8262
Cordero liviano	4199	4199	4199	4199
Cordero pesado	0	0	0	0
Lana	5770	5770	5770	5770
Total ingresos	90798	113944	137993	156845

Cuadro N° 92 Egresos en los años de transición

Egresos	Año 2002	Año 2003	Año 2004	Año 2005
Costos var. dir	19401	21984	24459	27308
Costos var past.	6800	9475	13050	13575
Costos fardos	0	0	4142	4142
Inversión ganado	0	1240	4684	19931
Costos fijos	37470	37470	37470	37470
Total egresos	63671	70169	83805	102426

Cuadro N° 93 Flujo de la transición

Flujo	Año 2002	Año 2003	Año 2004	Año 2005
Ingresos	90798	113944	137993	156845
Egresos	63671	70169	83805	102426
Diferencia	27127	43775	54188	54419
Ingreso/ha	15	25	30	31

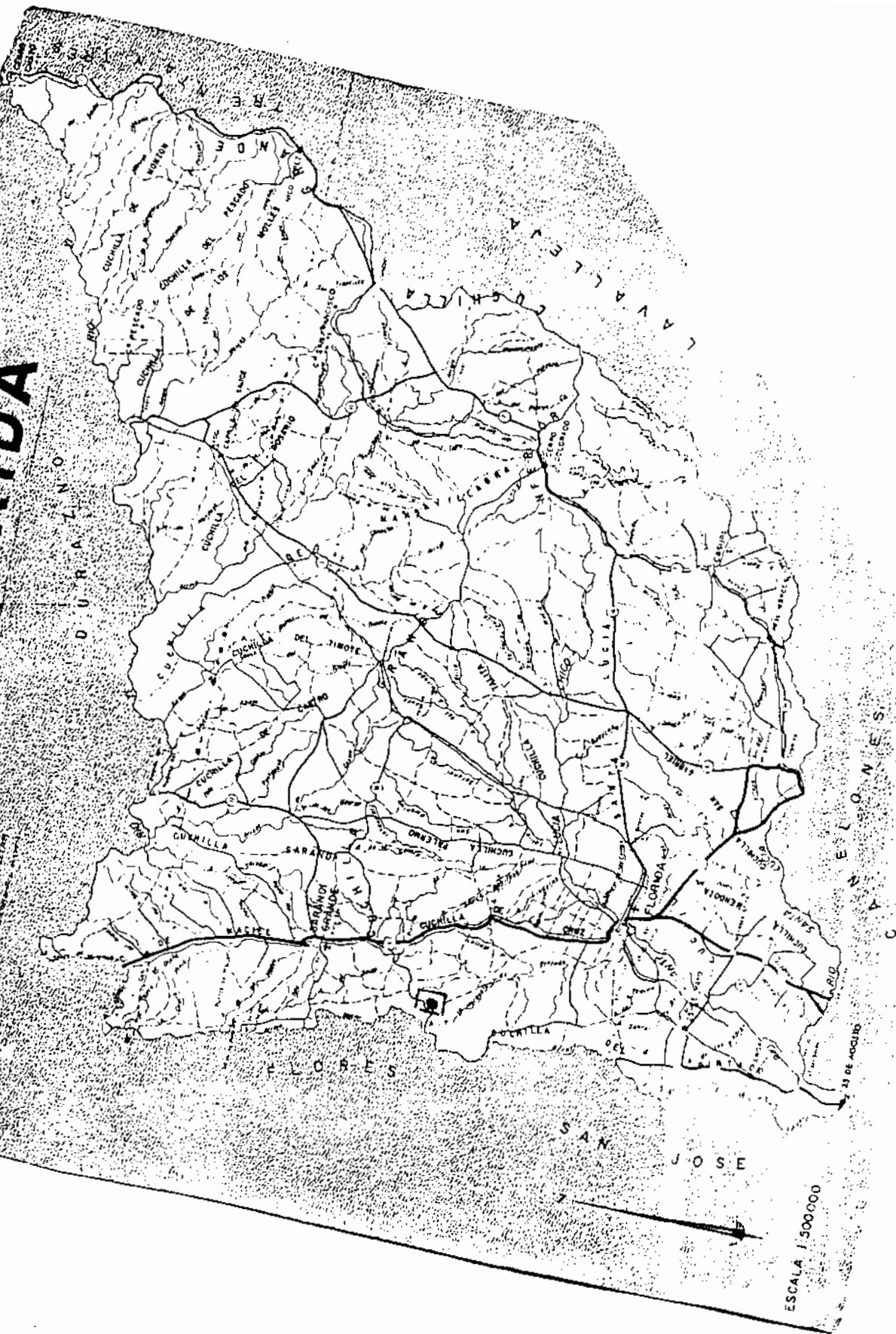
Se puede ver el aumento de los ingresos en la transición pasando de un ingreso de 15 U\$S/ha a un ingreso de 31 U\$S/ha siendo aumentado luego en la meta final.

BIBLIOGRAFÍA

- Carámbula, M. 1996. Pasturas naturales mejoradas. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 524 p.
- Carámbula, M. 1981 Producción de semillas de plantas forrajeras. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 518 p.
- Carámbula, M. 1977 Producción y manejo de pasturas sembradas. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 464 p.
- Carámbula, M.; Ayala, W.; Carriquiry, E. 1994. Mejoramientos de campo con Lotus Subbiflorus cv. El Rincón. INIA Treinta y Tres. Boletín de divulgación 44. 24 p.
- Carámbula, M.; Risso, D. 1998. Lotus El Rincón. Producción y utilización de los mejoramientos. INIA. Boletín de divulgación 65. 32 p.
- Grupos de suelos. Índices de productividad. D.G.R.N.R., CO.N.E.A.T. Noviembre 1994. 182 p.
- Risso, D.; Berretta, J.; Morón, A. 1996. Producción y manejo de pasturas. INIA Tacuarembó. Serie Técnica 80. 246 p.
- Rovira, J. 1996 Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 288 p.
- Rivera, C.; Carrau, A. 1989. Manual técnico agropecuario. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 633 p.

ANEXOS

FLORIDA



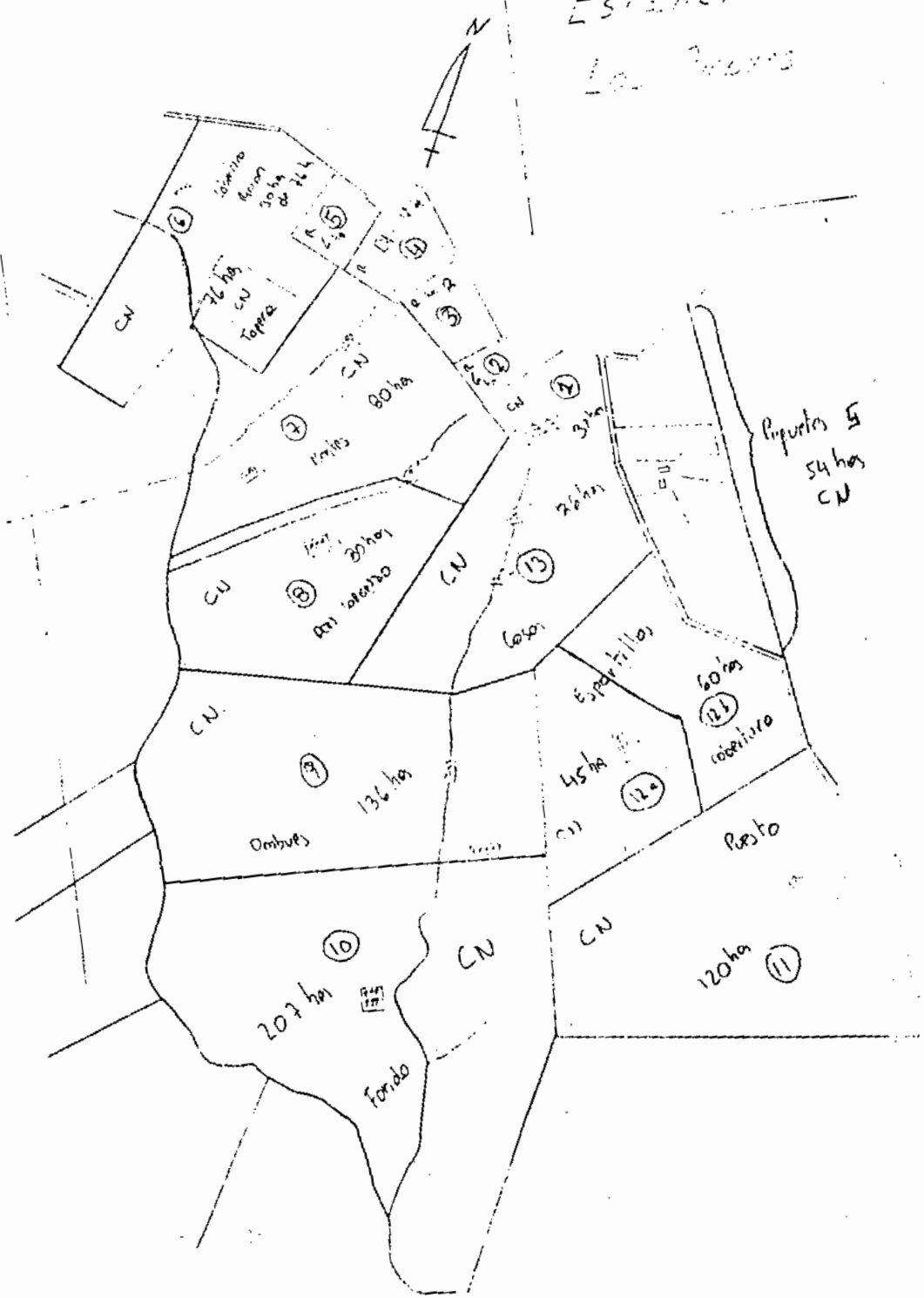
2

Fracción Cosco

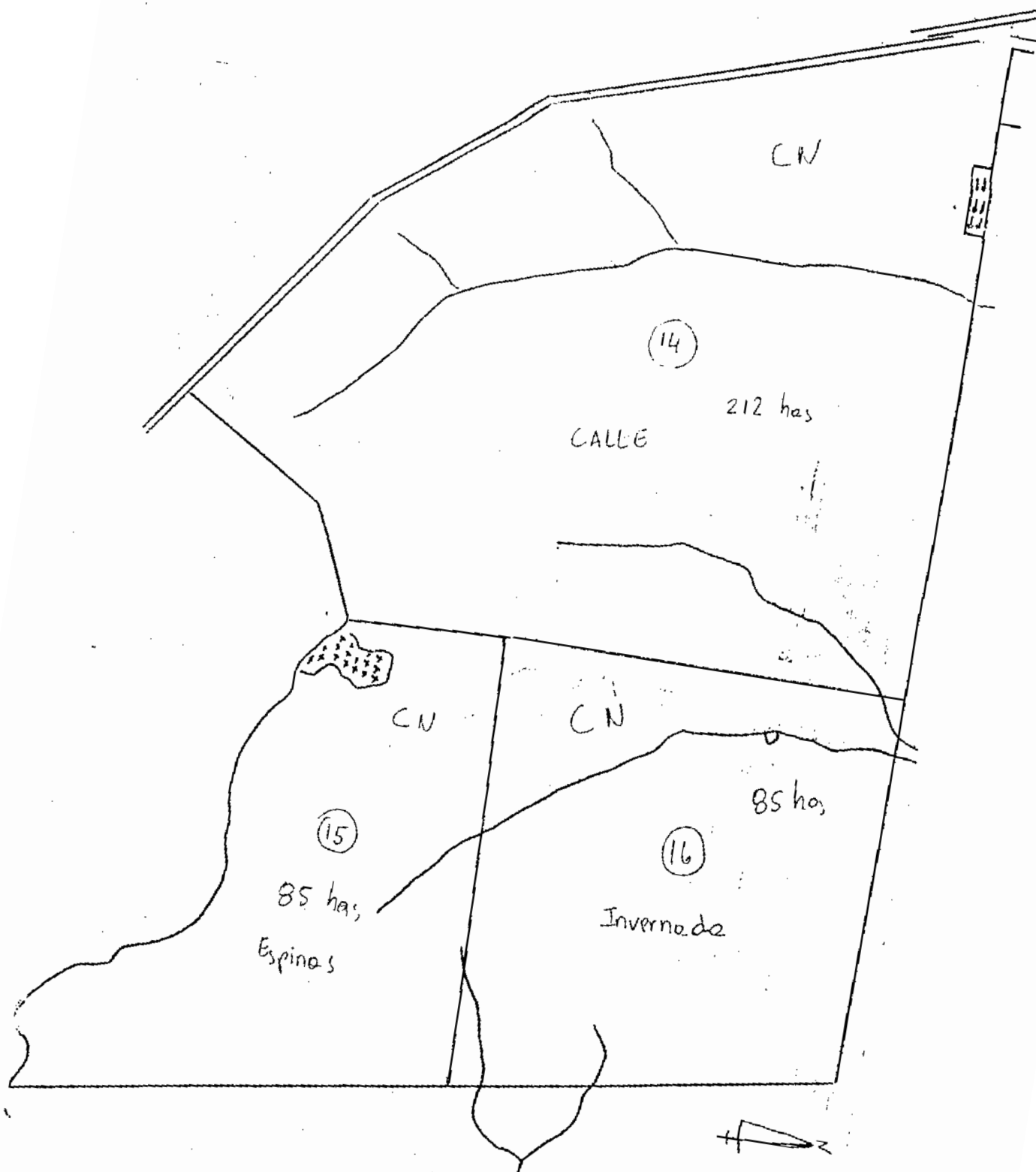
Escala 1 - 20.000

ESTERILIDAD

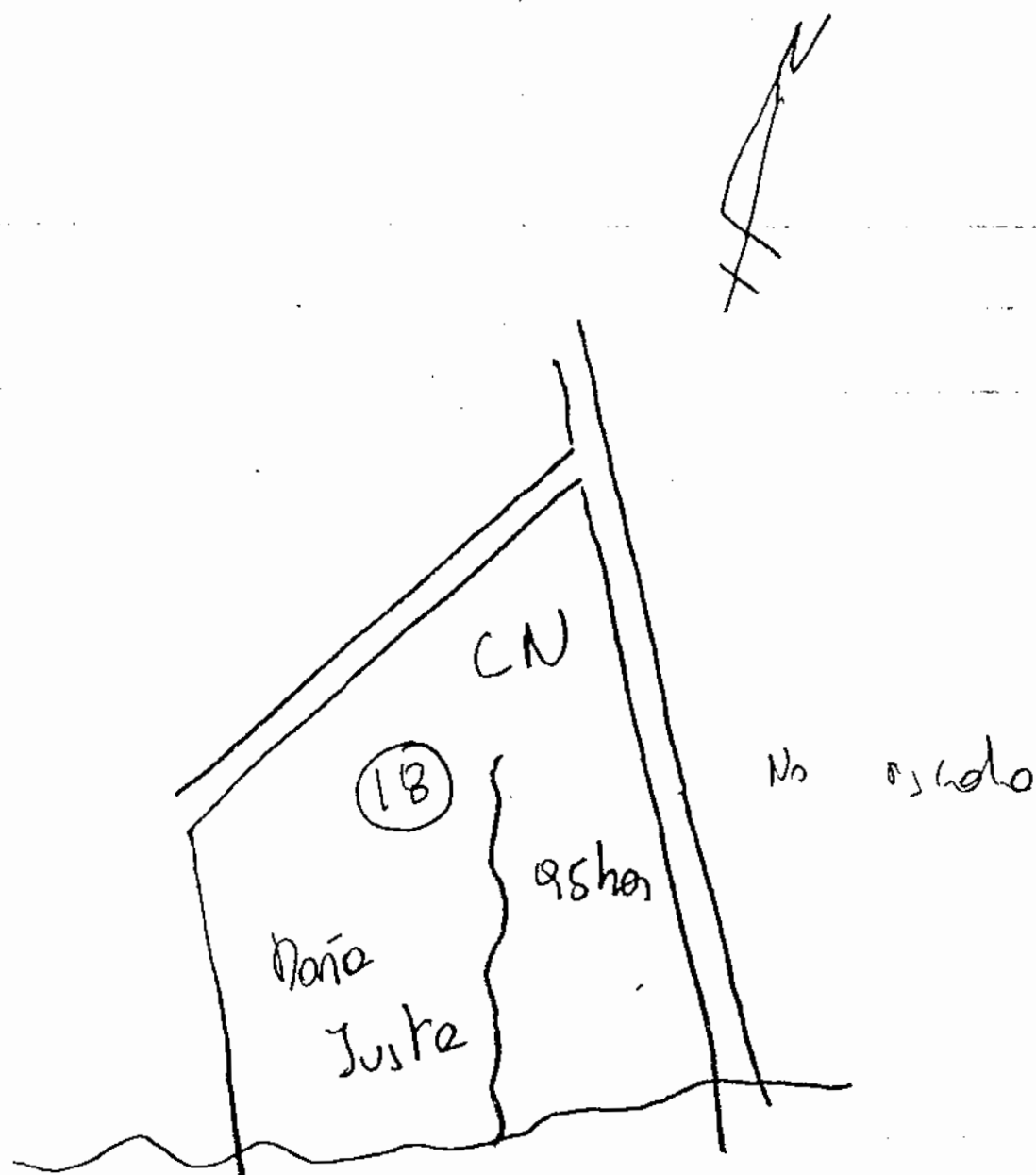
Los Andes



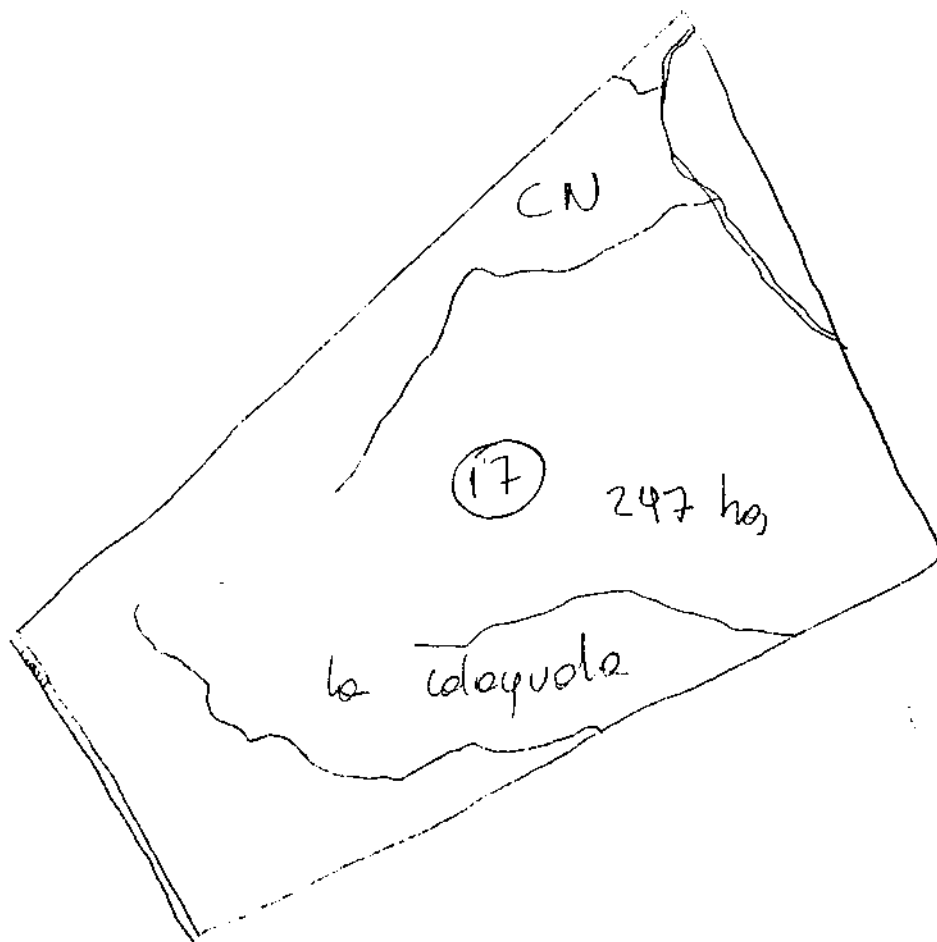
Fracción Villa Vieja



Fracción Doña Justa



Fracción Arrendada



TITULO

DE SEÑAL PARA GANADO MENOR

VALOR \$

MONTEVIDEO, 20.8.90

REGISTRO GENERAL N° 123.447.-

Der.

Izq.

Oreja Derecha: unjeas al cen-

tro.

Oreja Izquierda: Muestra por aba-

jo.

SEC. SONIA MONTERO

DIRECTORA DE DIVISION

SUB-DIRECTOR DE DIVISION

USUARIOS Los Embues JOC. 13-

N.º 13.

Integrantes: Diego Lorenzo

Wanda Dattile y Maria del

Adario Maricurrena Mallo.

Reg. Dotal N° 8.270. 1994. F° 92

Departamento: Florida.

Secc. Policial: 8a.

Patron: Osance de Pintado.

13 de Policia Delo Florida

13 de Policia Delo Florida

PARA USO DEL REGISTRO

ANEXO N°4

SUELOS 10.12

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

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

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

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

Los suelos predominantes corresponden a Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Grumosoles) y Brunosoles Eutricos Típicos Lúvicos (Praderas Negras Vertisólicas), de color negro, textura franca a franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados.

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

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

INDICE DE PRODUCTIVIDAD** 193 **

SUELO 10.3

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

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

El material geológico es un delgado sedimento limo arcilloso de 0,50-2 metros de espesor en contacto con litologías del basamento cristalino del cual hereda arenas gruesas y gravillas.

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

Los suelos dominantes corresponden a Brumsoles Eutrícos Lúvicos (Praderas Pardas muy oscuras medias a máximas), de color negro o pardo muy oscuro, textura franca a franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados.

Asociados existen Brumsoles Eutrícos Típicos (Praderas Negras Vertisólicas) y Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Grumsoles).

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

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

En la zona de Capilla del Sauce (Dpto. de Florida), la asociación de suelos corresponde a Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Praderas Pardas medias a máximas), sódicos.

Esta región se encuentra integrada a la unidad Montecoral de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.)

INDICE DE PRODUCTIVIDAD** 140 **

SUELO 5.02B

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

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

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

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

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

En toda el área pueden existir bajos angostos, asociados a vías de drenaje de poca importancia, que contienen Gleysoles Lúvicos (Gley húmicos) y Brumosoles Eutricos Típicos o Lúvicos (Praderas Negras y Praderas Pardas máximas), hidromórficas, que contienen muy buenas pasturas estivales.

El uso es pastoril.

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

INDICE DE PRODUCTIVIDAD** 88 **

SUELO 5.3

Existe fundamentalmente en el centro del Dpto. de Florida, observándose en los alrededores de Estación Talita, La Cruz y San Gabriel.

Los suelos se desarrollan a partir de materiales y productos de una profunda alteración de granitos anfíbolitas.

El relieve corresponde a interfluvios y laderas de loma y colinas con pendientes de 4 a 6%.

La asociación de suelos está constituida por Brumosoles Subeutricos Típicos y Lúvicos, rodicos y Argisoles Subeutricos, también rodicos (Praderas Rojas). Son suelos profundos y moderadamente profundos, de color pardo rojizo y rojo, textura franca con gravilla y franco gravilosa, fertilidad media y moderadamente bien a bien drenados.

La rocosidad es escasa; menos del 2%.

El uso pastoril con áreas de agricultura en los alrededores de la Ciudad de Florida, con lo cual los suelos se han degradado y erosionado.

Este grupo integra la unidad San Gabriel-Guaycurú en la carta escala 1:1.000.000(D.S.F.).

INDICE DE PRODUCTIVIDAD ** 127 **

SUELO 5.4

Este grupo es frecuente, aunque en pequeña superficie, en toda el área cristalina (zona5) y constituyen buenos ejemplos los existentes en San Gabriel (Ruta 6 y 56) y Reboledo en el Dpto. de Florida y al sur de Cardona, sobre ruta 2, en el Dpto. de Colonia.

Ocurren en posiciones de efluvios donde existen pequeñas altiplanicies, a veces con ojos de agua, existiendo en los bordes (lomadas altas), pendientes de 3 a 5%.

Los suelos se desarrollaron de materiales cristalinos, y en parte, de sedimentos limo arcillosos poco potentes y discontinuos que los recubren.

Son moderadamente profundos y superficiales, de texturas francas, fertilidad media, a veces baja, moderadamente bien drenados.

Se asocian suelos de diferenciación mínima, de colores muy oscuros, pesados, drenaje imperfecto y fertilidad alta.

El uso es pastoril con algunas áreas bajo cultivo.

Este grupo quedó integrado en la unidad San Gabriel-Guaycurú en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

INDICE DE PRODUCTIVIDAD ** 114 **

SUELO 5.5

Este grupo es de muy poca extensión territorial, presentándose en pequeños manchones en el sur del Depto. De Flores y al norte del Depto. De San José (Guaycurú)

Ocupa laderas ligeramente convexas, con pendientes de 1 a 3% que tienen un recubrimiento de sedimentos coluvionales de texturas finas pero que incluyen piedras y gravillas.

Los suelos corresponden a Brumsoles Eutricos Típicos, de color negro y pardo muy oscuro, textura franca a franco arcillosa, y fertilidad alta (Praderas Negras de diferenciación media).

El uso es pastoril aunque existen áreas cultivadas donde se observa la presencia de piedras que no limitan seriamente el laboreo.

Estas tierras se encuentran incluidas en la unidad San Gabriel-Guaycurú en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

También corresponden a este grupo pequeños valles coluvionales que ocurren en los Dptos. De Maldonado y Lavalleja, al oeste de la Sierra de Las Animas, asociados a vías de drenaje afluentes al arroyo Solís de Matajojo; deben mencionarse: Arroyo Navarro, Arroyo Tupambaé, Arroyo Aguas Blancas, Arroyo Curupí, Arroyo del Sauce, etc.

Estos valles contienen suelos profundos (Planosoles y Aluviales) de color pardo muy oscuros y negros, textura franco a franco limosa y fertilidad alta.

Constituyen áreas de buena aptitud pastoril, no cultivables, que integran la unidad Valle Aiguá en la carta a escala 1:1.000.000. (D.S.F.).

ANEXO N°5 Descripción de las instalaciones

INSTALACIONES	MATERIALES	ESTADO ACTUAL
<i>Casa principal</i>	Piedra, revoque, techo de madera, paja y zinc.	Bien conservado
<i>Casa personal</i>	Piedra, ladrillo, revoque y techo de paja, espuma plast y zinc.	Bien
<i>Galpón de esquila</i>	Ladrillo, revoque, techo de teja francesa y piso de portland	Bien
<i>Galpón de ensille</i>	Ladrillo, revoque, techo de chapa y piso de piedra.	Regular
<i>Galpón de herramientas</i>	Ladrillo, revoque, techo de chapa y piso de tierra.	Bueno
<i>Tuvo vacuno</i>	Madera dura	Nuevo
<i>Embarcadero</i>	Madera y piedra	Regular
<i>Manga</i>	Alambre, pique y poste.	Bueno
<i>Tuvo lanar</i>	Madera	Malo
<i>Baño inmersión lanares</i>	Portland	Regular
<i>Bretes</i>	Madera	Malo

ANEXO N°6 Parque de maquinaria y vehículos

MAQUINARIA	CARACTERISTICAS
Tractor Fiat 640	70 HP, origen italiano, 20 años, tracción simple, estado bueno.
Fertilizadora Vicon	Tolva de 500 lts., 19 años y buen estado.
Cinzel	5 puntas, 19 años, buen estado
Zorra	De madera, 1 eje con dos ruedas, 19 años, buen estado
Motosierra	14 años, buen estado
VEHÍCULO	
Camioneta Mitsubishi	4x4, 6 años, buen estado.

ANEXO N°7 Recursos humanos

MANO DE OBRA	EQUIVALENTE HOMBRE
Mano de obra permanente	
Capataz	1
Peón	1
Peón	1
Cocinera	1
Administrador	1
Mano de obra zafral	
Peón	0.5
Veterinario	0.04
Agrónomo	0.02
Total equivalente Hombre	5.56
Superficie en hectáreas	1782
Equivalente hombre/1000 hectáreas	3.12

Los cálculos arriba mostrados fueron realizados con la consideración de que un equivalente hombre es igual a 300 jornales al año.

Anexo 8 y 9

Lluvias del ejercicio 97-98	
Meses	mm
Julio	25
Agosto	97
Septiembre	30
Octubre	175
Noviembre	156
Diciembre	364
Enero	102
Febrero	45
Marzo	60
Abril	145
Mayo	60
Junio	43
TOTAL	1302

Lluvias del ejercicio 98-99	
Meses	mm
Julio	182
Agosto	37
Septiembre	65
Octubre	59
Noviembre	157
Diciembre	157
Enero	250
Febrero	198
Marzo	205
Abril	80
Mayo	35
Junio	165
TOTAL	1590

Lluvia promedio anual en la zona es de 1000 mm

[illegible][illegible]

ANEXO N°11 Producción vacuna global

Producción vacuna / has = Kg. carne vendidos – Kg. comp. + Kg. cons. +- (Ai) / has

Producción / U.G. = Kg. carne producido / U.G. promedio del ejercicio

Producción / cabeza = Kg. carne producido / Cabezas promedio del ejercicio

% Invernador = Promedio de 4 momentos de categorías de inv. / stock promedio vacuno

% de extracción = Kg. carne producidos / Kg. totales a inicio de ejercicio * 100

[illegible]

LANARES	Existencia al	ENTRADAS				SALIDAS				Existencia al
Especies	01/10/97	Compras	Marcados	Otros	Cam. De Cal.	Ventas	Muertes	Otros	Cam. De Cal.	01/01/98
Cheros	37				9					46
De cria	975						5			970
r 2 D. S/enc	189						2			310
regas D.L.	314						4			413
regos D.L.	316					250			9	366
pones	289					290				57
sumo	64							38		212
os										
al	2184		786		9	540	18	38	9	2374
d. Orej.	769		786				7			

[illegible][illegible]

ANARES	Existencia al	ENTRADAS				SALIDAS				Existencia al
egorias	01/07/98	Compras	Marcados	Otros	Cam. De Cat.	Ventas	Muertes	Otros	Cam. De Cat.	01/10/98
neros	44						2			42
De cria	1059						38			1021
r 2 D. S/enc	80									80
regas D.L.	398						1			397
regos D.L.	356						9			347
iones	55									55
sumo	258					10		33		215
os										
al	2250					10	51	33		2971
d. Orej.			815				1			814

[illegible][illegible]

ANEXO N°13 Producción ovina global

Producción lanar carne / has = Kg. carne vendidos – Kg. comp. + Kg. cons. +- (Ai) / has

Producción lana / has = Kg. vellón + Kg. barriga + Kg. cordero / has

Producción carne ovina / U.G. promedio = Kg. carne producido / U.G. prom. del ejercicio

Producción carne ovina / cabeza = Kg. carne producido / Cabezas prom. del ejercicio

Producción lana / adulto = Kg. vellón + Kg. barriga / adultos esquilados

Producción lana / cordero = Kg. cordero / corderos esquilados

% de extracción = Kg. carne producidos / Kg. totales a inicio de ejercicio * 100

ANEXO Nº 14 EMPOTRERAMIENTO Y CARACTERISTICAS

Nº	Nombre	Has	past.y cond.	Aguadas	Montes	Alambrado	Utilizaciòn
1		32	CN bueno	No	Si	Bueno	Pastoreo L/V
2		6	Rasrojo	No	No	Bueno	Pastoreo L/V
3		8	Rasrojo	No	No	Bueno	Pastoreo L/V
4		12	Rasrojo	Tajamar	Si	Bueno	Pastoreo L/V
5		6	Rasrojo	No	No	Bueno	Pastoreo L/V
6	Tapera	76	CN mejorado	Buena	Si	Bueno	Pastoreo L/V
7	Montes	80	CN bueno	Buena	Si	Bueno	Pastoreo L/V
8	Don Lorenzo	80	CN bajo	Buena	Si	Bueno	Pastoreo L/V
9	Ombues	136	CN bueno	Buena	Si	Bueno	Pastoreo L/V
10	Fondo	207	CN bueno	Buena	Si	Bueno	Pastoreo L/V
11	Puesto	120	CN bueno	Buena	No	Bueno	Pastoreo L/V
12	Espartillos	105	CN mejorado	Buena	Si	Bueno	Pastoreo L/V
13	Casas	86	CN bueno	Buena	Si	Bueno	Pastoreo L/V
14	Calle	212	CN muy bueno	Buena	Si	Bueno	Pastoreo V.
15	Espinas	85	CN muy bueno	Buena	Si	Bueno	Pastoreo V.
16	Invernada	85	CN muy bueno	Buena	No	Bueno	Pastoreo V.
17	Calaguala	297	CN bueno	Buena	Si	Bueno	Pastoreo L/V
18	Doña Justa	95	CN muy bueno	Buena	Si	Bueno	Pastoreo V.
	Piquetes	54					
		1782					

Anexo N°15

Balance al 1º de julio de 1997

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE	50154	Deudas a corto plazo	0
Disponible	0	BROU	0
depocito plazo fijo	0	ajustables	0
caja de ahorro	0	banca privada	0
cuenta corriente	0	no bancarias	0
caja y otros	0	cuentas a pagar	0
Realizable	50154	Deudas a largo plazo	0
productos en depocito	0	BROU	0
ganado	50154	ajustables	0
		banca privada	0
Exigible		no bancarias	0
cuentas por cobrar	0	TOTAL DEUDAS	0
FIJO	1161097		
Bienes muebles	215668		
maquinaria y vehiculo	37657		
ganado vacuno	130279		
ganado ovino	38732		
ganado lechero	0		
otros animales	9000		
insumos en depocito	0		
Bienes inmuebles	945429		
tierra y mejoras fijas	945429		
mejoramientos de campo	0	PATRIMONIO	1211251
TOTAL ACTIVO	1211251	TOTAL PASIVO	0

Anexo N°16

Balance al 30 de junio de 1998

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE	46688	Deudas a corto plazo	0
Disponible	0	BROU	0
depocito plazo fijo	0	ajustables	0
caja de ahorro	0	banca privada	0
cuenta corriente	0	no bancarias	0
caja y otros	0	cuentas a pagar	0
Realizable	46688	Deudas a largo plazo	0
productos en depocito	0	BROU	0
ganado	46688	ajustables	0
		banca privada	0
Exigible	0	no bancarias	0
cuentas por cobrar	0		
FIJO	1272233	TOTAL DEUDAS	0
Bienes muebles	269303		
maquinaria y vehiculo	34549		
ganado vacuno	179247		
ganado ovino	45507		
ganado lechero	0		
otros animales	10000		
insumos en depocito	0		
Bienes inmuebles	1002930		
tierra y mejoras fijas	1002930		
mejoramientos de campo	0		
TOTAL ACTIVO	1318921	PATRIMONIO	1318921
		TOTAL PASIVO	0

		/ha
1. PRODUCTO BRUTO	90131	60,7
VACUNOS	56008	37,7
CARNE	58378	39,3
CUEROS	0	0,0
FLETES		0,0
COMERCIALIZ.	2370	1,6
OVINOS	34123	23,0
CARNE	15627	10,5
FLETES		0,0
COMERCIALIZ.		0,0
CUEROS	588	0,4
LANA	17908	12,1
FLETES		0,0
COMERCIALIZ.		0,0
OTROS		0,0
2. COSTOS VARIAB DIRECTOS	4016	2,7
VACUNOS	1477	1,0
ESPEC VET	1135	0,8
PASTOREOS		0,0
ALIMENTOS	77	0,1
INSEM ART		0,0
DEPRECIA TOROS	265	0,2
FLETES	0	0,0
INTERESES		0,0
OVINOS	2539	1,7
ESPEC VET	866	0,6
PASTOREOS		0,0
ALIMENTOS		0,0
INSEM ART		0,0
DEPRE CARNEROS	538	0,4
ESQUILA	1135	0,8
FLETES	0	0,0
INTERESES		0,0
OTROS	0	0,0
3. COSTOS VAR INDIRECTOS	3067	2,1
MANT Y REP MAQ	152	0,1
INSUMOS P/CULT F.	1620	1,1
COMBUST Y LUB VEHICULOS	1198	0,8
SERV MAQUINARIA		0,0
RESERV FORRAJ		0,0
FLETES	97	0,1
INTERESES		0,0
OTROS		0,0

4. COSTOS FIJOS

	41019	27,6
PATENTE Y SEG. VEHICULOS	1732	1,2
MANO DE OBRA (incluso alim)		15,5
PERMANENTE	17049	11,5
ZAFRAL		0,0
GERENTE	6000	4,0
ASISTENCIA TECNICA	478	0,3
CONTADOR	1440	1,0
GAS	212	0,1
AMORTIZ EQUIPOS	1881	1,3
AMORTIZ/REP MEJ FIJAS	327	0,2
AMORTIZ PRADERAS		0,0
ANTEL	1357	0,9
UTE	1376	0,9
IMPUESTOS (sin IRA)		6
CONT INMOBILIARIA	6265	4,2
IMEBA	2208	1,5
PATRIMONIO		0,0
1% INTENDENCIA	627	0,4
TIM. IMPUE.	67	0,0
OTRO COSTO FIJO		0,0
OTRO COSTO FIJO		0,0
OTRO COSTO FIJO		0,0
RENTA DE LA TIERRA		0,0

Fuentes y usos de fondos en dolares para el ej. 97-98

	\$tot. Al cierre	% del tot.	\$/ha.sup.util
TOTAL FUENTES	68085	100	46,5
Ingreso del capital	44030	65,2	30,3
Total no efectivo	7881	11,4	5,3
sueldos fictos	6000		4
depreciaciones	1881		1,3
Total disminución de inventario	16174	23,4	10,9
venta de tierra	0		0
vacunos de carne	15972		10,8
lanares	202		0,1
vacunos de leche	0		0
otros animales	0		0
veta de maq.,equi.y vehic.	0		0
insumos en depocito	0		0
Total credits	0	0	0
credits recibidos	0		0
compra a credito	0		0
Total otras fuentes	0	0	0
cobro de credits otorgados	0		0
cobro y ventas prod. ej. anterior	0		0
aportes de capital	0		0
caja y bancos al 1 de julio	0		0
	\$tot. Al cierre	% del tot.	\$/ha.sup.util
TOTAL USOS	21067	100	46,5
Ingreso del capital	0	0	0
Total de amortizaciones	258	0,4	0,2
pago cuentas atrasadas	258		0,2
amor.inter.compras a credito	0		0
amor.inter.credito	0		0
Total inversiones	18601	26,9	12,5
comprea de tierra y mejoras	428		0,3
pasturas	0		0
vacunos de carne	0		0
lanares	0		0
vacunos de leche	0		0
otros animales	0		0
compra de maq.equipos y vehi.	265		0,2
productos e insumos en depocito	17908		12,1
Total otros usos	2208	3,2	1,5
credits otorgados	0		0
caja y bancos al 30 junio	0		0
otrs egresos no insumos	2208		1,5
Total disponible	47018	69,5	32,3
retiros productor	0		0
residuo	47018		32,3

Anexo N°19

$$r.\% = \text{Ikp} / \text{Patrimonio} * 100 = 42.029 / 1.336.829 * 100 = 3,29$$

$$R.\% = \text{IK} / \text{Activos totales} * 100 = 42.029 / 1.336.829 * 100 = 3,29$$

$$\text{RA} = \text{P.B. Tot.} / \text{Activos totales} = 90.131 / 1.336.829 = 0,066$$

$$\text{Bop} = \text{IK} / \text{P.B. Tot} = 42.029 / 90.131 = 0,47$$

$$\text{R. i/p} = 1 - \text{Bop} = 1 - 0,47 = 0,53$$

$$\text{R.G.} = 42.029 / 46.101 = 0,91$$

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE	41807	Deudas a corto plazo	0
Disponible	0	BROU	0
depocito plazo fijo	0	ajustables	0
caja de ahorro	0	banca privada	0
cuenta corriente	0	no bancarias	0
caja y otros	0	cuentas a pagar	0
Realizable	41807	Deudas a largo plazo	0
productos en depocito	0	BROU	0
ganado	41807	ajustables	0
Exigible	0	banca privada	0
cuentas por cobrar	0	no bancarias	0
FIJO	1277115	TOTAL DEUDAS	0
Bienes muebles	274185		
maquinaria y vehiculo	34549		
ganado vacuno	179247		
ganado ovino	50389		
ganado lechero	0		
otros animales	10000		
insumos en depocito	0		
Bienes inmuebles	1002930		
tierra y mejoras fijas	1002930		
mejoramientos de campo	0	PATRIMONIO	1318922
TOTAL ACTIVO	1318922	TOTAL PASIVO	0

Anexo N°21

Balance al 30 de junio de 1999

ACTIVO		PASIVO	
CIRCULANTE	26505	Deudas a corto plazo	0
Disponible	0	BROU	0
depocito plazo fijo	0	ajustables	0
caja de ahorro	0	banca privada	0
cuenta corriente	0	no bancarias	0
caja y otros	0	cuentas a pagar	0
Realizable	26505	Deudas a largo plazo	0
productos en depocito	0	BROU	0
ganado	26505	ajustables	0
Exigible	0	banca privada	0
cuentas por cobrar	0	no bancarias	0
FIJO	1264609	TOTAL DEUDAS	0
Bienes muebles	275960		
maquinaria y vehiculo	33658		
ganado vacuno	193054		
ganado ovino	39248		
ganado lechero	0		
otros animales	10000		
insumos en depocito	0		
Bienes inmuebles	988649		
tierra y mejoras fijas	988649		
mejoramientos de campo	0		
TOTAL ACTIVO	1291114	PATRIMONIO	1291114
		TOTAL PASIVO	0

		/ha
1. PRODUCTO BRUTO	99008	55,6
VACUNOS	71630	40,2
CARNE	63094	35,4
CUEROS	10675	6,0
FLETES		0,0
COMERCIALIZ.	2139	1,2
OVINOS	24859	14,0
CARNE	10442	5,9
FLETES		0,0
COMERCIALIZ.		0,0
CUEROS	3417	1,9
LANA	11000	6,2
FLETES		0,0
COMERCIALIZ.		0,0
OTROS	2519	1,4
2. COSTOS VARIAB DIRECTOS	6335	3,6
VACUNOS	2975	1,7
ESPEC VET	2126	1,2
PASTOREOS		0,0
ALIMENTOS	849	0,5
INSEM ART		0,0
DEPRECIA TOROS	0	0,0
FLETES		0,0
OTROS		0,0
OVINOS	3360	1,9
ESPEC VET	941	0,5
PASTOREOS		0,0
ALIMENTOS		0,0
INSEM ART		0,0
DEPRE CARNEROS	0	0,0
ESQUILA	2259	1,3
FLETES	160	0,1
OTROS		0,0
OTROS		0,0
3. COSTOS VAR INDIRECTOS	3046	1,7
MANT Y REP MAQ	73	0,0
INSUMOS P/CULT F.	1170	0,7
COMBUST Y LUB VEHICULOS	1204	0,7
SERV MAQUINARIA		0,0
RESERV FORRAJ		0,0
FLETES	137	0,1
OTROS	150	0,1
OTROS	312	0,2

4. COSTOS FIJOS

	38365	21,5
PATENTE Y SEG. VEHICULOS	1736	1,0
MANO DE OBRA (incluso alimentos)		13,1
PERMANENTE	16260	9,1
ZAFRAL	1048	0,6
GERENTE	6000	3,4
ASISTENCIA TECNICA	723	0,4
CONTADOR	1440	0,8
GESTORIA		0,0
AMORTIZ EQUIPOS	0	0,0
AMORTIZ/REP MEJ FIJAS	508	0,3
AMORTIZ PRADERAS	320	0,2
ANTEL	1103	0,6
UTE	900	0,5
IMPUESTOS (sin IRA)		5
CONT INMOBILIARIA	4842	2,7
IMEBA	1939	1,1
PATRIMONIO	509	0,3
1% INTENDENCIA	803	0,5
APORTE PATR S. SOC	66	0,0
OTRO COSTO FIJO	168	0,1
OTRO COSTO FIJO		0,0
OTRO COSTO FIJO		0,0

Fuentes y usos de fondos en dolares para el ej.98-99

	\$tot. Al cierre	% del tot.	\$/ha.sup.util
TOTAL FUENTES	58829	100	30,01
Ingreso del capital	51262	87,2	28,77
Total no efectivo	7567	12,8	4,2
sueldos fictos	6000		
depreciaciones	1567		
Total disminución de inventario	0	0	0
venta de tierra	0	0	0
vacunos de carne	0	0	0
lanares	0	0	0
vacunos de leche	0	0	0
otros animales	0	0	0
veta de maq.,equi.y vehic.	0	0	0
insumos en depocito	0	0	0
Total credits	0	0	0
credits recibidos	0	0	0
compra a credito	0	0	0
Total otras fuentes	0	0	0
cobro de credits otorgados	0	0	0
cobro y ventas prod. ej. anterior	0	0	0
aportes de capital	0	0	0
caja y bancos al 1 de julio	0	0	0
	\$tot. Al cierre	% del tot.	\$/ha.sup.util
TOTAL USOS	48418	100	27,17
Ingreso del capital	0	0	0
Total de amortizaciones	342	0,71	0,19
pago cuentas atrasadas	342	0,71	0,19
amor.inter.compras a credito	0	0	0
amor.inter.credito	0	0	0
Total inversiones	48076	99,3	27
comprea de tierra y mejoras	1482	3,08	0,83
pasturas	0		
vacunos de carne	39465	82,09	22,15
lanares	6991	14,54	3,92
vacunos de leche	0		
otros animales	138	0,29	0,08
compra de maq.equipos y vehi.	0		
productos e insumos en depocito	0		
Total otros usos	0		
credits otorgados	0		
caja y bancos al 30 junio	0		
otrs egresos no insumos	0		
Total disponible	10211	100	5,73
retiros productor	0	0	0
residuo	10211	100	5,73

Anexo N°25

$$r.\% = \text{Ikp} / \text{Patrimonio} * 100 = 42.358 / 1.291.114 * 100 = 3,28$$

$$R.\% = \text{IK} / \text{Activos totales} * 100 = 51.262 / 1.291.114 * 100 = 3,97$$

$$\text{RA} = \text{P.B. Tot.} / \text{Activos totales} = 99.008 / 1.291.114 = 0,077$$

$$\text{Bop} = \text{IK} / \text{P.B. Tot} = 51.262 / 99.008 = 0,518$$

$$R. \text{ i/p} = 1 - \text{Bop} = 1 - 0,518 = 0,48$$

$$R.G. = \text{IK/G} = 51.262 / 56.650 = 0,91$$