



FACULTAD DE
AGRONOMIA
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

**ANALISIS Y PROYECCION
DE ESTABLECIMIENTO AGROPECUARIO
“LA CAMPANA”**

por

Bernardo José MENDIOLA GARCIA

TESIS

2000

MONTEVIDEO

URUGUAY



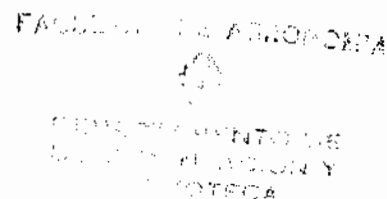
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

FACULTAD DE AGRONOMIA

**ANÁLISIS Y PROYECCION
DE
ESTABLECIMIENTO AGROPECUARIO "LA CAMPANA"**

Por

Bernardo José MENDIOLA GARCIA



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

**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 Alfredo Deambrosis por permitirme realizar el informe en su establecimiento, y por su excelente disposición y buena voluntad al momento de brindar la información necesaria.
- A Pedro Deambrosis y Leonardo Willebald por su excelente disposición y buena voluntad para aportar la información solicitada.
- 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 y colaboración.

TABLA DE CONTENIDOS.

INDICE GENERAL.

	Página.
PAGINA DE APROBACIÓN	II
AGRADECIMIENTOS	III
1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	1
2. <u>DIAGNOSTICO</u>	2
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	2
2.1.1. <u>Propiedad</u>	2
2.1.2. <u>Superficie y ubicación</u>	2
2.1.3. <u>Sistema de producción</u>	3
2.2. RECURSOS NATURALES	4
2.2.1. <u>Aguadas y montes</u>	4
2.2.2. <u>Recurso suelo</u>	5
2.3. RECURSOS DE CAPITAL	7
2.3.1. <u>Instalaciones</u>	7
2.3.1.1. Mangas y bretes	8
2.3.1.2. Casas y galpones	8
2.3.1.3. Comunicaciones	8
2.3.2. <u>Empotrerramiento</u>	8
2.3.3. <u>Uso del suelo</u>	10
2.3.4. <u>Áreas mejoradas</u>	11
2.3.4.1. Instalación de mejoramientos	13
2.3.4.2. Pastoreo de los mejoramientos	14
2.3.4.3. Refertilización de los mejoramientos	15
2.3.5. <u>Maquinaria y herramientas</u>	15
2.4. RECURSOS HUMANOS	16
2.5. DESCRIPCIÓN DE RUBROS DEL ESTABLECIMIENTO	17
2.5.1. <u>Bovinos</u>	17
2.5.1.1. Estructura del stock bovino	17
2.5.1.2. Movimiento de la estructura del stock bovino	18
2.5.1.3. Cría de bovinos	18
2.5.1.4. Recría de bovinos	22
2.5.1.5. Capitalización	23
2.5.1.6. Sanidad	24
2.5.1.7. Producción vacuna global	24
2.5.1.8. Definición del rubro bovino	25
2.5.2. <u>Ovinos</u>	26
2.5.2.1. Evolución de la estructura del stock ovino	26

2.5.2.2. Movimiento de la estructura del stock ovino	27
2.5.2.3. Cría de ovinos	28
2.5.2.4. Engorde de corderos	31
2.5.2.5. Capones	31
2.5.2.6. Sanidad	31
2.5.2.7. Producción ovina global	32
2.5.2.8. Definición del rubro ovinos	33
2.5.3. <u>Descripción global del sistema ganadero</u>	35
2.5.4. <u>Producción de semilla fina</u>	37
2.6. ANALISIS ECONOMICO	38
2.6.1. <u>Estado de situación</u>	38
2.6.2. <u>Estado de Resultados</u>	40
2.6.3. <u>Estado de Usos y Fuentes de Fondos</u>	42
2.6.4. <u>Análisis de indicadores globales</u>	43
2.7 ANALISIS FISICO-ECONOMICO	45
2.8. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO	46
2.8.1. <u>Conclusiones del Análisis Físico</u>	46
2.8.2. <u>Conclusiones del Análisis Económico</u>	46
2.8.3. <u>Conclusiones del Análisis Físico-Económico</u>	47
2.8.4. <u>Conclusiones del área empresarial</u>	48
2.9. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA	49
2.9.1. <u>Fortalezas</u>	49
2.9.2. <u>Debilidades</u>	49
3. PROYECTO	50
3.1. RESULTADO DEL AÑO INICIAL CON PRECIOS PROYECTO	50
3.2. PROGRAMA PLAN GANADERO	51
3.2.1. <u>Características del programa</u>	51
3.2.2. <u>Modificaciones realizadas al programa para la identificación del año meta mediante la aplicación de Solver</u>	51
3.3. AÑO META	54
3.3.1. <u>Descripción del año meta</u>	54
3.3.1.1. Uso del suelo	54
3.3.1.2. Descripción de rubros	59
3.3.1.3. Balance forrajero	68
3.3.1.4. Parque de maquinaria	68
3.3.2. <u>Análisis físico del año meta</u>	69
3.3.2.1. Area mejorada	69
3.3.2.2. Vacunos	69
3.3.2.3. Ovinos	70
3.3.2.4. Indicadores de producción global	70
3.3.3. <u>Análisis económico del año meta</u>	71
3.3.3.1. Estado de resultados	71

3.3.3.2. Análisis de indicadores globales	73
3.3.3.3. Análisis de sensibilidad	74
3.3.4. <u>Análisis físico-económico del año meta</u>	75
3.4. TRANSICION HACIA EL AÑO META	76
3.4.1. <u>Transición forrajera</u>	76
3.4.2. <u>Transición ganadera</u>	78
3.4.2.1. Bovinos	78
3.4.2.2. Ovinos	80
3.4.3. <u>Transición económica</u>	81
3.5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO	83
4. <u>BIBLIOGRAFÍA</u>	85
<u>ANEXOS</u>	86

INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS.

	Página
Cuadro Nº 1: Fracciones que integran “La Campana”	3
Cuadro Nº 2: Proporción de potreros con aguadas	4
Cuadro Nº 3: Índice de productividad para los grupos de suelos CONEAT. Período JUL.97-SET.98 (sin fracción Flores)	5
Cuadro Nº 4: Índice de productividad para los grupos de suelos CONEAT. Período SET.98 – JUN.99 (con fracción Flores)	5
Cuadro Nº 5: Descripción de los grupos de suelo CONEAT	6
Cuadro Nº 6: Aptitud agrícola de los suelos (expresada como porcentaje)	7
Cuadro Nº 7: Número y superficie de potreros	9
Cuadro Nº 8: Uso del suelo promedio para los ejercicios 97/98 y 98/99	10
Cuadro Nº 9: Composición de la superficie de pastoreo ganadero	11
Cuadro Nº 10: Porcentaje de área mejorada	11
Cuadro Nº 11: Composición del área mejorada	12
Cuadro Nº 12: Instalación de mejoramientos	13
Cuadro Nº 13: Refertilización de mejoramientos en el ejercicio 97/98	15
Cuadro Nº 14: Número de tractores y HP por ha. Mejorada	16
Cuadro Nº 15: Mano de obra (equivalente Hombre)	16
Cuadro Nº 16: Estructura y evolución del stock bovino (ejercicio 97/98 y 98/99)	17
Cuadro Nº 17: Movimiento 97/98 de la estructura del stock bovino	18
Cuadro Nº 18: Movimiento 98/99 de la estructura del stock bovino	18
Cuadro Nº 19: Porcentaje de preñez y porcentaje de procreo	21
Cuadro Nº 20: Porcentaje de refugio de vacas y porcentaje de toros utilizados al entore	22

Cuadro N° 21: Ganancia de peso aproximada durante la recría	22
Cuadro N° 22: Porcentaje de vaquillonas de dos años entoradas	23
Cuadro N° 23: Kg producidos por ganado a capitalización para el ejercicio 98/99	23
Cuadro N° 24: Producción de carne vacuna	24
Cuadro N° 25: Tasa de extracción vacuna	25
Cuadro N° 26: Relación novillo/vaca	25
Cuadro N° 27: Evolución de la estructura del stock ovino	26
Cuadro N° 28: Movimiento de la estructura del stock ovino (ejercicio 97/98)	27
Cuadro N° 29: Movimiento de la estructura del stock ovino (ejercicio 98/99)	27
Cuadro N° 30: Porcentaje de carneros utilizados	30
Cuadro N° 31: Porcentaje de refugo de ovejas	30
Cuadro N° 32: Porcentaje de señalada y de destete	30
Cuadro N° 33: Producción de carne ovina	32
Cuadro N° 34: Producción de lana	33
Cuadro N° 35: Tasa de extracción ovina	33
Cuadro N° 36: Relación capón /oveja de cría	33
Cuadro N° 37: Relación lanar/ Vacuno	35
Cuadro N° 38: Carga total	35
Cuadro N° 39: Carga promedio para 4 momentos del ejercicio 98/99	36
Cuadro N° 40: Producción expresada en carne equivalente	36
Cuadro N° 41: Detalle de la cosecha de semilla fina	37
Cuadro N° 42: Balance al 1° de Julio de 1998	38
Cuadro N° 43: Balance al 30 de Junio de 1999	39
Cuadro N° 44: Evolución del patrimonio	39
Cuadro N° 45: Composición del Producto Bruto	40
Cuadro N° 46: Estructura de costos	41
Cuadro N° 47: Ingreso de capital e ingreso de capital propio	41
Cuadro N° 48: Estado de Usos y Fuentes de Fondos	42
Cuadro N° 49: Indicadores globales	43
Cuadro N° 50: Indicadores económicos del año inicial con precios proyecto y con precios recibidos en ejercicio 98/99	50
Cuadro N° 51: Uso del suelo del año inicial y del año meta	54
Cuadro N° 52: Comparación entre los stocks del año meta y del año inicial	59
Cuadro N° 53: Comparación del stock ovino entre el año meta y el año inicial (para el mes de Julio)	64
Cuadro N° 54: Indicadores físicos del rubro vacunos	69
Cuadro N° 55: Indicadores físicos del rubro ovinos	70
Cuadro N° 56: Comparación del stock vacuno y ovino	70
Cuadro N° 57: Composición del producto bruto en el año meta	71
Cuadro N° 58: Estructura de costos	72
Cuadro N° 59: Composición del margen bruto total	72
Cuadro N° 60: Ingreso de capital e Ingreso de capital propio	72
Cuadro N° 61: Indicadores globales	73

Cuadro N° 62: Resultado económico de los análisis de sensibilidad	74
Cuadro N° 63: Uso del suelo durante la transición forrajera	76
Cuadro N° 64: Stock bovino durante la transición	78
Cuadro N° 65: Ventas bovinas realizadas durante la transición	78
Cuadro N° 66: Stock ovino durante la transición	80
Cuadro N° 67: Ventas ovinas realizadas durante la transición	80
Cuadro N° 68: Flujo de fondos para la transición	81
Gráfico N° 1: Balance forrajero total anual (UGM)	68

1. INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo tiene como objetivo la realización de un estudio de diagnóstico y proyecto en la empresa agropecuaria “La Campana”. El mismo está planteado en dos partes, una primera parte de diagnóstico y una segunda de proyecto.

Durante la etapa de diagnóstico se pretenderá identificar causas, problemas, etc. que sean responsables de resultados poco satisfactorios, para luego, durante la etapa de proyecto intentar buscar alternativas que logren dar solución a dichos problemas, implicando una mejor utilización de recursos y por lo tanto un mejor resultado final del establecimiento.

Para ello será imprescindible lograr comprender claramente los componentes y el funcionamiento de la empresa, así como también será necesario el cálculo y análisis de indicadores económico- productivos.

2. DIAGNOSTICO

El diagnóstico se va a componer de tres partes fundamentales, la primera que consta de un análisis físico para los ejercicios 97/98 y 98/99. La segunda parte que consiste en el análisis económico para el ejercicio 98/99 únicamente, ya que no se dispuso de la información económica necesaria para el ejercicio 97/98. Y la tercera y última parte que va a consistir en el análisis conjunto de la información brindada por los informes físicos y por el informe económico.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1.1. Propiedad

La empresa en su totalidad es propiedad del Ing. Agr. Alfredo Deambrosis. Se encuentra registrada a nombre de tres razones sociales diferentes:

- La Campana Sociedad en Comandita, N° DICOSE 050410048.
- Alfredo Deambrosis Strauch, N° DICOSE 050416283
- Establecimiento “El Valle Encantado” S.A., N° DICOSE 060620652

2.1.2. Superficie y ubicación

“La Campana” ocupa desde su origen una superficie de 1869 ha. Se divide en dos fracciones muy próximas, una principal de 1282 ha donde se ubica el casco y otra de 587 ha la cual se denomina “El Puesto”.

Está ubicada en la 4ª sección policial del departamento de Durazno, en el paraje Pantanoso de Cuadra, dos kilómetros y medio al Norte de la ruta N°14 (ver mapa N°1 anexo N°1). Se encuentra aproximadamente treinta kilómetros al Este de la ciudad de Durazno.

En Setiembre de 1998 se incorpora a la empresa una nueva fracción de campo de 590 ha. de superficie. Esta se ubica en la 6ª sección policial del departamento de Flores en el paraje Rincón de Scarza, diez kilómetros al Norte de la ruta N° 14 (ver mapa N°1 anexo N°1), aproximadamente 30 kilómetros al Oeste de la ciudad de Durazno. Por lo tanto actualmente la empresa cuenta con una superficie total de 2459 ha.

Cuadro N°1: Fracciones que integran “La Campana”

Nombre de la fracción	Sup. (ha)	Departamento
Principal	1282	Durazno
Puesto	587	Durazno
Flores (*)	590	Flores
Total	2459	

(*) a partir de Set. de 1998

Los caminos a la ruta N° 14, tanto para las fracciones de Durazno como para la de Flores están en buen estado. Esto sumado a las relativamente pequeñas distancias que las separan de la ciudad de Durazno determinan que la accesibilidad sea muy buena.

2.1.3. Sistema de producción

La actividad principal de la empresa es la ganadería, donde se explotan los rubros vacuno y ovino.

En vacunos se realiza exclusivamente cría. Se cuenta con un sistema de cruzamientos de triple cruce, con las razas Hereford, Cebú y Limousín (se usa también Aberdeen Angus para entorar vaquillonas). En Set. del 98 se incluye además un rodeo de cría Hereford puro.

Los ovinos pasan de un sistema lanero a uno criador. La majada hasta Setiembre de 1998 era exclusivamente cruce (ovejas y carneros media sangre Merino y media sangre Corriedale). A partir de esta fecha se incorpora una majada Merino pura.

La alimentación del sistema se basa en campo natural, campo natural mejorado, praderas y verdeos. La suplementación se lleva a cabo con fardos, suplementos concentrados y sales.

Como actividad secundaria se destaca la producción de semilla fina (Lotus Subbiflorus cv. El Rincón y Lotus Corniculatus cv. San Gabriel). No se realiza todos los años esta actividad sino que únicamente en años buenos se cierra algún mejoramiento y se cosecha.

A grandes rasgos los objetivos principales que se persiguen en la empresa son: lograr una cría eficiente en vacunos y una buena producción de lana fina en ovinos. Como objetivos secundarios se busca a mediano plazo producir carne ovina y carneros Merino.

2.2. RECURSOS NATURALES

2.2.1. Aguadas y montes

El establecimiento cuenta con aguadas naturales y artificiales. La ubicación de las mismas puede verse en el mapa N° 1 del anexo N° 2.

Cuadro N° 2: Proporción de potreros con aguadas.

	Sin fracc. Flores.		Con fracc. Flores	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Pot. c/aguadas	47	83,9	52	83,9
Pot. s/aguadas	9	16,1	10	16,1
Total	56	100	62	100

Se observa que el porcentaje de potreros con aguadas es bueno, teniendo en cuenta que el número de potreros existente en la empresa es elevado.

Con respecto a los montes de abrigo (artificiales) cabe destacar que el área que ocupan es muy pequeña. En el mapa N° 1 anexo N° 2 figura su ubicación.

2.2.2. Recurso suelo

Para la descripción de este recurso se va a tomar la empresa en dos momentos, que van a ser antes y después de la inclusión de la fracción de Flores.

Cuadro N°3: Índice de productividad para los grupos de suelos CONEAT. Período JUL.97- SET.98 (sin fracción Flores)

Grupos	Sup. (ha)	%	I. CONEAT	I.C. promedio
8.02a	626	33,5	57	110
D10.1	875	46,8	144	
8.7	179	9,6	101	
03.3	69	3,7	96	
10.2	112	6,0	166	
5.01b	8	0,4	61	
Total	1869	100		

Ver anexo N° 3 mapa N° 1

Cuadro N° 4: Índice de productividad para los grupos de suelos CONEAT. Período Set.98 - Jun.99 (con fracción Flores).

Grupo	Sup. (ha)	%	LCONEAT	I.C. promedio
8.02a	626	25,9	57	114
D10.1	875	35,6	144	
8.7	179	7,3	101	
03.3	69	2,8	96	
10.2	112	4,6	166	
5.01b	8	0,3	61	
10.12	116	4,7	193	
5.02b	227	9,6	88	
10.3	244	9,1	140	
9.1	3	0,1	61	
Total	2459	100		

Ver anexo N° 3, mapa N° 2.

Cuadro N° 5: Descripción de los grupos de suelo CONEAT.

Grupo	Area (%)		Suelos Dominantes	Suelos asociados	Uso	Producc. de forraje (ciclo)
	Jul./97- Set. /98	Set./98- Jun./99				
8.02a	33,5	25,9	Litsoles Melánicos. (baja fertilidad)	Brunosoles Subeutricos/ Districos (Baja fert.)	Pastoril	Estival c/déficit invernal
D10.1	46,8	35,6	Brunosoles Eutricos, Vertisoles Rúpticos. (alta fert.)		Agrícola - pastoril	Inverno-estival con especies finas
8.7	9,6	7,3	Brunosoles Subeutricos/ Districos. (fert. media a baja)		Pastoril, agrícola (con medidas)	Algo superior al 8.02a
03.3	3,7	2,8	Planosoles Eutr., Gleysoles Típicos. (muy alta fert.)		Pastoril	Estival
10.2	6,0	4,6	Vert. Rúpticos, Brunosoles Eutr. y Subeutr. (fert. alta)		Pre- domina agrícola	Inverno- estival
5.01b	0,4	0,3	Brunosoles Subeut. (fert. media a baja)		Pastoril limitado por rocos.	
10.12	0	4,7	Brunosoles Eutricos, Vertisoles Rúpticos. (alta fert.)		Pastoril algo agrícola	Inverno-estival (buena calidad)
5.02b	0	9,6	Brunosoles Subeut. (fert. media)	Inceptisoles	Pastoril	
10.3	0	9,1	Brunosoles Eutr. (fert. alta)	Brunosoles Eutr. Vertisoles Rúpt.	Pastoril, cult. Forrajeros	
9.1	0	0,1	Brunosoles Eutric. y Subeutr. (fert. media a alta)		Pastoril	Pradera estival

En el anexo N° 3 se detalla la descripción de cada grupo.

Se observa en el cuadro N°5 que antes de la inclusión de la fracción de Flores, los grupos que predominan son el 8.02a, el D10.1 y el 8.7. Esto determina que existan diferencias en las características de los suelos dentro de la empresa, encontrándose por un lado suelos más fértiles, más profundos, de texturas mas pesadas, con aptitud agrícola y producción de forraje más invernal de buena calidad (Ejemplo grupo D10.1), y por otro lado suelos más superficiales, con menor fertilidad, texturas más livianas, sin aptitud agrícola o con aptitud (pero utilizando medidas conservacionistas) y producción de forraje mas estival de peor calidad.

Luego de que se integra la fracción de Flores se observa que las proporciones anteriores se mantienen en parte, ya que tiende a aumentar un poco la proporción de suelos con buena fertilidad.

Considerando lo anterior se aprecia que la empresa cuenta con una importante diversidad de grupos de suelos, dentro de los cuales figuran en elevada proporción grupos con características muy favorables para la producción ganadera, ya que son muy aptos para la instalación de diversos mejoramientos forrajeros y presentan buena producción de forraje invernal entre otras virtudes.

Cuadro N° 6: Aptitud agrícola de los suelos (expresada como porcentaje)

	Sin fracción Flores		Con fracción Flores	
Suelos con aptitud	1166,3 ha	62,4 %	1507,4 ha	61,3 %
Suelos sin aptitud	702,7 ha	37,6 %	951,6 ha	38,7 %
Total	1869 ha	100 %	2459 ha	100 %

Cabe destacar que en la categoría suelos con aptitud agrícola entran suelos que requieren medidas conservacionistas de manejo o suelos que se usan parcialmente para agricultura.

En el cuadro N° 6 se puede ver que no varió significativamente el porcentaje de suelos con aptitud agrícola al incorporarse la fracción de Flores y además puede verse que se trata de un valor realmente importante, ya que representa mas de la mitad del establecimiento.

2.3. RECURSOS DE CAPITAL

2.3.1. Instalaciones

Para la descripción de las instalaciones, se va a tomar cada una de las fracciones por separado.

2.3.1.1. Mangas y bretes

En la fracción principal existen para vacunos: corrales, huevo, tubo con cepo y balanza. Para lanares hay: bretes, tubo con baño de patas y un baño de inmersión (de nado).

En el Puesto para vacunos se cuenta con: corrales, tubo y embarcadero. Mientras que para lanares hay bretes y tubo.

En la fracción de Flores hay corrales y un tubo con cepo para vacuno. Para lanares existen bretes y un tubo. (Ver anexo N° 4 cuadro N°1).

Como se puede observar la disponibilidad de instalaciones para trabajar con animales es buena, además las mismas se encuentran bien distribuidas en las distintas fracciones. Esto facilita el manejo evitándose grandes traslados con los animales para la realización de los distintos trabajos.

2.3.1.2. Casas y galpones

En la fracción principal se encuentra el casco. Cuenta con una casa principal (utilizada por el propietario), una casa para el capataz y una casa para peones. Existen además tres galpones y un tinglado que son utilizados para esquilas, ensillar, guardar maquinaria, insumos, combustible, producción, etc.

En el puesto hay una casa para quien ocupa el cargo de puestero.

Por último en Flores hay una vivienda para personal y un galpón chico. (Ver anexo N° 4, cuadros N° 2 y N° 3).

Se aprecia que la empresa posee buenas instalaciones en lo que a casas y galpones se refiere, permitiendo el alojamiento de la mano de obra dentro de la misma, así como también posibilitando la protección y almacenamiento de maquinaria, herramientas, insumos, producción, etc.

2.3.1.3. Comunicaciones

El acceso a la empresa es bueno, como se vio en el punto 2.1.2. Además se cuenta con teléfono, por lo tanto las comunicaciones no serían un problema.

2.3.2. Empotrerramiento

Los potreros están divididos por alambrados de siete o cinco hilos sin electrificar o por alambrados de uno o cuatro hilos electrificados (ver anexo N° 2 mapa N° 1). El

total de alambrados es de 92.536 mts., donde se destacan 43.520 mts. de alambrados perimetrales y 49.016 mts. de alambrados internos, (ver anexo N° 2 cuadro N° 1). Estos valores representan la estructura de alambrados que existe actualmente, la cual se ha visto modificada desde Julio del 97 por la subdivisión de algunos potreros y por la inclusión de la fracción de Flores en Setiembre del 98.

El número y superficie de potreros ha sufrido cambios también, desde Julio del 97 hasta ahora. A continuación se presenta un cuadro con dicha información.

Cuadro N° 7: Número y superficie de potreros

	1/0797	31/06/98	Actual	Media Nac. (emp. Criadoras c/mej.)
Sup. Total	1869 ha	1869 ha	2459 ha	-
N° potreros	52	56	62	14
Sup. Media pot.	35,9 ha	33,4 ha	39,7 ha	86 ha

En el anexo N°2 cuadro N°2 se detalla la información de cada fracción en cada uno de los momentos.

Se observa que a pesar de que hayan variado estos indicadores en la empresa, la superficie media de potreros se mantiene muy por debajo de la media nacional (fuente: Censo agropecuario 1990), y el número de potreros por encima de la media nacional (fuente: Censo agropecuario 1990).

El tamaño mínimo de potrero es de 10 ha, mientras que el tamaño máximo es de 157 ha aproximadamente.

Cabe resaltar que el empotrerramiento de la empresa es muy bueno. Esto permite no solo lograr un mejor manejo de las diferentes categorías tanto vacunas como ovinas, sino también una mayor utilización y un mejor manejo del pastoreo, favoreciendo al tapiz nativo y pasturas sembradas.

2.3.3. Uso del suelo

En el cuadro siguiente se presenta el uso del suelo para los ejercicios 97/98 y 98/99.

Cuadro N° 8: Uso del suelo promedio para los ejercicios 97/98 y 98/99.

	97/98		98/99	
	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%
Sup.Past.Ganad.	1834	98,6	2275	98,9
Semillero	25	1,4	0	0
Rastrojo	0	0	22,5	1,1
Barbecho	0	0	0	0
Sup. útil total	1859	100	2298	100

El cálculo de los promedios de superficie para cada uso de suelo, se realizó a partir del uso del suelo en cuatro momentos del ejercicio (Julio, Octubre, Enero y Abril). (Ver anexo N° 5 cuadros N°1 y N°2).

Se observa que de un ejercicio para el otro aumenta la superficie del establecimiento debido a la adquisición de la fracción de Flores. Observando la superficie de pastoreo ganadero se aprecia que esta no varía mucho en porcentaje de un ejercicio para otro, pero si aumenta en hectáreas (debido al aumento de superficie).

2.3.4. Áreas mejoradas

La superficie de pastoreo ganadero se compone de campo natural y de diferentes tipos de mejoramientos (praderas, verdes, campo natural mejorado, etc.) (ver anexo N° 5 cuadros N°2 y N° 3 y anexo N° 6 mapas N°1, N°2 y N°3).

Cuadro N° 9: Composición de la superficie de pastoreo ganadero.

	97/98		98/99	
	Sup. Prom. (ha)	%	Sup. Prom. (ha)	%
C.N.	1496	80,4	1686	73,4
C.N. mej.	307	16,5	472	20,5
Verdeo	23,2	1,2	11,3	0,5
PP1	7,8	0,5	23,3	1
PP2	0	0	7,8	0,3
PP3	0	0	50	2,2
PP4	0	0	25	1,1
SPG	1834	98,6	2275	99
Sup. Util	1859	100	2298	100

Se calculó además el porcentaje de área mejorada promedio para cada uno de los ejercicios (97/98 y 98/99).

Cuadro N° 10: Porcentaje de área mejorada.

	97/98	98/99
Sup. Total (ha)	1834	2275
Sup. Mejorada (ha)	314,8	578,1
% Área mejorada.	17,1 %	25,4 %

Para el cálculo de este cuadro se tomó como superficie total a la superficie de pastoreo ganadero del predio y como superficie mejorada al promedio de los cuatro momentos de superficie praderas y campo natural mejorado.

Observando los cuadros vemos que el porcentaje de área mejorada aumentó de un ejercicio para otro en un 8,3%. Este aumento corresponde a un aumento en proporción de la superficie de campo natural mejorado y también a aumentos en la superficie de praderas (a causa de la inclusión de la fracción de Flores).

El total de la superficie de pastoreo ganadero aumenta entre el ejercicio 97/98 y el 98/99, esto se explica en mayor medida por la inclusión de la fracción de Flores y en

menor medida por la superficie de semilleros existente en el 97/98, que en el 98/99 ya no existe.

Comparando el porcentaje de mejoramiento de la empresa con la media nacional para establecimientos ganaderos (de 1.000 a 3.000 ha) que es de 8,4% (DIEA. 1997), vemos que la empresa se encuentra muy por encima de éste valor.

En el siguiente cuadro se compara la composición del área mejorada de la empresa con la composición media nacional.

Cuadro N°11: Composición del área mejorada.

	97/98	98/99	Media nacional (DIEA 1997)
C.N. mej. (%)	16,5%	20,6%	3,2%
Pradera Perenne (%)	0,5%	4,6%	3,5%
C.N. fertilizado (%)	0	0	0,9%
Area mejorada (%)	17%	25,2%	8,4%

Se puede apreciar que para campo natural mejorado el porcentaje es en todos los casos mayor a la media nacional y mayor al porcentaje de praderas perennes. Esto refleja una tendencia del productor a realizar más mejoramientos extensivos sobre campo natural que a implantar praderas perennes.

Con respecto a la estructura de edades de pradera se ve que no es muy proporcionada para el ejercicio 97/98, pero para el ejercicio 98/99 esto tiende a mejorar sin llegar a lograrse una estructura estable (ver cuadro N° 9). Esta estructura no estable genera mayor diferencia en la producción de forraje año a año.

Es importante tener en cuenta que la empresa ha transitado por un proceso de cambios un tiempo atrás (pasó de ciclo completo a cría en vacunos; cambios de superficie, etc.), lo que puede estar explicando determinadas situaciones.

En el anexo N° 6 se presentan superpuestos los mapas de ubicación de los mejoramientos y los mapas de suelos. Se observa para la fracción principal que una importante proporción del área de Lotus Rincón se encuentra sobre suelos D10.1, lo que se considera no del todo correcto ya que en esos suelos pueden instalarse especies más productivas, dejándose el Lotus Rincón para suelos con menor fertilidad y profundidad (ejemplo: grupo 8.02a). En cuanto a Lotus San Gabriel se lo encuentra en algunos casos sobre el grupo 8.02a y sobre el grupo 03.3 en mezcla con Trébol Blanco; lo que traería problemas de poco desarrollo radicular (ejemplo grupo 8.02a ya que son suelos superficiales) y problemas de enfermedades de raíz y corona (ejemplo grupo 03.3 ya que

son suelos con drenaje pobre y por lo tanto muy húmedos). Para la fracción del Puesto se observa que parte del Lotus Rincón fue sembrado sobre el grupo de suelo 10.2, lo que merece el mismo comentario que para el caso del Lotus Rincón de la fracción principal. En esta fracción también se encontró una mínima superficie de Lotus San Gabriel sobre el grupo 8.02a cuyo efecto ya fue comentado anteriormente.

Es de destacar la importancia que tiene la elección del tipo de suelo que se le va a asignar a cada especie, de esta manera se logra un mejor aprovechamiento del potencial del mismo y una mayor persistencia y producción de las especies. Para el caso de la empresa se observa que esto ha sido tenido en cuenta en la mayoría de los mejoramientos realizados salvo para los que fueron comentados anteriormente.

2.3.4.1. Instalación de mejoramientos

En el cuadro siguiente se detalla el manejo que se realizó para la instalación de mejoramientos en los ejercicios 97/98 y 98/99.

Cuadro N° 12: Instalación de mejoramientos.

Ejercicio	Potrero.	Mejoram.	Manejo previo a siembra.	Fecha siembra.	Densidad siembra.	Fertiliz. Inicial (unidades PyN).
97/98	30 (F. Ppal.)	L.R.	Baja CN con alta carga.	Mayo	6Kg/ha (Voleo)	7,9 U.N/ha 34,3 U.P2O5/ha.
97/98	32 (F. Ppal.)	L.R.	Baja CN con alta carga.	Mayo	6Kg/ha (Voleo)	7,9 U.N/ha 34,3 U.P2O5/ha
97/98	26 (F. Ppal.)	Moha	Glifosato (Nov.) sobre rast. Trigo	Dic.	23Kg/ha (S. D)	14,4 U.N/ha 36,8 U.P2O5/ha
		PP=F+TR+ LC	Glifosato (Mar.) sobre rast. Moha		Fest (SD) Legum(vol)	P y N
97/98	2a y Piq. Colmena (F. Ppal.)	L.M.	2,5 l. Glifosato sobre C.N.(Jun.)	31/Jun	3Kg/ha (Voleo)	7,9 U.N/ha 34,3 U.P2O5/ha
97/98	3a y3b (F.1 Puesto)	L.R.+ Holcus+ Raigrás	2,5 l. Glifosato sobre C.N. (Abr.)	Mayo	11Kg/ha RG(SD), 9Kg/ha H. (SD), 6Kg/ha LR (Voleo)	P y N
98/99	7 (F. Flores)	Trigo Forr. (23 ha.) Raigrás (22 ha.)	2 pasadas de excéntrica (Mar.) afinado (May.)	Mayo		Fertilización a la siembra para ambos. Trigo se fertilizó luego de primer past.

LR=L.Rincón, LM=Lotus Makú, LC=Lotus Cornic.,H=Holcus, F=Festuca, RG=Raigrás

La fertilización fosfatada a la siembra para el Lotus Rincón se observa que está en el límite inferior de la recomendación de 30-60 unidades de P2O5/ha (Carámbula M.

y Risso D. 1998). Esto podría traer problemas de implantación o menores producciones para el primer año. Además cabe destacar que esta especie aunque tiene bajos requerimientos de fósforo, responde muy bien (en producción de forraje) a dosis crecientes de este nutriente. Con respecto a la densidad de siembra, se considera algo elevada, ya que no existen diferencias en producción de materia seca entre densidades de siembra de 3 Kg/ ha y 5 Kg/ ha (Carámbula M. y Risso D. 1998). O sea considerando que la semilla era propia y sin maquinar, con un 20 a 30% por encima de los 3 Kg/ ha de semilla hubiera sido suficiente.

La fecha de siembra del Lotus Makú se considera tardía (Producción y manejo de pasturas. INIA Tacuarembó. Serie Técnica 80. Diciembre 1996). Esto podría afectar la implantación, y por lo tanto la vida de la pastura.

La densidad de siembra del Holcus se considera algo elevada si se tiene en cuenta la recomendación de 3-5 Kg/ ha (Carámbula M. 1998).

2.3.4.2. Pastoreo de los mejoramientos

Los mejoramientos se pastorean casi exclusivamente con vacunos. Las únicas categorías ovinas que pastorean los mejoramientos son los corderos pesados (ejercicio 97/98 únicamente), que lo hacen sobre verdeos y L. Rincón, y los borregos diente de leche, que lo hacen sobre L. Rincón. Para los borregos (DL) se realiza una especie de pastoreo rotativo con lote de punta (que es una categoría vacuna) y lote de cola (comen el rechazo del lote de punta) que son los borregos.

Durante el ejercicio 98/99 se produjeron 300 fardos, los cuales fueron utilizados para suplementar al ganado de cría. De los 300 fardos, unos 200 aproximadamente eran de una mezcla de Lotus San Gabriel + T. Rojo + Festuca, y unos 100 de Lotus San Gabriel y algo de T. Blanco. Los potreros destinados a esta actividad fueron el 26 y el 15 de la Fracción Principal, reuniendo entre ambos un área total de 46 Ha. En Noviembre se comenzó enfardando el potrero N° 15 y luego en Diciembre-Enero se enfardó el potrero N° 26.

2.3.4.3. Refertilización de los mejoramientos

Los potreros refertilizados en el Otoño del ejercicio 97/98 se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 13: Refertilización de mejoramientos en el ejercicio 97/98.

Potrero.	Area (ha).	Tipo de mejoram.	Fertilizante.	Dosis (Kg/ ha).	
				N	P2O5
Fracc. Principal					
17	34	CN mej. (LC)	12-52-0	6	26
15	15	CN mej. (LC+TB)	12-52-0	6	26
13	20	CN mej. (LC)	12-52-0	6	26
Fracc. 2 del Puesto					
Mitad del 7	25/2	CN mej. (LR)	12-52-0	6	26

El total del área fertilizada es de 81,5 ha lo que significa un 4,4% del área total del establecimiento. Si comparamos este dato con la media nacional para predios con estas características, que es de 0,8% (fuente: DIEA), vemos que la empresa lo supera ampliamente.

Para el ejercicio 98/99 se refertilizaron durante el Otoño todas las coberturas con Fosfato Monoamónico y con Supertriple.

2.3.5. Maquinaria y herramientas

La empresa en el ejercicio 97/98 posee un parque de maquinaria compuesto por dos tractores y herramientas varias (ver anexo N° 7 cuadro N°1), con las cuales se realizan los mejoramientos de campo natural y su manejo (limpiar excesos de forraje y malezas con rotativa, etc.). Para el resto de las actividades (enfardado, siembra, cosecha, etc.) se contrata maquinaria.

En el ejercicio 98/99, se amplía el parque de maquinaria por el ingreso de diversas herramientas, (ver anexo N° 7 cuadro N° 2), que pertenecían a otra empresa propiedad del productor. Además se compra una enfardadora John Deere para fardos redondos y una camioneta Chevrolet S10 (a los efectos del diagnóstico se toma la mitad de la camioneta sólo como propiedad de la empresa).

Cuadro N° 14: Número de tractores y HP por ha. mejorada.

	97/98	98/99	Prom. Empresas criadoras (Censo 1990)
N° tractores	2	3	0,9
HP/Ha. Mejorada	0,5	0,5	0,6

2.4. RECURSOS HUMANOS

En el ejercicio 97/98 la mano de obra contratada se componía de 5 trabajadores permanentes mas el administrador, que es el propietario.

En el ejercicio 98/99 trabajan en el establecimiento 7 trabajadores permanentes, un trabajador zafrales y el administrador.

Cuadro N° 15: Mano de obra (equivalente Hombre)

	97/98	98/99	Prom. Nac. (Censo 1990)
Permanente	5,7	7,7	-
Zafrales	0	0,2	-
Total	5,7	7,9	3,6

En el anexo N° 8 cuadro N° 1 se detalla esta información.

Con respecto al asesoramiento técnico cabe resaltar que el establecimiento integra el grupo CREA "Ing. Agr. José Aguerre" y además es atendido por un veterinario que cumple con 5 jornadas al año.

Cabe destacar además que el administrador es Ingeniero Agrónomo y que el escribiente es Técnico Agropecuario, lo que lleva a que las decisiones tomadas y las prácticas realizadas tengan un fuerte respaldo técnico.

2.5. DESCRIPCON DE RUBROS DEL ESTABLECIMIENTO

Dentro del establecimiento encontramos como rubros principales a los bovinos de carne y a los ovinos mientras que para el ejercicio 97/98 como rubro secundario se destaca la producción de semilla fina.

2.5.1. Bovinos

2.5.1.1. Estructura del stock bovino

Cuadro N° 16: Estructura y evolución del stock bovino (ejercicios 97/98 y 98/99)

	Stock 1/07/97	Stock 30/06/98	Stock 1/07/98	Stock 30/06/99
Toros	8	12	12	59
Vacas cría	508	518	518	799
Vacas inv.	214	42	42	145
Nov. +3	48	0	0	1
Nov. 2-3	0	0	0	0
Nov. 1-2	0	0	0	9
Vaq. +2	0	18	18	24
Vaq. 1-2	258	171	171	183
Terneros/as	171	133	133	642
TOTAL	1207	894	894	1862

Como se puede observar el total de vacunos a disminuido durante el ejercicio 97/98, a causa principalmente de la disminución del número de vacas de invernada (por ventas) y del número de vaquillonas de 1 a 2 años.

Durante el ejercicio 98/99 se puede apreciar un importante aumento del stock vacuno explicado fundamentalmente por el ingreso de vacas de cría, toros y vaquillonas a la Fracción de Flores en Setiembre de 1998, provenientes de otra empresa propiedad del productor, y además porque para este ejercicio la producción de terneros fue enviada a capitalizar por lo que sigue siendo propiedad de la empresa.

2.5.1.2. Movimiento de la estructura del stock bovino

Cuadro N° 17: Movimiento 97/98 de la estructura del stock bovino.

	Stock 1/07/97	Compras	Nacim.	Muertes	Ventas	Cambio cat.(+)	Cambio cat.-)	Stock 31/06/98
Toros	8	4						12
Vacas cría	508			7		200	183	518
Vacas inv.	214				355	183		42
Nov. +3	0							0
Nov. 2-3	0							0
Nov. 1-2	48				48			0
Vaq. +2	0				40	58		18
Vaq. 1-2	258					171	258	171
Terneros/as	171		343	10	200		171	133
TOTAL	1207							894

En el anexo N° 9 se detallan los movimientos.

Cuadro N° 18: Movimiento 98/99 de la estructura del stock bovino.

	Stock 1/07/98	Compras	Entrada Set. 98	Nacim.	Muertes	Ventas	Cambio cat.(+)	Cambio cat.-)	Stock 31/06/99
Toros	12	6	42					1	59
Vacas cría	518		325		9	3	116	148	799
Vacas inv.	42					47	150		145
Nov. +3	0						1		1
Nov. 2-3	0								0
Nov. 1-2	0						9		9
Vaq. +2	18					47	55	2	24
Vaq. 1-2	171					1	184	171	183
Terneros/as	133		60	646	4			193	642
TOTAL	894								1862

En el anexo N° 9 se detallan los movimientos.

2.5.1.3. Cría de bovinos

Manejo reproductivo.

En el ejercicio 97/98 se entoraron 610 vientres en total, dentro de los cuales figuran 410 vacas y 200 vaquillonas de primer entore. Mientras que para el ejercicio 98/99 se entoraron 861 vientres figurando 667 vacas y 194 vaquillonas (ver anexo N° 9 cuadro N° 1).

No existe una única raza definida para el ejercicio 97/98, sino que se realiza un sistema de triple cruza, mientras que para el ejercicio 98/99 se incorpora además (en Set./98) un rodeo Hereford el cual se maneja exclusivamente en la fracción de Flores.

El sistema de triple cruza se realiza en la Fracción Principal y en el Puesto. Consiste en entorar vientres de mas de una cría Hereford con toros Cebú y vientres cruza (Hereford x Cebú) de mas de una cría también, con toros Limousín. A las vaquillonas cualquiera sea su raza se las entora por primera vez con Aberdeen Angus. A modo de aclaración, el criterio que se sigue es el siguiente: para las vacas de mas de un entore, si son cruza Cebú, se las entora con Limousín, y si son de raza británica se las entora con Cebú; mientras que a las vaquillonas cualquiera sea su raza o cruza se les entora con Aberdeen Angus. De la progenie del cruzamiento, se retienen para reposición las hembras cruza con Cebú y cruza con A. Angus. La reposición de vientres Hereford hasta Set/98 se realizó desde afuera del establecimiento con vacas de tercer servicio provenientes de otra empresa propiedad del productor y después de dicha fecha las vacas de tercer servicio provienen de la fracción de Flores, donde se como ya se dijo se maneja exclusivamente un rodeo puro raza Hereford. El resto de la progenie que no fue utilizada para reposición (terneras cruza con Limousin y la totalidad de terneros machos) se comercializa al momento del destete convencional. Cabe destacar que para el ejercicio 98/99 los terneros/as destinados a la venta, en lugar de ser comercializados se enviaron a capitalizar a diferentes establecimientos invernadores.

Se observa que el sistema no esta estabilizado ya que además de haber vientres Hereford y cruza (Hereford x Cebú) existen vientres cruza (Hereford x Cebú x A. Angus), por lo tanto se debe estar incorporando cada determinado tiempo vientres Hereford, de manera de que las cruza sigan teniendo una determinada proporción de esta sangre y no tiendan a predominar el A. Angus o el Cebú, esto significa tener que manejar otro rodeo puro a parte, lo que trae complicaciones en el manejo y no posibilita la ampliación del rodeo cruza una vez incluida la fracción de Flores. Otra característica desfavorable del sistema de cruzamiento usado por la empresa, es que las madres resultantes son genéticamente bastante diferentes (H, H x C, H x C x AA, etc.) lo que podría significar diferencias grandes en cuanto a requerimientos dentro del rodeo, y por lo tanto mas complicaciones en el manejo.

Para el entore se manejan aparte vacas y vaquillonas (que serán entoradas por primera vez). Las vacas se entoran durante los meses de Enero y Febrero (3 ciclos) con toros Limousin o Cebú al 3%. Las vaquillonas se inseminan con Aberdeen Angus desde mediados de Diciembre hasta mediados de Enero, con sincronización de celos. La edad de entore de las mismas es de dos años. Para el ejercicio 98/99 el manejo es el mismo salvo para las vacas y vaquillonas Hereford de la fracción de Flores que se entoran con toros Hereford.

Los Toros Limousin tienen origen en la cabaña de Severi del depto. de Durazno, mientras que los Cebú tienen origen en la cabaña de Valdéz del depto. de Tacuarembó.

Se realiza diagnóstico de preñez en el mes de Mayo (60 días luego de haber retirado los toros), a todo el ganado que fue entorado. El método utilizado es el de tacto rectal y es realizado por un veterinario. Se aparta luego lo fallado de lo preñado.

El destete se realiza en dos momentos, en el mes de Enero se desteta precozmente y en el mes de Abril convencional (con destete temporario).

El destete precoz se realiza con las vaquillonas de primera cría y con alguna vaca vieja. Se sacan los terneros a los dos meses y se los raciona con 1,3 Kg/anim./día de ración (que contiene 18% de proteína cruda) y se los hace pastorear sobre mejoramientos de Lotus Corniculatus.

El destete convencional (con destete temporario) se realiza con el resto de las vacas. El destete temporario se realiza durante 11 días mediante la colocación de tablillas a los terneros. El mes de yerra es Mayo para todos los terneros.

Los refugos que se realizan son de vacas, toros y vaquillonas. Las vaquillonas se refugan antes del entore a los dos años si no llegan al peso mínimo requerido para ser entoradas (270 Kg para raza británica y 280 Kg para las cruza Cebú). Las vacas se refugan por estado de dientes antes del entore y se venden gordas o flacas según la disponibilidad de forraje; también se refugan vacas por problemas sanitarios en cualquier momento del año. Por último los toros se descartan por estado de dientes antes del entore.

Manejo alimenticio.

El ganado de cría en general (con mas de dos entores) se manejan sobre campo natural. De este ganado se hacen dos lotes: uno de peor estado que pastorea los mejores potreros de campo natural, y otro de mejor estado que pastorea los peores potreros de campo natural y se suplementa con fardo durante el invierno (fardo de Moha para el invierno del 98).

A las vaquillonas desde el primer entore (que se realiza sobre Lotus Rincón) hasta el segundo se busca favorecerlas, haciéndolas pastorear algún mejoramiento si es posible.

Para el ejercicio 98/99 se dio un pastoreo de Trigo Forrajero y de Raigrás a vacas de cría y vacas de invernada de peor estado durante el mes de Junio, en la fracción de Flores.

Se suplementa con sales minerales a todas las categorías que están pastoreando campo natural. Las mismas se suministran sin restricción. Se las coloca en la misma bolsa abierta, estratégicamente ubicadas en zonas donde hay mas pasto.

Coefficientes de la cría.

A continuación se presentan los coeficientes de los ejercicios 97/98 y 98/99.

Cuadro N° 19: Porcentaje de preñez y porcentaje de procreos.

	Ejercicio 97/98	Ejercicio 98/99	Promedio Nac. (OPYPA)
%Preñez Vacas	76%	81%	
%Preñez Vaq.	91%	85%	
% Preñez Total	81%	82%	
%Procreo Total	68%	69%	63%

Cabe destacar que el % de procreo del ejercicio 97/98 se calculó en base al entore del ejercicio 96/97 (Ene./Feb. del 97) y a los terneros destetados en el ejercicio 97/98 (consecuencia de dicho entore), y para el porcentaje de procreo del 98/99 se usó el entore del verano 97/98 mas las vacas que ingresaron preñadas en Set. del 98 a parir en La Campana y los terneros destetados en el ejercicio 98/99. Para el porcentaje de preñez se utilizaron los datos de entore y tacto correspondientes a cada ejercicio. En el anexo N° 9 cuadros N° 2, N° 3 y N° 4 se detalla toda la información utilizada para el cálculo de estos indicadores.

Como se observa en el cuadro N° 19 el porcentaje de preñez fue muy bueno tanto para vacas como para vaquillonas durante los dos ejercicios. Los porcentajes de procreo fueron aceptables ya que en ambos casos superan a la media nacional. Comparando % de procreo y % de preñez para cada ejercicio llama la atención la diferencia existente entre ambos. Esto puede atribuirse a un problema sanitario ya que el productor manifestó tener la preocupación de que pudiera existir un foco de Vibriosis en su establecimiento, al haber sido detectada dicha enfermedad en establecimientos linderos.

Comparando estos indicadores entre ejercicios se observa que los mismos se mantienen lo que muestra que se ha logrado un satisfactorio nivel productivo y que el mismo se sostiene a lo largo de los dos ejercicios analizados.

Cuadro N° 20: Porcentaje de refugo de vacas y porcentaje de toros utilizados al entore.

	97/98	98/99
% REFUGO VAC.	36	18
% TOROS	3	3

2.5.1.4. Recría de bovinos

Manejo

La recría tiene como objetivo principal el aporte de vaquillonas de reposición al rodeo de cría. Además tiene como salida vaquillonas de mas de dos años que fueron refugadas por no llegar al peso requerido para ser entoradas a los dos años. Eventualmente figuran como salida también novillos de 1-2 años, que corresponden a lotes refugados de ventas anteriores de terneros.

Para el manejo de la recría se va a describir únicamente el de las vaquillonas ya que los novillos fueron retenidos ocasionalmente.

Las terneras comienzan la recría desde el momento en que son destetadas. Se las envía a pastorear praderas y mejoramientos de Lotus Corniculatus y Trébol Blanco. Cuando cumplen el año pasan a pastorear mejoramientos de Lotus Rincón donde permanecen hasta finalizado el entore (a los dos años). En el momento previo al entore es cuando se realiza el refugo por peso, comercializándose posteriormente lo que no llegó a dicho peso requerido. Esto es igual para los ejercicios 97/98 y 98/99. Para el ejercicio 98/99 además de lo descrito anteriormente hay que agregar que las vaquillonas de 1-2 años fueron suplementadas con fardos de cola de trilla de Lotus Rincón y también agregar la recría de las terneras Hereford que se realiza exclusivamente en la fracción de Flores (el manejo de la misma es similar al visto antes).

Coefficientes de la recría.

Cuadro N° 21: Ganancia de peso aproximada durante la recría.

Peso inicial (Kg)	Peso final (Kg)	Duración (días)	Ganancia diaria (g/día)
140	275	630	214

Cabe destacar que los pesos que figuran en el cuadro son promedio y aproximados. La ganancia calculada también es promedio para toda la recría.

Cuadro N° 22: Porcentaje de vaquillonas de dos años entoradas.

	97/98	98/99
Vaq. (2 años) entoradas	200	194
Vaq. (2 años) totales	258	263
Porcentaje entoradas	78%	74%

Se observa que se logran buenas ganancias con el manejo descrito para la recría, siendo posible el entore de un importante porcentaje del total de vaquillonas de dos años.

2.5.1.5. Capitalización

El negocio de capitalización se llevó a cabo únicamente para el ejercicio 98/99. Se enviaron a capitalizar un total de 363 terneros entre los meses de Mayo y Junio y 55 vaquillonas de +2 años en el mes de Marzo. De las vaquillonas se vendieron 31 a fin de ejercicio.

Con respecto a la asignación de los Kg. ganados durante la actividad se tomó el siguiente criterio: para las vaquillonas un 45% corresponde a "La Campana" y un 55% para el invernador mientras que para los terneros un 30% de los Kg corresponden a la misma y un 70% corresponde al invernador. Esto se estableció basándose en los contratos realizados con las diferentes empresas invernadoras que tomaron los animales. En el cuadro a continuación se presenta el promedio de los Kg ganados en esta actividad para el ejercicio 98/99.

Cuadro N° 23: Kg producidos por ganado a capitalización para el ejercicio 98/99.

	Peso a inicio de capitaliz. (Kg/animal)	Peso al 30/06/99 (Kg/animal)	Proporción del peso ganado asignado a "La Campana" (Kg/animal)	Proporción del peso ganado asignado a "La Campana" (Kg totales)
Terneros	136	150	4,2	1524,6
Vaquillonas	290	330	18	990
TOTAL				2514,6

La invernada total de los animales a capitalizar se lleva a cabo en un área de 300 Ha. aproximadamente. La alimentación se basa en praderas, verdeos y suplementos.

2.5.1.6. Sanidad

El plan sanitario general tiene en cuenta únicamente a las categorías mas jóvenes, consiste en dar a los terneros una toma (Ivermectina o Ripercol) al momento del destete en Abril y otra a la salida del invierno (antes de cumplir el año). En ocasiones se da posteriormente una tercera toma dependiendo del estado de los mismos.

2.5.1.7. Producción vacuna global

La producción de carne vacuna lograda durante los ejercicios 97/98 y 98/99 se presenta en el cuadro a continuación.

Cuadro N° 24: Producción de carne vacuna.

	97/98	98/99
	Kg. Carne	Kg. Carne
Ventas	183700	33923
Compras	2200	3300
Entrada animales Set. 98	0	145250
Consumo	0	0
Dif. Inventario	-88680	241884,6
Produce. total de carne vacuna	92820	127257,6
SPG (ha)	1834	2300
Produce./ha de SPG (kg/ha)	50,6	55,3

En el anexo N° 9 cuadros N° 6 y N° 7 se detallan las compras, ventas, diferencia de inventario, etc. para ambos ejercicios.

Para el cálculo de la carne equivalente por hectárea del ejercicio 98/99 se incluyó en la SPG el área que afectó la capitalización fuera del establecimiento. Por lo que la SPG que figura en el cuadro N°24 es la SPG media para el ejercicio 98/99 mas el área ponderada utilizada por la capitalización.

Observando el detalle de ventas para el ejercicio 97/98 se puede ver el importante aporte que hacen las ventas de vacas de internada a las ventas totales (resultado de un alto porcentaje de refugo de vacas de cría). Esto no afecta el valor de producción de carne total ya que es corregido por la diferencia de inventario. Para el ejercicio 98/99 se puede apreciar una importantísima disminución en las ventas totales, esto principalmente responde a la retención de los terneros y terneras que anteriormente eran vendidos al destete para ser enviados a capitalizar quedando postergada su venta.

Cuadro N° 25: Tasa de extracción vacuna.

	97/98	98/99	Promedio predios demostrativos Plan Agrop. Durazno 96/97
N° animales vendidos	643	98	
N° animales consumidos	0	0	
Stock inicial	1207	1321	
Tasa de extracción (%)	53,3%	7,4%	29,5%

Observando el cuadro N° 25 se aprecia que para el ejercicio 97/98 la tasa de extracción vacuna fue alta, lo que está explicado por una importante venta de vacas de invernada principalmente. Para el 98/99 este indicador disminuye abismalmente producto del negocio de capitalización explicado anteriormente.

2.5.1.8. Definición del rubro bovino

Cuadro N°26: Relación novillo/vaca.

	97/98	98/99
N° promedio novillos	24	5
N° promedio vacas	513	659
Relac. Nov./Vaca	0,05	0,008

Para la relación Nov./Vaca se utilizó el promedio de ambas categorías entre inicio y fin de ejercicio.

El rubro bovino se define como criador para los dos ejercicios teniendo en cuenta que la relación Nov./Vaca es menor a 0,5. La alimentación se basa en campo natural, campo natural mejorado y praderas. Mientras que la suplementación se lleva a cabo con sales minerales, concentrados (destete precoz) y fardos.

A modo de comentario, cabe resaltar la eficiencia con que es realizado este rubro ya que si se observan los indicadores en su totalidad se ve un buen porcentaje de preñez, un aceptable porcentaje de procreos, una corta edad al primer entore y un importante porcentaje del total de vaquillonas que llegan al peso de entore a los dos años. Si asociamos esto a las medidas de manejo descritas anteriormente y a la tecnología empleada se puede afirmar que en general y desde el punto de vista físico éstas están muy adecuadas al rubro vacuno.

Comparando los indicadores calculados entre ejercicios se observa que no existieron mayores diferencias salvo por cambios que se están dando en la empresa (por

ejemplo para la tasa de extracción) esto muestra que se ha logrado y mantenido un muy buen nivel de producción resultado de la aplicación de tecnología y de adecuadas medidas de manejo como se afirmó anteriormente.

Analizando mas puntualmente cada medida de manejo se considera al sistema de cruzamiento como una limitante ya que podría ser sustituido por otro sistema de triple cruce mas definido y estable, facilitando así el manejo y dando mayor homogeneidad de requerimientos al rodeo de cría.

2.5.2. Ovinos

2.5.2.1. Evolución de la estructura del stock ovino

Cuadro N° 27: Evolución de la estructura del stock ovino.

	Stock 1/07/97	Stock 30/06/98	Stock 1/07/98	Stock 30/06/99
Carneros	47	63	63	126
O. Cría	1143	915	915	1668
Capones	590	186	186	0
Corderos (DL)	349	372	372	913
Corderas (DL)	349	422	422	
Refugos	262	303	303	320
Borregas (2D)	0	352	352	466
Borregos (2D)	0	0	0	354
TOTAL	2740	2613	2613	3847

Se observa en el cuadro N° 27 una disminución del stock durante el ejercicio 97/98. Esta disminución se explica en parte por una importante disminución en el número de capones y de ovejas de cría. En proporción si se observan los cambios ocurridos, se ve una disminución de capones y ovejas de cría, y un aumento en las borregas (2D) y en las corderas (DL).

Durante el ejercicio 98/99 se puede apreciar un aumento del stock producido por el ingreso (Set. 98) de ovejas de cría, carneros y borregas 2D desde otra empresa propiedad del productor.

2.5.2.2. Movimiento de la estructura del stock ovino

Cuadro N° 28: Movimiento de la estructura del stock ovino (ejercicio 97/98)

	Stock 1/07/97	Compras	Nacim.	Muertes	Ventas	Consumo	Cambio cat.(+)	Cambio cat.(-)	Stock 30/06/98
Carneros	47	18		2					63
O. Cría	1143			55				173	915
Capones	590				518		114		186
Corderos(DL)	349		447	75	235			114	372
Corderas(DL)	349	23	446	24	20			352	422
Refugos	262					132	173		303
Borregas(2D)	0						352		352
Borregos(2D)	0								0
TOTAL	2740								2613

En el anexo N°10, cuadros N°1 y N°2, se detallan las compras y ventas.

Como se puede apreciar en el cuadro N° 28 la disminución en el número de ovejas de cría se debe principalmente a que se refugaron ovejas y no se reemplazaron con borregas. La disminución en cambio en el número de capones es a causa de ventas y de refugos realizados.

Cuadro N° 29: Movimiento de la estructura del stock ovino (ejercicio 98/99).

	Stock 1/07/98	Compras	Entrada Set/98	Nacim.	Muertes	Ventas	Consumo	Cambio cat.(+)	Cambio cat.(-)	Stock 30/06/99
Carneros	63	1	112		10	7			33	126
O. Cría	915		870		93	27		474	471	1668
Capones	186				3	156			27	0
Corderos(DL)	372			1058	145				372	913
Corderas(DL)	422									
Refugos	303				23	228	298	566		320
Borregas(2D)	352		270		31	7		422	540	466
Borregos(2D)	0				18			372		354
TOTAL	2613									3847

En el anexo N° 10, cuadros N° 1 y N° 2, se detallan las compras y las ventas

Comparando entre ejercicios se ve que las ventas se redujeron considerablemente entre el ejercicio 97/98 y el 98/99.

2.5.2.3. Cría de ovinos

Manejo reproductivo.

Para Mayo de 1997 (antes del inicio del ejercicio 97/98) se encarneraron un total de 1143 vientres (899 ovejas y 244 borregas de 2 dientes). En Mayo de 1998 en cambio se encarneraron 921 vientres (únicamente ovejas), ya que para esta encarnerada no se incluyeron borregas 2 dientes.

La raza utilizada hasta Set. de 1998 consiste en una craza compuesta por media sangre Corriedale y media sangre Merino (se usan carneros y vientres craza) a la cual se le denomina "Cruza Fino". Luego de Set. de 1998, como ya se dijo, se incorpora además una majada Merino puro que el productor tenía en otra empresa de su propiedad. Dicha majada se compone de 870 ovejas Merino que ingresan preñadas.

La razón que explica el uso de los craza fino, es que se busca una producción de lana mas fina que el Corriedale y a la vez se intenta evitar los problemas de patas que, se supone, presentaría la raza Merino en el establecimiento, dadas las condiciones de drenaje que presentan algunos suelos.

Los carneros Merino y craza fino fueron producidos hasta Set. 98 por el productor en la misma empresa donde se encontraba la majada Merino y posteriormente pasan a ser producidos en "La Campana". Los Merino son seleccionados por datos de Flock Testing en base a peso de vellón limpio, finura y calidad de lana, hay excepciones en que se compra algún carnero de punta en cabañas reconocidas.

El manejo que a continuación se describe es común para los craza fino y para los Merino que ingresan posteriormente.

La encarnerada se realiza con un 3% de carneros, comienza el 30 de Abril y dura no mas de 34 días, hasta el 3 de Junio. No se atrasa mas la fecha de finalización ya que podrían existir problemas de Miasis posteriores. Con esta fecha de encarnerada lo que se busca es poder realizar posteriormente esquila pre-parto. Esto es sumamente favorable, por diversas razones: se evita el problema de tener que esquilar la majada de cría con los corderos al pie de la madre; la oveja incrementa su consumo luego de la esquila por lo que va a llegar al parto con un buen estado; además de que al estar pelada va a buscar mas protección y por consiguiente la va a recibir el cordero y finalmente se puede alargar la gestación (con esquilas al día 110 de gestac.), naciendo un cordero más grande y más maduro (que mama antes y termorregula antes).

No se realiza control de ningún tipo a los carneros previo a la encarnerada, esto podría traer consecuencias desfavorables (si existieran carneros problemáticos) como por ejemplo estar encarnerando con un porcentaje menor de carneros al previamente

establecido (por estar echando carneros que no trabajan efectivamente). Por lo que es aconsejable realizar control de patas y del aparato reproductor un tiempo antes de la encarnerada.

La señalada se realiza en primavera mientras que el destete es realizado en el mes de Enero a los tres meses y medio de edad.

La edad a la primera encarnerada es a los dos dientes. Las borregas cruza fino a encarnerar se seleccionan por tamaño (medido a criterio del productor), mientras que las Merino se seleccionan por tamaño y por peso de vellón sucio.

El refugo de ovejas de la majada de cría se realiza o por estado de dientes, o por problema de patas, o por problema de ubre. El momento en que se realiza es previo a la encarnerada.

Esquila

La esquila se realiza en Setiembre (pre-parto) a la majada de cría y en Noviembre al resto de la majada. Se realiza Tally-Hi con acondicionamiento de lana, mediante la contratación de una máquina de esquila. La lana es comercializada a Central Lanera Uruguay ya que es la única que paga un sobreprecio por la finura de la lana producida por los Cruza Fino.

Para el ejercicio 97/98 el promedio de vellón por animal para el total de las categorías (sin contar corderos) fue de 3 Kg, mientras que el promedio de lana total (vellón mas barriga) por animal fue de 3,3 Kg. Comparando estos indicadores con el promedio nacional (3,5 Kg de vellón y 3,7 Kg de lana total por animal) y teniendo en cuenta que se produce lana fina podemos concluir que se tiene una aceptable producción de lana por animal.

Para el ejercicio 98/99 la producción de lana de adultos fue de 2,8 Kg de vellón por animal y de 3,1 Kg totales (Vellón + Barriga) por animal. Esta disminución de la producción comparando con el ejercicio anterior puede deberse a que para este ejercicio además de los Cruza Fino se esquilaban un importante número de animales Merino, que dieran vellones más livianos.

Los corderos no fueron esquilados para el ejercicio 97/98, mientras que para el ejercicio 98/99 fueron esquilados en el mes de Enero, con el objetivo de disminuir el efecto adverso de la flechilla. Luego de esta esquila ocurrió un temporal que fue el causante del importante número de corderos muertos para este ejercicio.

Manejo alimenticio

El manejo alimenticio es pura y exclusivamente a campo natural, salvo para los borregos que en general se recrían sobre lotus Rincón.

Cabe destacar que la totalidad de los ovinos de la empresa se manejan en la fracción principal y el puesto.

Coefficientes de la cría.

Cuadro N° 30: Porcentaje de carneros utilizados.

Ejercicio	98/98	98/99
N° de carneros usados	35	28
N° ovejas	1143	921
% de carneros	3%	3%

Cuadro N° 31: Porcentaje de refugo de ovejas.

Ejercicio	97/98	98/99
N° ovejas refugadas	173	273
N° ovejas totales	1143	1785
% refugo de ovejas	15,1%	15,3%

Cuadro N° 32: Porcentaje de señalada y de destete.

Ejercicio	97/98	98/99
Corderos señalados	893	1048
Corderos destetados	800	-
Ovejas encarneradas	1143	921
Ovejas ingresadas preñadas	0	870
% Señalada	78%	59%
% Destete	70%	-

Cabe destacar que para el cálculo de los indicadores del ejercicio 98/99 se tuvieron en cuenta las 870 ovejas Merino que ingresaron preñadas en Setiembre de 1998 a parir en "La Campana".

Observando el porcentaje de señalada se ve que para el ejercicio 97/98 es muy bueno, mientras que para el ejercicio 98/99 éste se considera un poco bajo, teniendo en cuenta que la media nacional es del 70% (Fuente: Irigoyen 1986).

Observando ahora el porcentaje de destete para el ejercicio 97/98 se puede decir que es bueno.

Teniendo en cuenta para el ejercicio 97/98 ambos porcentajes (de señalada y de destete) se observa una importante diferencia entre ambos, la cual refleja un alto número de corderos muertos entre la señalada y el destete.

2.5.2.4. Engorde de corderos

Esta actividad corresponde únicamente al ejercicio 97/98 en el cual se realizó la invernada de 255 corderos cruzados fino, nacidos en el ejercicio 96/97.

Dichos corderos fueron destetados en el mes de Enero del 97 y recriados a campo natural hasta Junio del 97 que comenzaron la invernada. La alimentación de la invernada consistió en el pastoreo de un Trigo forrajero desde Junio hasta Setiembre y desde Setiembre hasta la venta (Octubre) se les hizo pastorear Lotus Rincón.

En Octubre fueron vendidos como corderos pesados 226 corderos de 34 Kg aproximadamente, mientras que el resto (29 corderos) fue comercializado en feria por no haber llegado al peso requerido.

La esquila para esta categoría fue realizada antes de la venta.

2.5.2.5. Capones

Los capones son manejados a campo natural exclusivamente. Los mismos son refugados por estado de dientes y vendidos en feria o consumidos en el establecimiento.

La esquila de esta categoría se realiza en el mes de Noviembre, en las mismas condiciones en que se realiza la esquila de las restantes categorías descripta anteriormente.

2.5.2.6. Sanidad

Para el control de parásitos gastrointestinales se da una toma a la majada de cría antes de la parición todos los años. El resto de las tomas para la totalidad de la majada se dan a lo largo del año teniendo en cuenta el estado de la misma y el tiempo que transcurrió desde la última toma. Se rotan los principios activos de las tomas evitándose el uso de Benzimidazoles ya que un tiempo atrás fue detectada cierta resistencia a este principio activo. Otro criterio que se tiene en cuenta es el de cambiar de potrero a los lanares dosificados para un potrero que haya estado vacío de lanares desde hace un tiempo de manera de que no se vuelvan a infectar.

Se vacuna contra clostridiosis (2 por año) y contra ectima a la señalada. Como existe problema de pietín se realizan baños podales con sulfato de Zinc en el verano. Durante el ejercicio 98/99 se realizó un baño de inmersión contra piojo y Sarna en el mes de Marzo.

2.5.2.7. Producción ovina global

La producción de carne ovina para el ejercicio 97/98 se presenta en el cuadro a continuación.

Cuadro N° 33: Producción de carne ovina.

	97/98	98/99
	Kg totales	Kg totales
Compras	1590	50
Ingreso animales Set.98	0	50390
Ventas	31864	17815
Consumo	5280	11920
Dif. Invent.	-7900	59270
Produce. Total Carne Ovina (Kg)	27654	38565
SPG (ha)	1834	2275
Producción/ SPG (Kg/ ha)	15,0	17,0

En el anexo N° 10, cuadros N°1, N°2 y N°3 se detallan cada una de las compras, ventas, y diferencia de inventario.

Observando el detalle de las ventas para el ejercicio 97/98 (Cuadro N°1, Anexo N°10 Ovinos) se aprecia que las ventas de capones y de corderos pesados fueron las que más aportaron a la producción de carne total. En cambio para el 98/99 las categorías que más aportaron a las ventas fueron los refugos y los capones.

Cuadro N° 34: Producción de lana.

	97/98	98/99
Vellón (Kg)	7982	10316
Barriga (Kg)	886	1147
Cordero (Kg)	0	335
Producción total (Kg)	8868	11798
SPG (ha)	1834	2275
Producción por ha (Kg/ ha)	4,8	5,2

Cuadro N° 35: Tasa de extracción ovina.

	97/98	98/99	Promedio para ROU (Azzarini 1997)
N° animales vendidos	773	425	
N° animales consumidos	132	298	
Stock inicial	2740	3865	
Tasa de extracción (%)	33%	18,7%	18%

Se observa en el cuadro N° 35 una considerable disminución de la tasa de extracción entre un ejercicio y otro. La explicación de dicha diferencia podría estar dada por la liquidación de capones y por la venta de corderos pesados que tuvieron lugar en el 97/98 dando como resultado una alta cifra en este indicador.

2.5.2.8. Definición del rubro ovinos

Cuadro N° 36: Relación capón /oveja de cría.

	Jul. 97	Jun. 98	98/99
N° Capones	590	186	93
N° Ovejas de cría	1143	915	1291,5
Rel. Cap./ Ov. cría	0,5	0,2	0,07

Fue necesario calcular esta relación para inicio y fin del ejercicio 97/98 dado que varió mucho entre estos dos momentos a causa de la importante liquidación de capones que existió durante este ejercicio. Analizando la relación capón /oveja de cría se define la tipificación del rubro ovino como lanero al inicio del ejercicio y como criador al fin del ejercicio 97/98. Para el 98/99 el rubro se define como criador para todo el ejercicio.

La alimentación del rubro como fue explicado anteriormente, se basa principalmente en campo natural salvo para los borregos y los coderos pesados.

A modo de comentario final para el rubro se podría decir que los indicadores productivos para el ejercicio 97/98 son reflejo del satisfactorio manejo y tecnología empleados. Mientras que para el ejercicio 98/99 los resultados no fueron tan positivos ya que disminuyó el porcentaje de señalada a causa de una gran mortandad de corderos, esto hace pensar que hayan existido otras causas responsables de dicho resultado y no que éste haya sido consecuencia de un mal manejo.

Cabe destacar que el aspecto sanitario podría ser mejorado si se mejorara el control del Pietín y si se realizara un control general a los carneros previo a la encarnerada. Otro aspecto importante a tener en cuenta sería el de evaluar las causas que puedan explicar la importante mortandad de corderos para el ejercicio 98/99.

Es aconsejable para el futuro evaluar la posibilidad de retomar la producción de corderos pesados ya que se posee un sistema criador, con encarnerada tardía (poco viable para la producción de cordero liviano, pero muy apropiada para la producción de carcasas pesadas), una importante superficie de área mejorada, además de experiencia y capacitación en el tema por parte de quien administra el establecimiento. Además sería interesante también evaluar la posibilidad de realizar algún tipo de cruzamiento terminal con razas carniceras de manera de lograr mayor eficiencia en esta actividad.

2.5.3. Descripción global del sistema ganadero

Cuadro N° 37: Relación lanar/ Vacuno.

	97/98	98/99
N° promedio lanares	2677	3230
N° promedio vacunos	1050	1185
Relac. Lanar/vacuno	2,5	2,7

Teniendo en cuenta la relación lanar/vacuno se puede afirmar que es un tipo de explotación ganadera mixta para los dos ejercicios analizados.

Cuadro N° 38: Carga total.

Ejercicio 97/98	1/07/97	30/06/98
U.G. TOTALES	1538.9	1264.6
SPG	1859	1859
CARGA TOTAL (UG/ha)	0.83	0.68
Ejercicio 98/99	1/07/98	30/06/99
U.G. TOTALES	1264,6	1989,2
SPG	1859	2444
CARGA TOTAL (UG/ha)	0,68	0,81

En el anexo N° 11 se detallan las unidades ganaderas para cada rubro.

El promedio nacional de carga para establecimientos con 15-20% de área mejorada es de 0,87 U.G./ha. Si comparamos este dato contra el indicador de "La Campana" vemos que la carga se encuentra un poco por debajo. Pero como el indicador fue calculado a partir de las cargas de inicio y fin del ejercicio (por falta de información de movimiento de stock) seguramente esté subestimado ya que en estos momentos (inicio y fin de ejercicio) es cuando la carga es menor ya que transcurre el invierno. Por lo tanto no se tendrá demasiado en cuenta. Para el ejercicio 98/99 se obtuvo el dato de la carga para las cuatro estaciones del año, pero como no fue posible obtener con precisión el stock en 4 momentos es que se presenta el dato calculado por el productor y no se presentan los cálculos.

Cuadro N° 39: Carga promedio para 4 momentos del ejercicio 98/99.

	Carga (UG/ha SPG)
Invierno	0,72
Primavera	0,86
Verano	0,91
Otoño	0,88
Promedio ejercicio 98/99	0,84

Analizando ahora la carga promedio para los 4 momentos del ejercicio 98/99, se observa que la misma se encuentra por debajo de la media vista anteriormente.

Cuadro N° 40: Producción expresada en carne equivalente.

	97/98	98/99	Promedio Nacional (*)
Carne vacuna (Kg/ha)	50,6	55,3	51
Carne ovina (Kg/ha)	15,0	17,0	14
Lana (Kg/ha)	4,8	5,2	4,4
Carne Equivalente (Kg/ha)	77,5	85,2	76

(*) Promedio Nacional para empresas criadoras, de Índice CONEAT 100, con mejoramientos y superficie entre 1000 y 4000 ha. Ejercicio 96/97.

Observando el cuadro N° 34 se aprecia que para los dos ejercicios la producción de carne equivalente supera a la media nacional.

Comparando ambos ejercicios se observa un importante aumento de producción cuando pasamos del 97/98 al 98/99. Esto se explicaría por el aumento de los stock vacuno y ovino, ya que en cuanto a eficiencia individual productiva por rubro no existieron mayores diferencias. Sería lógico que este aumento en los stocks estuviera reflejado en un aumento de carga, ya que el aumento en superficie no es suficiente como para neutralizar los aumentos del stock total, pero como se explicó anteriormente no fue posible obtener la carga promedio para las cuatro estaciones del ejercicio 97/98 por lo tanto no es posible lograr una comparación objetiva.

Teniendo en cuenta, para el ejercicio 97/98 la totalidad de los indicadores del sistema ganadero se puede decir que se produce de manera eficiente, pero se podría producir más. Esta limitante es parcialmente superada durante el ejercicio 98/99 ya que se observa un aumento de los stocks vacuno y ovino, y que además se mantiene la buena eficiencia individual lograda en el ejercicio anterior. Esto arroja como resultado un aumento en la producción global del sistema ganadero.

2.5.4. Producción de semilla fina

Se realizó cosecha de semilla fina únicamente en el ejercicio 97/98. Esta actividad se realizó ocasionalmente debido a que no estaba prevista desde un principio, tomándose la decisión de realizarla a causa del buen estado que presentaban las coberturas de los potreros a cosechar.

Las especies cosechadas fueron Lotus Corniculatus y Lotus Subbiflorus Cv. El Rincón. En el cuadro a continuación se presenta el manejo y las características de cada cosecha.

Cuadro N° 41: Detalle de la cosecha de semilla fina.

Especie	L. Corniculatus	L. Rincón
Potrero	Pot. 8 (fracc. 2 del puesto)	Pot. 7 (fracc. 2 del puesto)
Superficie cosechada	15 ha	20 ha
Fecha cierre	20 Diciembre	Octubre
Fecha de cosecha	Fin de Febrero	Mediados de Feb.
Tipo de cosecha	Indirecta	Indirecta
Kg totales	800 Kg	1800 Kg
Rendimiento aprox.	53,3 Kg/ha	90 Kg/ha
Observaciones	-	Se realizaron fardos de cola de trilla.

La contratación de la cosechadora se pagó con 400 Kg de semilla de Lotus Corniculatus y con 900 Kg de semilla de Rincón. Se vendieron únicamente 300 Kg de semilla de L. Rincón y el resto (400 Kg de Corniculatus y 600 Kg de Rincón) quedaron en el establecimiento.

Los fardos de cola de trilla de Lotus Rincón fueron usados para suplementar a las vaquillonas de 1-2 años durante el invierno de 1998.

Sería conveniente evaluar económicamente la posibilidad de incluir esta actividad permanentemente en el establecimiento, realizando una planificación previa de que potreros cerrar y teniendo en cuenta las medidas de manejo correspondientes como para lograr buenos rendimientos. Esto daría un mayor grado de diversificación al establecimiento, permitiendo una mayor distribución en el aporte de ingresos por parte de diferentes actividades.

2.6. ANALISIS ECONOMICO

El análisis económico se va a realizar únicamente para el ejercicio 98/99 como ya se explicó anteriormente. El mismo consiste en la realización y análisis del estado de situación para inicio y fin de ejercicio, estado de resultados, estado de usos y fuentes y análisis de indicadores económicos globales.

Se tomó como criterio para el análisis que todo lo ingresado en Setiembre de 1998 (animales, maquinaria y tierra) se tiene en cuenta desde inicio de ejercicio, debido a que es prácticamente insignificante el período entre el inicio del ejercicio y la fecha de ingreso, por lo que no van a existir diferencias significativas si se adopta el criterio.

2.6.1. Estado de situación

Cuadro N° 42: Balance al 1° de Julio de 1998.

	US\$
ACTIVO TOTAL	1943405
ACTIVO CIRCULANTE	55304
DISPONIBLE	0
EXIGIBLE	0
REALIZABLE	55304
Insumos en deposito	19246
Vaq.+2 S/Ent.	5400
Vacas Invernada	11823
Caponos	5565
Corderos DL	8370
Ovejas Descarte	4900
ACTIVO FIJO	1888101
Ovinos	85510
Vacunos	310741
Equipos	74290
Mejoras Fijas	100268
Praderas	11645
CN Mejorado	14673
Tierra s/mejoras fijas	1290975
PASIVO EXIGIBLE TOTAL	0
PATRIMONIO	1943405

Cuadro N° 43: Balance al 30 de Junio de 1999.

	US\$
ACTIVO TOTAL	1929186
ACTIVO CIRCULANTE	73350
DISPONIBLE	0
EXIGIBLE	0
REALIZABLE	73350
Cultivos en proceso	8693
Insumos en deposito	8129
Vaq.+2 S/Ent.	5520
Vacas Invernada	30914
Novill. 1-2	1835
Novill. +3	282
Caponos	7476
Corderos DL	7129
Ovejas Descarte	3371
ACTIVO FIJO	1855836
Ovinos	49844
Vacunos	300392
Equipos	88040
Mejoras Fijas	100268
Praderas	11645
CN Mejorado	14673
Tierra s/mejoras fijas	1290975
PASIVO EXIGIBLE TOTAL	9229.59
Deudas Corto Plazo	9229.59
PATRIMONIO	1919956

En el anexo N° 12, cuadros N° 1,2,3,4,5 y 6 se detallan cada uno de los componentes del activo con su valoración para ambos balances.

Cuadro N° 44: Evolución del patrimonio.

	1/07/98		31/06/99	
	US\$	%	US\$	%
Activo	1943405	100	1929186	99,2
Pasivo Exigible	0	-	9229,59	-
Patrimonio	1943405	100	1919956	98.8

El patrimonio para el ejercicio 98/99 sufrió una leve disminución (1,2%), la cual se explica por el aumento del pasivo exigible y una pequeña disminución de los activos totales (0,8%).

Con respecto al aumento en el pasivo si se observa en el cuadro N° 43, se ve que el mismo corresponde a la existencia de deudas a pagar en el corto plazo las cuales no son de gran magnitud.

La disminución en los activos totales es a causa de la disminución en los activos fijos, dada principalmente por la desvalorización que sufrieron los ovinos y bovinos durante el ejercicio. Esta desvalorización se ve claramente reflejada en el valor de los ovinos (cuyo stock se mantuvo constante), mientras que para los bovinos a los efectos del estado de situación la caída de los precios quedó disimulada por el aumento de stock ocurrido durante el ejercicio (Ver anexo N° 12, cuadros N°1 y N° 2).

Por lo tanto la disminución del patrimonio no es a causa de descapitalizaciones sufridas por la empresa sino que se dio por la contracción de deudas de escasa magnitud durante el ejercicio, y por la caída de los precios de las haciendas. Si se realizaran ambos balances con precios constantes seguramente el patrimonio daría una evolución positiva ya que solamente la pérdida de valor en los ovinos es superior a las deudas contraídas (por lo cual el aumento del activo en este caso superaría al aumento del pasivo), además se dio un aumento en el stock vacuno y se realizaron inversiones en equipos. Esto resultaría en un activo total mayor a fin de ejercicio comparado con el activo total a inicio y dicha diferencia superaría al aumento del pasivo.

2.6.2. Estado de Resultados

Cuadro N° 45: Composición del Producto Bruto.

	US\$	%	US\$/ha
PB Vacunos	103485	81.5	42.1
PB Carne	103485	81.5	42.1
PB Ovinos	23416	18.5	9.5
PB Carne	7627	6.1	3.1
PB Lana	15790	12.4	6.4
PB TOTAL	126901	100	51.6

En el anexo N° 12, cuadros N° 7,8,9,11 y 12 se detallan cada una de las ventas, compras y consumos con sus respectivos precios.

En el cuadro N° 45 se puede apreciar que aporte hicieron cada una de las actividades al producto bruto total. Del mismo se desprende que la carne vacuna es la que más aporta, luego la lana y después la carne ovina.

Analizando los PB Carne Vacuna y PB Carne Ovina se aprecia que tienen diferentes importancias relativas dentro de sus componentes. Para carne vacuna el componente que mayor peso tiene aportando positivamente al PB es la diferencia de inventario (U\$S 87727) y muy por debajo seguirían las ventas (U\$S 23015). Esto es a causa de que para el ejercicio los terneros fueron enviados a capitalizar y por lo tanto no aportaron a las ventas y sí a la diferencia de inventario. Para la carne ovina en cambio los componentes que mas aportaron positivamente al PB fueron las ventas y el consumo, ya que la diferencia de inventario fue negativa para el ejercicio.

Cuadro N° 46: Estructura de costos.

	U\$S	U\$S/ha	%
Costos Var. Directos	9660	3.9	8.1
Costos Var. Indirectos	23927	9.7	20.2
Costos Fijos	84911	34.5	71.7
Costo Totales	118498	48.1	100

En el anexo N° 12 cuadro N° 13 se detallan cada uno de los mismos.

Se observa en el cuadro N° 46 que dentro de los costos totales los que tienen mayor importancia son los costos fijos. Y dentro de los costos fijos la mano de obra tiene el mayor peso (ver anexo N° 12 cuadro N° 13).

Cuadro N° 47: Ingreso de capital e ingreso de capital propio.

	U\$S	U\$S/ha
PB Total	126901	51.6
Costos Totales	118498	48.1
Intereses y Renta	0	0
Ingreso de Capital	8404	3.4
Ingreso de Capital Propio	8404	3.4

El Ingreso de Capital para el ejercicio 98/99 se considera bajo (3,4 U\$S/ha).

Se observa que no existen diferencias entre el Ingreso de Capital y el Ingreso de Capital Propio debido a que no existen costos por tierra o capital ajeno utilizados por la empresa.

La comparación entre los costos y el producto bruto se realizará posteriormente en el análisis de indicadores económicos globales.

2.6.3 Estado de Usos y Fuentes de Fondos

Cuadro N° 48: Estado de Usos y Fuentes de Fondos.

FUENTES	US\$	USOS	US\$
Ventas Vacunos	23015.1	Compra Toros	7359
Ventas Ovinos	8085	Compra Carneros	277.5
Venta Lana	15758.9	Compra de Enfardadora	16000
Aportes del empresario	55937.4	Compra de ½ Camioneta	16000
		Sanidad Vac.	934
		Alimentos Vac.	3380
		Inseminac. Artif. Vac.	778
		Sanidad Ovinos	1089
		Esquila	471
		Mant. y Rep. Maquinaria	2822.6
		Insumos Cult. Forr. Anuales	4013
		Comb. y Lubric. Vehíc.	4015.3
		Serv. Maquin. Contratada	402
		Fert. y Semilla Coberturas	450
		Fletes	127
		Reparac., Mant. y Comb otros Vehíc.	4276
		Patente y Seguro Vehíc.	417
		Sueldos (C/Alimentos) M.O.	31342
		Asistencia Técnica	2814
		Energía Casco	411
		Impuestos	5418
TOTAL	102796,4	TOTAL	102796,4

Como se puede ver en el cuadro N° 48, existe un importante peso de los aportes del empresario dentro de las fuentes. Esto refleja que las ventas realizadas en el ejercicio no lograron cubrir los costos e inversiones realizados en el mismo.

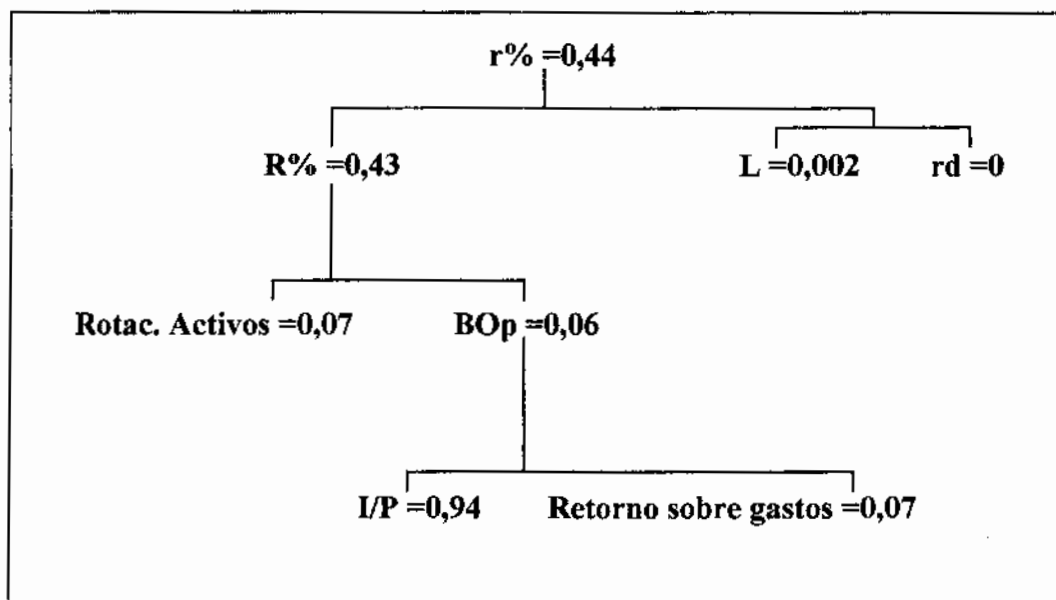
Si se analizan las ventas por rubro se observa que dentro de los vacunos las mismas fueron bajas en comparación con el producto bruto carne vacuna. Como ya se explicó antes esto es a causa de que para el ejercicio la totalidad de los terneros que estarían en condiciones de ser vendidos, fueron enviados a capitalizar, quedando su venta postergada y por lo tanto no generaron recursos para cubrir los gastos. Esta

situación de transición de un esquema de cría a un esquema de cría + capitalización sería la principal causante de que para el ejercicio se haya tenido que realizar un importante aporte por parte del empresario.

Otra causa que podría estar explicando el importante aporte de capital realizado por el empresario es que se realizaron importantes inversiones en equipos.

2.6.4. Análisis de indicadores globales

Cuadro N° 49: Indicadores globales.



En el anexo N° 12, cuadro N° 10 se detallan las fórmulas y valores usados para el cálculo de los indicadores.

Analizando el árbol de indicadores globales (Ver cuadro N° 49) se observa que tanto la rentabilidad sobre activos como la rentabilidad patrimonial son similares comparadas con la rentabilidad promedio para el grupo CREA Ing. Agr. José Aguerre para el ejercicio 98/99, que es de 0,24% y comparándolas con la tasa anual de colocación a plazo fijo del BROU que es del 4,5% se aprecia que son bajas. Pero si tenemos en cuenta las dificultades que atravesó el sector agropecuario durante este ejercicio se puede afirmar que la rentabilidad obtenida no es tan inapropiada, ya que no se perdió dinero.

La escasa diferencia que existe entre la rentabilidad sobre activos (R%) y la rentabilidad patrimonial (r%) está dada por un pequeño apalancamiento financiero

positivo. Este apalancamiento está dado por dos factores: uno es el Leverage (L) que muestra la relación entre el pasivo y el patrimonio y que para este caso es bajo dado el bajo peso que tiene el pasivo comparado con el patrimonio, y el otro factor es la relación entre el costo de deuda (r_d) y la $R\%$, que para este caso como la $R\%$ es mayor al r_d resulta en un mínimo apalancamiento positivo casi despreciable. Cabe aclarar que el pasivo se trata de deudas atrasadas que no han sido saldadas en el ejercicio, es por esto que se dan los valores vistos de Leverage y Costo de deuda.

Continuando con el análisis en el árbol de indicadores, se puede ver que la baja $R\%$ está dada por una baja Rotación de Activos y por un bajo Beneficio de Operación (BOp).

La baja Rotación de Activos está explicada por un importante peso de los activos totales con relación al PB, o sea que está mostrando que son pocos los Dólares producidos en función de los Dólares invertidos. Cabe aclarar que es característico de empresas criadoras la baja magnitud en este indicador.

El que el Beneficio de Operación sea bajo significa que es bajo el Ingreso de Capital por Dólar que se produce. Esto es a causa de una alta Relación Insumo/ Producto y de un bajo Retorno Sobre Gastos. Analizando ahora la Relación Insumo/ Producto se ve que la misma es alta debido a que se está produciendo con costos elevados en relación al Producto Bruto Total obtenido. Esta situación también se ve reflejada en el Retorno Sobre Gastos, el cual es bajo significando que es escaso el dinero que recibe la empresa en relación al dinero que gasta.

En resumen se aprecia que la Rotación de Activos no está acorde con el BOp. Por lo que será necesario optar: por aumentar el ingreso en relación al Producto Bruto y lograr así una mayor lucratividad (BOp) manteniendo la baja Rotación de Activos, o por aumentar el Producto Bruto en relación al Capital Invertido generando una mayor Rotación de Activos y por lo tanto manteniendo una baja lucratividad. De esta manera se lograría incrementar la Rentabilidad sobre Activos y por consiguiente la Rentabilidad Patrimonial.

Concluyendo se observa que las causas de la baja Rentabilidad Patrimonial se atribuyen al área económica y no al área financiera. Cabe destacar que además de las causas propias de la empresa que resultaron en la baja eficiencia económica, existió para el ejercicio gran influencia por parte de la situación de precios de mercado en baja (esta situación puede verse reflejada en la rentabilidad promedio para el grupo CREA, la cual es baja).

2.7 ANALISIS FISICO-ECONOMICO

Vale aclarar que este análisis será realizado únicamente para el ejercicio 98/99 por razones ya explicadas anteriormente. Con el mismo se intentará integrar los resultados arrojados por los análisis físico y económico.

Se aprecia que el rubro ganadero se realiza con una buena eficiencia desde el punto de vista físico, pero esta no es compensada por la eficiencia desde el punto de vista económico. Esto muestra que el valor de lo producido no está acorde con el nivel de inversión ni con los gastos que se tienen.

Queda en evidencia teniendo en cuenta ambos análisis que la empresa cuenta con un excelente potencial, desde el punto de vista de recursos de capital, recursos humanos y recursos naturales, que le permiten lograr buenas eficiencias desde el punto de vista físico dentro de los rubros principales, pero que no son acompañadas desde el punto de vista de la eficiencia económica ya que el área financiera no presenta problemas. Por lo tanto se podría decir que el nivel de gastos y el nivel de inversión no están siendo acompañados por los ingresos. Esto puede deberse a dos causas diferentes: una es que más allá de la buena eficiencia física que existió para el ejercicio se obtuvo una producción global de carne equivalente tal que si fuese superada arrojaría mayores ingresos; la otra causa sería los relativamente bajos precios de las principales categorías destinadas a la venta, esto dado por la situación de precios bajos para el ejercicio y además por el valor comercial de dichas categorías el cual es bajo (Vacas de refugio, ovejas de refugio, y capones en feria). Por lo tanto todo hace parecer que sería necesario evaluar la posibilidad de incluir además de las actividades ya existentes actividades dentro de los rubros principales con características tales que logren productos de mayor valor como por ejemplo: producción de corderos, invernada de novillos y vacas de refugio entre otras. De esta manera se estaría logrando un mejor equilibrio quizás entre el nivel de inversión, los costos y los ingresos. Otra opción podría ser la de intentar reducir los costos y el nivel de inversión manteniendo intactas las actividades actuales.

Para finalizar se considera que las opciones planteadas deberían ser analizadas desde el punto de vista económico y físico-productivo, de forma tal de llegar a un resultado satisfactorio.

2.8. CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO

2.8.1. Conclusiones del Análisis Físico

- Teniendo en cuenta la totalidad de los recursos (recursos naturales, de capital y humanos) se aprecia que existe un gran potencial dentro de la empresa para producir en muy buenas condiciones con altos niveles productivos.
- La actividad ganadera presenta en general una eficiencia individual buena para ambos ejercicios. Se aprecia un aumento de producción global de carne equivalente durante el transcurso de los ejercicios resultado de un aumento de los stocks y de una estabilidad en cuanto a la eficiencia individual lograda.
- A pesar del aumento entre los ejercicios 97/98 y 98/99 se aprecia que la producción global aún podría ser superada. Sería necesario realizar un balance forrajero de forma tal de poder aproximar el valor de carga que podría lograrse con los recursos forrajeros existentes para obtener una eficiencia tal que determine un aumento en la producción global.
- La desproporcionada estructura de edades de las praderas podría significar una limitante, ya que determinaría una producción despareja de forraje entre diferentes años.

2.8.2. Conclusiones del Análisis Económico

- La leve involución que sufrió el patrimonio para el ejercicio 98/99 no refleja una descapitalización sufrida por la empresa sino que está dada por la generación de pequeñas deudas que dan origen a un pasivo a fin de ejercicio y por la desvalorización de las haciendas que generaron a fin de ejercicio un activo total menor al de inicio de ejercicio.
- El Ingreso de Capital obtenido en el ejercicio resulta bajo a causa de un fuerte peso de los costos totales en comparación con el Producto Bruto logrado.
- Existió para el Flujo de Fondos de la empresa un significativo aporte de capital por parte del empresario, a causa de que las ventas no lograron cubrir los costos efectivos e inversiones de la empresa, por la razón de que las mismas se vieron restringidas a causa de la retención de terneros para ser enviados a capitalizar, y a causa también de importantes inversiones que se realizaron para el ejercicio que tuvieron relevante peso dentro de los usos.

- Los problemas que causaron una baja Rentabilidad sobre Patrimonio y sobre Activos se atribuyen al área económica de la empresa. Dicha área presenta un Ingreso de Capital bajo a causa de altos costos de producción y un alto nivel de inversión por hectárea en comparación con el Producto Bruto logrado. Esta situación se refleja en una baja rotación de activos y en una baja Lucratividad (BOP).
- Los problemas mencionados anteriormente para el área económica de la empresa no son de tal magnitud como para ocasionar pérdidas, a pesar de las dificultades que atraviesa el sector agropecuario, pero sí llevan a una baja eficiencia en la utilización del capital invertido.

2.8.3. Conclusiones del Análisis Físico-Económico

- La satisfactoria eficiencia de producción lograda desde el punto de vista físico, no es acompañada de una buena eficiencia económica, dado esto por un desequilibrio entre el Producto Bruto y los costos e inversiones correspondientes.
- Existen dos causas que podrían explicar esta situación mas allá de la situación de precios vista: a) con el valor de producción global actual (por mas de que no sea bajo), no se logra alcanzar un Producto Bruto Total acorde con los costos y las inversiones; b) el bajo valor comercial de las principales categorías destinadas a la venta.
- Existen varias alternativas que deberían ser analizadas de manera de poder superar esta situación. A modo de ejemplo: un aumento de producción global; incluir actividades que logren productos de mayor valor, lograr una reducción de costos manteniendo las actividades actuales de carácter más extensivo. Es de destacar que sería necesario realizar un análisis económico físico-productivo de forma de saber cuál o cuáles alternativas son las más viables.
- Se poseen importantes ventajas para la inclusión de actividades de carácter más intensivo en el esquema de producción de la empresa. Por ejemplo se cuenta con una majada de estructura criadora con encarnerada tardía y una importante superficie de mejoramientos generando condiciones para la producción de corderos pesados; el sistema de cruzamientos de triple cruza para vacunos y el importante área mejorada dan la posibilidad de agregar la actividad de invernada en vacunos. A estas ventajas es imprescindible sumar el completo parque de maquinaria que posee la empresa (el cual permitiría la instalación de nuevas pasturas si fuera necesario), además de la capacitación y experiencia del productor quien en otras ocasiones ya se ha visto involucrado en estas actividades.

- Teniendo en cuenta el total de recursos de la empresa se estima que es posible lograr una mayor eficiencia económico-productiva.

2.8.4. Conclusiones del área empresarial

- Se puede percibir una tendencia por parte del productor a asumir poco riesgo. Esto se ve reflejado en el tipo de actividades realizadas y en el área financiera teniendo en cuenta que no se toman créditos de ningún tipo para financiar la actividad.
- Existe un bajo nivel de diversificación para el ejercicio 98/99, el cual podría ser aumentado dando mayor estabilidad frente a variaciones en los precios de mercado.
- Se ha empezado durante el ejercicio 98/99 a llevar ordenadamente registros físicos y económicos de la actividad de la empresa. Esto facilita la gestión de la misma, permitiendo identificar problemas, aciertos, realizar comparaciones, etc. de manera de poder facilitar la toma de decisiones.
- Existe un importante soporte teórico en las medidas de manejo empleadas.
- Es necesario considerar que la empresa se encuentra en una etapa de transición, por lo que esta situación podría ser la causa de ciertos problemas detectados en el diagnóstico.

2.9. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA

2.9.1. Fortalezas

- El buen potencial que generan los diferentes recursos, el cual habilita la evaluación de varias alternativas posibles de producción, de manera de poder incrementar el producto total y lograr una mayor diversificación dentro de las actividades de la empresa, generando una mayor estabilidad en los ingresos frente a posibles variaciones de mercado de los distintos productos.
- La capacitación, nivel técnico y experiencia de quienes ocupan los puestos de mayor jerarquía dentro de la empresa.
- El importante soporte técnico y teórico que tienen las medidas implementadas.
- El integrar un grupo CREA, que permite la evaluación periódica de la empresa y obtener información, asesoramiento, etc.
- La satisfactoria eficiencia física con que se realizaron las diferentes actividades a lo largo de los dos ejercicios analizados.

2.9.2. Debilidades

- El Producto Bruto total logrado no es acorde con los costos totales ni con el nivel de inversión, lo que da como resultado un bajo ingreso y una baja rentabilidad.
- Las categorías destinadas a la venta son de bajo valor comercial.
- La falta de registros de información para el ejercicio 97/98.
- La falta de un sistema de cruzamiento para vacunos más estable.
- La escasa diversificación de rubros para el ejercicio 98/99.

3. PROYECTO

Con el proyecto se va a intentar buscar una solución a los principales problemas identificados en la etapa de diagnóstico. Para llevar a cabo esto se utilizó como herramienta fundamental un programa informático de gestión denominado Plan G, que se viene aplicando en el Taller de Gestión Ganadera de la Facultad de Agronomía.

La elaboración del proyecto se compone básicamente de cuatro partes. La primera consiste en mostrar el resultado obtenido en el año inicial (Ejercicio 98/99) con los precios promedio utilizados para el proyecto, de forma tal de tener un punto de referencia para evaluar posteriormente el resultado del proyecto. La segunda parte consta de una breve explicación del funcionamiento del programa y de la aclaración de los ajustes que se realizaron en mismo para adecuarlo a la empresa. La tercera parte consiste en la obtención y análisis del año meta, y la cuarta y última parte se compone de la transición desde el año inicial hasta el año meta.

3.1. RESULTADO DEL AÑO INICIAL CON PRECIOS PROYECTO

En este punto se recalcularán algunos indicadores económicos para el año inicial (ejercicio 98/99) utilizando los precios del proyecto en lugar de los precios del ejercicio. Con esto se busca tener un punto de referencia para poder evaluar el impacto económico del proyecto eliminando el efecto precio. En resumen servirá para comparar y evaluar objetivamente que tanto mejoran el resultado económico los cambios planteados en el proyecto. En el anexo N° 13 se presentan los precios proyecto utilizados, con la aclaración de la información usada para su obtención.

Cuadro N° 50: Indicadores económicos del año inicial con precios proyecto y con precios recibidos en ejercicio 98/99.

	Precios 98/99	Precios Proyecto
Rentabilidad sobre activos (R %)	0,43 %	0,51 %
Rentabilidad patrimonial (r %)	0,44 %	0,51 %
Ingreso de capital por ha (IK/ha)	3,4 U\$\$/ha	3,9 U\$\$/ha
Ingreso de capital propio por ha (IKP/ha)	3,4 U\$\$/ha	3,9 U\$\$/ha
Rotación de activos (RA)	0,07	0,07
Beneficio de operación (BOP)	0,06	0,08

3.2. PROGRAMA PLAN GANADERO

3.2.1. Características del programa

El Plan G es un programa realizado con varias planillas de cálculo de Microsoft Excel conectadas entre sí. El programa es un sistema de relaciones insumo-producto expresadas económicamente en un escenario de precios. Procesa la información de una determinada empresa ganadera (previamente cargada) arrojando indicadores físicos y económicos, los cuales reflejan la situación económico-productiva de la misma y permite maximizar el resultado económico al hacer variar las actividades ganaderas y de forraje.

Dadas las características de sus planillas es posible utilizarlo en una empresa tanto para analizar situaciones ya ocurridas (ejercicios cerrados), como para encontrar y evaluar nuevas alternativas de producción.

Los indicadores físicos y económicos que el programa calcula de forma tal de poder evaluar el proyecto son: Rentabilidad sobre activos, Rentabilidad Patrimonial, Ingreso de Capital, Ingreso de Capital Propio, Carga Total por hectárea y Producción de Carne Equivalente Total por hectárea.

3.2.2. Modificaciones realizadas al programa para la identificación del año meta mediante la aplicación de Solver

Para poder utilizar el programa Plan Ganadero en la empresa “La Campana” fue necesario realizar en el mismo una serie de cambios, restricciones, ajustes y supuestos; que se detallan a continuación:

I) Supuestos: -las praderas de cuarto año tienen la misma producción de forraje que las praderas de tercero, ya que el programa no tiene producción de praderas de cuarto año.

-para la producción de forraje y costo de instalación de los mejoramientos de c. natural con L. Corniculatus, L. Corniculatus + T. Blanco + T. Rojo, L. Makú, Holcus + L. Rincón + Rye Grass y Holcus + L. Corniculatus + Festuca, se utilizó la información de los mejoramientos de L. Corniculatus + T. Blanco ya que de las pasturas que presenta el programa es la que más se asemeja a las anteriormente mencionadas.

II) Cambios: - se cambió el costo de enfardado con maquinaria contratada por el costo con maquinaria propia, debido a que la empresa posee el equipo adecuado para dicha función.

- se agregó al presupuesto de "vacas de cría manejo mejorado" el costo de destete precoz para el 20% de las vacas (suponiendo que se aplica a la totalidad de las vacas primíparas) y se restó al mismo el costo del 20% de las tablillas, las cuales estaban presupuestadas para la totalidad de las vacas (incluidas las primíparas). Esto se debe a que esta medida de manejo se viene realizando en la empresa con satisfactorios resultados y además como forma de lograr sostener altos porcentajes de preñez.

- se incluyó un presupuesto para la producción de semilla de Lotus Subbiflorus cv. El Rincón, donde se contemplan los costos de cosecha, limpieza de semilla y flete además de la reducción de producción de forraje para consumo animal de dichos mejoramientos mientras se encuentran cerrados. El margen bruto de esta actividad se suma al margen bruto total del establecimiento.

- se cambió el precio de la semilla de los presupuestos de instalación de los diferentes mejoramientos por los precios publicados en Internet por el Plan Agropecuario en Diciembre de 1999, debido a que se entendió los precios utilizados en el programa eran algo elevados.

- en el presupuesto de "ovejas y borregas de cría manejo tradicional" se asume la reposición del 25% de los carneros respectivamente en lugar del 33% como planteaba el programa. Además se modificó la estructura de edades de la majada, en lugar de 4 categorías como tenía se pusieron 5, asumiendo que se repone un 20% de la majada con borregas año a año.

III) Ajustes: - se determinó manualmente de que pasturas y en que momento se realizarían los fardos en lugar de dejar que lo definiera el programa de manera de lograr un mejor balance forrajero. Para esto se tuvo en cuenta el criterio usado por el programa de que 1 UGM de forraje rinde 0.66 UGM de fardo de forma tal de contemplar las pérdidas por senescencia, corte, confección y suministro.

- para la lista de equipos que se detalla a continuación se tomó en cuenta únicamente la mitad de sus costos de amortización y la mitad de su valor como activos fijos, ya que se entiende es excesiva para los requerimientos del establecimiento y que se planteará formar con la misma una empresa paralela que venda servicios de maquinaria en la zona.

Equipos que integrarían la empresa de venta de servicios de maquinaria:

- + Tractor Belarus 90 HP
- + Arado 5 discos
- + Cíncel 9 púas
- + Excéntrica 20 Discos
- + Trailla
- + Fertilizadora 600 lts.

- + Fertilizadora 400 lts.
- + Zorra 4 Tons.
- + Guadañadora de tambores (Hileradora)
- + Chilquera
- + Guadañadora
- + Enfardadora
- + Rastrillo hilerador
- + Vibrocultivador
- + Sembradora de precisión.

IX) Restricciones: - al momento de realizar la optimización con el Plan Ganadero para obtener el año meta, se pusieron una serie de restricciones de manera de evitar que el programa diera soluciones que luego no pudieran ser aplicadas (por ejemplo evitar que el balance forrajero diera negativo o evitar actividades con compra de reposición ya que se entendió el productor tenía preferencia por sistemas de cría o ciclo completo). Las restricciones se indican a continuación:

- + N° vaquillonas \leq al 40% de las vacas de cría.
- + N° vacas de invernada \leq al n° de vacas refugadas del rodeo de cría.
- + N° novillitos de sobreño \leq al 40% de las vacas de cría.
- + N° novillos 2 años \leq n° novillitos de sobreño.
- + N° corderos pesados \leq al 35,4% de las ovejas y borregas de cría (el porcentaje usado corresponde al total de corderos producidos menos las corderas para reposición).
- + Balance forrajero L. Corniculatus + T. Blanco \geq 0.
- + Balance forrajero Praderas \geq 0.
- + Balance forrajero total \geq 0.
- + No se restringió el balance forrajero del campo natural ni Lotus Rincón, con esto y el resto de las restricciones para balance forrajero se logró que el sobrante de Lotus Rincón fuera utilizado para subsidiar el faltante de las actividades sobre campo natural, pudiéndose aumentar el nivel de las mismas.

3.3. AÑO META

El año meta encontrado mediante la optimización con Solver describe una estructura de actividades ganaderas y de forraje que maximizan la rentabilidad. Este, corresponde al año en que se llega a los objetivos planteados en el proyecto y donde se lograría estabilizar la producción así como también los indicadores físicos y económicos planteados. El sistema de producción para este año se logró a partir de la optimización con la herramienta Solver, donde se identificó el nivel óptimo de cada una de las actividades, así como también la base forrajera y el nivel de suplementación con fardos. Como no fue posible reflejar el año inicial en el programa Plan G, dado que el sistema de producción existente tenía muy poco en común con las actividades planteadas en el mismo, se utilizó como punto de partida la estructura de costos fijos y el uso del suelo del establecimiento y se buscó cuales eran las actividades mas convenientes, luego también se libró la superficie de mejoramientos y praderas, y nivel de suplementación con fardos y ración, hasta hallar la situación óptima correspondiente al año meta.

3.3.1. Descripción del año meta

3.3.1.1. Uso del suelo

En el cuadro N° 51 se expone el uso del suelo promedio para el año meta.

Cuadro N° 51: Uso del suelo del año inicial y del año meta.

	Año Inicial		Año Meta	
	ha	%	ha	%
Campo Natural	1796	73,5	1796	73,6
Campo Natural Mej. 1 (L. Rincón)	205	8,4	155	6,3
Campo Natural Mej. 2 (Otros)	267	10,9	267	10,9
PP1	0	0	44	1,8
PP2	31	1,3	44	1,8
PP3	0	0	44	1,8
PP4	100	4,1	44	1,8
Semillero L. Rincón	0	0	50	2,0
Verdeo	45	1,8	0	0
Total	2444	100	2444	100

Cabe aclarar que el campo natural mejorado 2 (otros) corresponde a todos los mejoramientos de campo natural menos los de Lotus Rincón, o sea son los mejoramientos con: L. Makú, Lotus Corniculatus, L. Corniculatus + T. Blanco, L. Corniculatus + T. Blanco + T. Rojo, Holcus + L. Rincón +Raigrás y Holcus + L. Corniculatus + Festuca ; los cuales fueron agrupados así ya que el programa no admitía

tomarlos por separado. Por esta razón en el informe se va a utilizar la denominación campo natural mejorado 1 para los mejoramientos con L. Rincón y campo natural mejorado 2 para los mejoramientos más productivos (Ej: L. Makú, L. Corniculatus, Holcus + L. Corniculatus + Festuca, etc.). Para el año inicial se tomó como uso del suelo el dato de Abril de 1999, y no se uso el dato promedio para evitar tener en cuenta el momento previo a la inclusión de la Fracción de Flores.

AREA MEJORADA

Como se puede apreciar en el uso del suelo, el área mejorada para el año meta no presenta grandes cambios con respecto al año inicial. Se plantea mantener la misma superficie de campo natural y de campo natural mejorado 2 (Otros), mientras que para campo natural mejorado 1 (Lotus Rincón) disminuye un poco el área debido al cierre de los mismos para producción de semilla fina. Con respecto al área de praderas se propone utilizar un área total de 176 hectáreas divididas en 4 fracciones similares, de forma tal de que todos los años exista similar proporción de praderas de primero, segundo, tercero y cuarto año. De esta manera se logrará una producción total de forraje de pradera más estable año a año y además se tendrá para cada año un mismo costo de reinstalación de las praderas viejas. Hubiera sido interesante evaluar la posibilidad de incluir algún sistema de rotación de pasturas perennes, verdeos y/o cultivos, pero no fue posible dado que en el Plan G no están incluidos verdeos ni cultivos.

Praderas perennes

Para las praderas se plantea usar los potreros: 26 de la fracción principal (31 ha) y de la fracción de Flores el 1(100 ha) y el 7 (45 ha). En el potrero 1 habría que hacer una subdivisión de manera de que queden dos praderas de 50 ha. Con esta distribución de praderas se lograría en primer lugar evitar romper campo natural para instalar praderas, ya que estos potreros están actualmente ocupados por praderas o por rastrojos, y además se lograrían similares proporciones de cada una de las diferentes edades.

La composición de las praderas será de L. Corniculatus + T. Blanco + Festuca. Para la instalación se propone realizar una pasada de excéntrica aradora a fin de Enero, otra en Marzo, luego dos pasadas de rastra y finalmente la siembra (a fines de Marzo). La densidad de siembra será de 8 Kg/ha de Lotus, 3 Kg/ha de Trébol y 10 Kg/ha de Festuca. La fertilización a la siembra se hará con 150 Kg/ha de fosfato de amonio y posteriormente en el otoño del tercer año se realizará una refertilización con la misma dosis pero con supertriple.

La vida útil que se tomó para estas pasturas es de 4 años, por lo tanto al quinto año habría que reinstalarlas.

Con respecto al manejo de las mismas, se plantean ciertos criterios a tener en cuenta para cada una de las estaciones del año:

- OTOÑO

- Permitir que las plantas se recuperen del período crítico estival.
- Reducir la competencia entre especies al iniciarse el período de crecimiento o rebrote.
- Realizar refertilizaciones con fosfatos.
- Promover los procesos de macollaje y acumulación de reservas.
- Efectuar pastoreos livianos controlados o livianos e intensos alternados.
- Planificar reservas de forraje en pie para el período invernal.
- Impedir una acumulación exagerada de forraje que lleve a pérdidas por descomposición.
- Favorecer acumulación de reservas en especies estivales (L. Corniculatus).

- INVIERNO

- Utilizar el forraje en la forma más eficiente.
- Evitar el sobrepastoreo y el pisoteo.
- Favorecer altas intensidades de luz a nivel de los meristemos.
- Mantener las áreas foliares jóvenes.
- Evitar la pérdida de hoja por descomposición.
- Permitir que las plantas mantengan buenos niveles de reservas.

- PRIMAVERA

- Evitar desperdicio de forraje.
- Suprimir la fase reproductiva de las especies bajo pastoreo.
- Permitir la floración de las especies destinadas a reservas forrajeras.
- Aplicar rotaciones cortas asociadas a pastoreos intensos.
- Mantener el forraje con alta calidad.
- Pastorear en forma uniforme concentrando el ganado.
- Favorecer la semillazón de especies con fácil resiembra natural (L. Corniculatus y T. Blanco).

- VERANO

- Mantener buenas áreas foliares remanentes.
- Mantener niveles elevados de reservas.
- Usar eficientemente el agua del suelo.
- Favorecer una buena cobertura del suelo y coronas de las plantas.
- Realizar pastoreos muy controlados.

Campo natural mejorado 1 (L. Rincón)

Con respecto al campo natural mejorado con Lotus Rincón la optimización propone mantener el área ya existente. Las refertilizaciones se realizarán cada dos años, a fines de otoño con 100 Kg de Supertriple por hectárea. Como forma de no concentrar las refertilizaciones en un solo año se podría realizar esta tarea anualmente para la mitad del área de estos mejoramientos.

Es de destacar que esta especie produce buena cantidad de forraje bajo pastoreo continuo siempre y cuando se utilicen cargas adecuadas. Durante la primavera deberán cuidarse los excesos de forraje de manera de lograr un buen equilibrio entre la especie y el tapiz natural. Sería conveniente aunque sea cada dos años dejar semillar las coberturas para obtener una buena resiembra natural, cerrándolas durante 35-45 días a fines de noviembre principio de Diciembre. Esto podría efectuarse sin provocar grandes alteraciones en la producción de forraje del establecimiento cerrando la mitad del área un año y al año siguiente cerrando la otra mitad.

Campo natural mejorado 2 (Otros)

Al igual que para las coberturas con Lotus Rincón la optimización lograda plantea para éstas, mantener el área ya existente. Las mismas se refertilizarán una vez cada dos años durante el otoño con 100 Kg/ha de superfosfato simple, o sea que anualmente se refertilizaría la mitad del área de estos mejoramientos por la misma razón comentada para campo natural mejorado 1 (L. Rincón).

A continuación se presentan algunas recomendaciones para el manejo de las coberturas en las diferentes estaciones del año:

- OTOÑO
 - Eliminar los restos del forraje maduro del verano, particularmente el de las gramíneas nativas.
 - Permitir que las plantas introducidas se recuperen del período crítico estival.
 - Efectuar pastoreos livianos controlados o livianos e intensos alternados. Los pastoreos severos retrasan los procesos de formación de nuevas partes vegetativas (macollaje, formación de tallos y raíces y acumulación reservas).
 - Realizar refertilizaciones con fosfatos.
 - Reducir la competencia entre especies al reiniciarse el período de crecimiento o rebrote.
 - Planificar reservas de forraje en pie para cubrir el período de carencia invernal.
 - Impedir una acumulación exagerada de forraje que lleve a pérdidas por descomposición de hojas o macollas.

- Favorecer la acumulación de reservas en las especies de crecimiento estival, al no arrasarlas toleran mejor los fríos del invierno.
- INVIERNO
 - Utilizar el forraje de manera eficiente
 - Evitar el sobrepastoreo y en algunos casos el pisoteo que degradan la pastura mejorada.
 - Favorecer intensidades de luz y temperaturas más altas a nivel de los puntos de crecimiento cerca del suelo.
 - Mantener áreas foliares jóvenes que soporten mejor las bajas temperaturas y heladas sin perder calidad.
 - Evitar pérdida de hojas por muerte o descomposición en los estratos inferiores.
 - Interceptar la baja luz disponible con áreas foliares adecuadas.
 - Iniciar los pastoreos con disponibilidades moderadas de forraje.
 - No dejar rastrojos altos luego de acumular forraje.
 - No efectuar pastoreos muy severos sobre las especies estivales, aun cuando la ocurrencia de veranillos favorezcan su crecimiento vegetativo.
- PRIMAVERA
 - Controlar de forma precisa la fase reproductiva de las especies bajo pastoreo.
 - Evitar que se formen maciegas en gramíneas cespitosas.
 - Evitar el desperdicio de forraje sin llegar al sobrepastoreo.
 - Permitir la floración en especies destinadas a resiembra natural.
 - Mantener a las gramíneas en estado tierno, en especial las perennes.
 - Aplicar rotaciones cortas asociadas a pastoreos intensos o pastoreos continuos siempre que en ambos se utilicen altas cargas.
 - Mantener el forraje con alta calidad.
 - Favorecer las especies activas en verano.
- VERANO
 - Mantener buenas áreas foliares remanentes.
 - Mantener niveles elevados de sustancia de reserva.
 - Administrar y usar eficientemente el agua del suelo mediante áreas foliares adecuadas.
 - Favorecer una buena cobertura de suelo y corona de las plantas.
 - Realizar pastoreos muy controlados evitando el sobrepastoreo, utilizando bajas dotaciones o retirando el ganado según las condiciones de humedad.
 - Impedir la selectividad de los animales por las leguminosas.
 - No dejar el suelo desnudo. No desperdiciar energía.
 - Iniciar los tratamientos de limpieza a fin de verano.

PRODUCCIÓN DE FARDOS

La producción de fardos que se plantea a continuación es para ser utilizada exclusivamente por el establecimiento. Por lo tanto esta actividad no se toma como un rubro de venta.

Es necesario para cumplir con los requerimientos de alimentación de las diferentes actividades contar anualmente con un total aproximado de 425 fardos redondos de 400 Kg. Para esto se deberán enfardar aproximadamente unas cuarenta y cuatro hectáreas de pradera a fines de Noviembre y unas veintisiete hectáreas a fines de Diciembre. En caso de no ser posible el cierre de la totalidad de la superficie planeada de praderas por alguna razón, se podrá utilizar campo natural mejorado 2 (Otros) para la confección de los fardos que falten.

3.3.1.2. Descripción de rubros

A continuación se describen los diferentes rubros planteados para el año meta.

VACUNOS

Para los vacunos la optimización propone realizar ciclo completo como forma de maximizar el resultado económico, dado que el programa fue restringido para que las alternativas posibles fueran cría o cría y recría o ciclo completo. A continuación se presenta un cuadro con la comparación de los stocks del año meta con el año inicial.

Cuadro N° 52: Comparación entre los stocks del año meta y del año inicial.

	Año inicial (cab.)	Año meta (cab.)
Toros	35	15
Vacas cría	659	650
V. Invernada	93	114
Nov. +3	1	0
Nov. 2-3	0	0
Nov. 1-2	4	250
Vaq.+2	21	0
Vaq.1-2	177	135
Terneros/as	388	385
TOTAL	1378	1549

El stock del año inicial corresponde al promedio del 1/07/98 y 30/06/99, mientras que el del año meta corresponde a del 1/07. En el anexo N° 14 cuadro N° 1 se presenta el stock para cuatro momentos del año meta.

Cría

La cría está planteada para un total de 650 vacas, con una estructura de edades de 5 categorías. Se sugiere que la misma sea realizada sobre campo natural y campo natural mejorado 1 (L. Rincón). El entore de las vacas se realizará en los meses de Enero y Febrero (abarcando 3 ciclos estrales) mientras que el primer entore de las vaquillonas se realizará en Diciembre y Enero, en ambos casos con un 3% de toros. A raíz de esto las pariciones comenzarán a partir de Setiembre con las vaquillonas hasta Noviembre-Diciembre que terminará de parir el ganado general.

A fin de Marzo se propone la realización de diagnóstico de preñez con ecografía a todo el ganado de forma tal de poder apartar el ganado preñado del fallado antes de comenzar el invierno. Posteriormente al ganado preñado se le realizará condición corporal, de forma tal de poder aplicar manejos diferenciados a las vacas de condición mayor a 5 de las de condición menor a 5 (para vaquillonas de primer entore se manejará condición corporal 6 como referencia). A las vacas con condición corporal 5 o más (6 o más para vaquillonas) en esta época se les destinarán los potreros de campo natural con menor disponibilidad de forraje y se las suplementará con fardos, ya que sólo deberán mantener estado para llegar al inicio del invierno con condición 5 (6 para vaquillonas) y luego al parto con condición 4 (4,5 o 5 para vaquillonas) perdiendo un punto en el invierno. Mientras que a las vacas con estado corporal menor a 5 (menor a 6 para vaquillonas) se las hará pastorear campo natural mejorado 1 (L. Rincón) y los potreros de campo natural con mayor disponibilidad de forma tal de que ganen el estado suficiente como para llegar al inicio del invierno con condición 5 (6 para vaquillonas) y luego lleguen al parto con condición 4 (4,5 o 5 para vaquillonas).

Durante el invierno se mantendrán los lotes apartados y se utilizará fardo para suplementar en los potreros de campo natural que se encuentren con menor disponibilidad si fuera necesario.

Previo al parto se realizará nuevamente condición corporal a todo el rodeo de cría. A partir de ésta se identificarán los animales que no lograron la condición esperada al parto, de esta manera para las vaquillonas que en este momento presenten condición menor a 4,5 y para las vacas que presenten condición menor a 3,5 se las identificará para luego aplicarles destete precoz con el objetivo de que lleguen con la condición esperada al entore (4 para vacas y 4,5 o 5 para vaquillonas). Mientras que al resto de los animales se les aplicará destete temporario sistemáticamente buscando mejorar la preñez en vacas multiparas con condición corporal entre 3,5 y 4 y en el resto buscando adelantar y concentrar la manifestación de celos.

El destete precoz está presupuestado para un total de 130 animales. El mismo consistirá en destetar los terneros a los sesenta días de nacidos (con un peso superior a los 70-80 Kg). Luego los mismos pasarán por un período de encierro de 7-10 días de

duración con ración y agua de forma tal de que logren acostumbrarse al suplemento. Se debe tener en cuenta que el lugar de encierro tenga buena sombra y que el espacio de los comederos sea suficiente, además se deberá cuidar estrictamente el aspecto sanitario (principalmente Queratoconjuntivitis). Una vez finalizado este período los terneros pasarán a pastorear campo natural mejorado 2 (Otros) manteniéndose el suministro de ración. La ración se proporcionará a razón de un kilogramo por animal por día y la misma deberá tener como mínimo 18% de proteína cruda. A los 50-60 días cuando los terneros hayan alcanzado un peso aproximado de 110 Kg se dará por finalizada la medida de manejo y los terneros pasarán posteriormente a integrar el lote general de terneros al momento del destete general.

El destete temporario se realizará colocando tablillas a los terneros, cuando éstos tengan mas de 40 días de nacidos y un peso entre 40-50 Kg. Las tablillas se dejarán puestas por un período de once días. El momento del destete definitivo será en el mes de Abril cuando los terneros tengan en promedio 6 meses de edad.

El refugo de vacas se plantea para que sea realizado principalmente por edad luego del destete. Como la estructura de edades anteriormente presentada es de 5 categorías, se estarían refugando año tras año un total de 114 vacas aproximadamente, las cuales serán invernadas posteriormente. El refugo de toros también se realizará por edad además de otros problemas, estimándose una vida útil de 4 años, lo que significaría un total de 5 toros al año. La reposición de los mismos se efectuará por compra.

Se estimó que con el manejo planteado se podría lograr un 83% de destete, lo que significa un total de 540 terneros producidos por año, quedando 385 para reposición del rodeo de cría e invernada y el resto (155 cabezas) que se comercializarán al momento del destete.

Haciendo referencia a la raza a utilizar, se plantea continuar con la realización de cruzamientos ya que es notoria la superioridad de las cruza con respecto a las razas puras para las características de interés del establecimiento (% destete, ganancia nacimiento-destete, precocidad al primer parto, dificultad de parto y ganancias en invernada) (Rovira, J. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo). Se propone la sustitución del sistema de cruzamiento existente por un sistema de cruzamiento rotacional con las razas Cebú y Hereford debido a que esta cruza presenta muy buen comportamiento tanto para cría como para invernada y además dicha base genética es la que existe actualmente en mayor proporción en la empresa. El mismo consistirá en cruzar con toros Cebú a las vacas hijas de toros Hereford y cruzar con toros Hereford con las vacas hijas de toros Cebú, la excepción será para las vaquillonas Hereford puras las cuales serán entoradas con Hereford, ya que estas serían las únicas que podrían presentar dificultades al parto si se les echa toro Cebú en el primer entore. Una vez estabilizada esta etapa se podría realizar además para el 45% aprox. de las vacas cruza, una cruza terminal con Limousin de forma tal de llegar a un cruzamiento rotacional

terminal. En esta etapa las cruas terminales se destinarían todas a la invernada o venta, mientras que del cruzamiento rotacional las hembras irían para reposición o venta y los machos para invernada o venta. Con este sistema se lograrán los mismos objetivos que con el sistema de cruzamientos anterior pero además se tendrá un manejo más simple y a largo plazo una mayor homogeneidad genética en el rodeo de cría.

El aspecto sanitario está presupuestado para prevenir parásitos gastrointestinales y pulmonares, Mosca de los Cuernos, Saguaypé y Clostridiósis. Para combatir la Mosca de los Cuernos se realizarán aplicaciones con productos pour-on durante el verano, en los momentos en que se considere que la población de moscas sobre el lomo es considerable. Contra el Saguaypé se planean dos dosificaciones anuales, una antes del invierno y otra después. Para los parásitos gastrointestinales y pulmonares se plantea dar una dosificación a los terneros al momento del destete. Y contra los clostridios se daría una dosis en el mes de Febrero. Además se incluyó el suministro de sales.

Recría de hembras

La recría de las hembras está planteada para cubrir la reposición del rodeo de cría. Está compuesta por dos categorías, una son las terneras que entran recién destetadas y al cumplir el año pasan a la otra categoría, que son las vaquillonas de 1-2 años, las cuales salen a los dos años (en Diciembre) para ser entoradas con 280 Kg. Esta actividad requiere de 135 terneras hembras por año y aporta al rodeo de cría 126 vaquillonas entoradas de dos años.

La alimentación de esta actividad se basa en campo natural y en campo natural mejorado 2 (Otros). El manejo consiste en que las terneras cuando entran pastorean desde fines de Mayo hasta fin de Agosto campo natural mejorado 2 (Otros), luego pasan a campo natural hasta Junio del año siguiente donde vuelven a pastorear campo natural mejorado 2 (Otros) y permanecen allí hasta que haya finalizado el entore. Además se suministrarán sales.

Con este manejo se estima que las vaquillonas logren una ganancia promedio de 250 gramos por día de tal forma de que ingresen a la recría con un peso promedio de 140 Kg y sean entoradas a los dos años de edad con 280 Kg para luego pasar a integrar el rodeo general.

En el manejo sanitario fue contemplada la prevención contra parásitos gastrointestinales y pulmonares, Saguaypé, Clostridios y Mosca de los Cuernos. El manejo es el mismo que el descrito anteriormente salvo para los parásitos gastrointestinales, ya que se dosificará una vez a la salida del invierno y otra vez cuyo momento dependerá del estado de los animales y de las condiciones del clima.

Recría de machos

Esta actividad se planteó de forma de que aporte la reposición de novillos a la invernada. Anualmente ingresarán un total de 250 terneros en el mes de Mayo con 150 Kg de peso, y saldrán de la recría en Mayo del año siguiente 245 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.

El manejo alimenticio de esta categoría consistirá únicamente en pastoreo de campo natural mejorado 2 (Otros) durante todo el periodo.

Con respecto a la sanidad se plantea el mismo esquema sanitario que para la recría de hembras.

Invernada de novillos

Se propone que la invernada de novillos sea realizada con los 250 novillos 1-2 años de 300 Kg que salen de la recría. La misma comenzará en el mes de Mayo con los novillos de 1-2 años de 300 Kg de peso y finalizará en el mes de Abril con novillos de 2-3 años de 420 Kg de peso. La ganancia promedio estimada es de 333 gramos por día. Se plantea la realización de dos lotes de novillos en función de su estado, de esta manera a los novillos de mejor estado se los priorizará de manera de que puedan llegar al peso de faena en menor tiempo que el lote de menor estado.

La alimentación propuesta para esta actividad se basa únicamente en praderas perennes.

El manejo sanitario consistirá en dar una dosis contra Saguaypé a la salida del invierno, controlar la Mosca de los Cuernos durante el verano y dar una dosis contra parásitos gastrointestinales y pulmonares en el momento que se considere más adecuado, dependiendo del estado de los animales, el clima, etc.

Invernada de vacas

Esta actividad será realizada con el total de las vacas refugadas anualmente del rodeo de cría (114 cabezas). Las misma comenzará la invernada en el mes de Mayo con 340 Kg y estarían terminadas en el mes de Octubre con 420 Kg habiendo logrado una ganancia promedio de 440 gramos por día.

Las vacas durante este periodo pastorearán campo natural mejorado 1 (L. Rincón).

OVINOS

Para el rubro ovinos se proponen las actividades de cría y producción de corderos pesados. A continuación se presenta un cuadro con la comparación entre los stocks del año meta y del año inicial.

Cuadro N° 53: Comparación del stock ovino entre el año meta y el año inicial (para el mes de Julio).

	Año inicial (cab.)	Año meta (cab.)
Carneros	94	33
O. cría	1292	1154
Capones	93	0
Corderos (DL)	415	0
Corderas (DL)	439	231
Refugos	311	0
Borregas (2D)	409	116
Borregos (2D)	177	0
TOTAL	3230	1534

El stock del año inicial corresponde al promedio del 1/07/98 y 30/06/99, mientras que el del año meta corresponde a del 1/07. En el anexo N° 14 cuadro N° 2 se detalla el stock para el año meta en cuatro momentos.

Como se puede apreciar la optimización plantea una importante reducción en el número de ovinos, basada ésta en la reducción de categorías de recría (borregos, borregas, corderos y corderas), capones y ovejas de refugio. Esto lleva a obtener una estructura criadora con invernada de corderos pesados (los cuales no figuran en el stock dado el momento en que fue tomado el mismo).

Cría y recría de hembras

La cría se plantea para que sea realizada con una majada de 1154 ovejas de cría (incluyendo borregas encarneradas) con una estructura de edades de 5 categorías. Para el manejo reproductivo de la majada y fecha de esquila no se proponen cambios con respecto al ejercicio 98/99 ya que se entiende son apropiados para lograr los objetivos del proyecto, salvo para el manejo de los carneros previo a la encarnerada. Para ello se propone una revisión dos meses antes de la encarnerada de aparato reproductor y patas de los machos de forma de poder reemplazar aquellos que no estén en condiciones de trabajar adecuadamente y así evitar el uso de carneros inefectivos, lo que puede resultar en bajos porcentajes de preñez. Se piensa que con este manejo perfectamente puede ser

logrado un 75 % de destete, mas allá de que no haya sido posible para el ejercicio 98/99, ya que para este caso la causante del 59 % de señalada fue una importante mortandad de corderos.

Con el total de la producción anual de corderos (866 cabezas aprox.) se propone destinar: 231 corderas a la recría para el reemplazo posterior en la majada, 447 corderos/as para la producción de corderos pesados y 188 corderos/as para venta posterior al destete (corderos de reposición). Las ovejas se refugarán previo a la encarnerada por edad principalmente y serán destinadas para consumo del establecimiento.

La raza que se plantea para la majada es la "cruza fino" ya que es la que existe actualmente en el establecimiento, y presenta buen comportamiento para producción de carne además de producir una lana más fina que el Corriedale, la cual se paga mejor en el mercado. En un futuro podría plantearse la posibilidad de cruzar un 45% aproximadamente de las ovejas con alguna raza carnicera de manera de favorecer la producción de corderos pesados (en este caso habría que tener en cuenta de vender toda la progenie del cruzamiento terminal y destinar únicamente las borregas cruza fino a reemplazo).

La recría se realizará con 231 corderas de las cuales la mitad se encarnerará a los dos dientes (con 35 Kg aprox.) y la otra mitad a los cuatro dientes (con 38-40 Kg aprox.).

La alimentación tanto de la majada de cría como de la recría de hembras será exclusivamente campo natural.

Con respecto a la sanidad se plantea para el control de parásitos gastrointestinales la dosificación estratégica de la majada en cuatro momentos claves, estos son:

- Pre-encarnerada. Ayuda junto a una buena alimentación a obtener una adecuada condición corporal al momento de la encarnerada, de forma de obtener buenos porcentajes de preñez.
- Pre-parto. Esta toma ayuda a las ovejas parir en mejor estado, mejorando la sobrevivencia de corderos, esto dado por una mayor producción de leche en las madres y un mejor desarrollo fetal en los corderos.
- Señalada. Este momento coincide con el alza de lactación, período en el cual la oveja está con bajos niveles inmunológicos debido a que se encuentra con los máximos requerimientos energéticos para lactación. Con la toma se busca prevenir a las ovejas y también el contagio hacia los corderos.
- Destete. En este momento se dosificarán a los corderos y a las madres. A los corderos por tratarse de la categoría más sensible y que en este momento pasan a depender exclusivamente de la pastura. Y a las madres para que empiecen a recuperar estado sin limitaciones por parásitos.

También se plantean dosificaciones tácticas, que no se realizan a tiempo fijo, sino que se realizan cuando las poblaciones de parásitos son tales que podrían afectar la producción. Para muestrear dicha población se debe realizar análisis coprológico, cuya frecuencia de muestreo dependerá del estado del tiempo, estado general de la majada, estación del año, categoría que se está teniendo en cuenta, etc. Es importante que una vez dosificada, la majada sea cambiada a una pastura limpia de parásitos de manera de evitar una rápida infección nuevamente. Otro aspecto a tener en cuenta es el de rotar los principios activos de las tomas, para no favorecer la resistencia de los parásitos hacia los mismos.

Para el control del Pietín se plantea realizar durante el verano la separación de animales sanos de enfermos, y a su vez a los enfermos portadores de los portadores crónicos. De esta forma se reducen las posibilidades de contagio. A los portadores crónicos se los debe eliminar ya que no tienen cura y son una gran fuente de contagio. Durante el verano a los enfermos portadores se les deberá realizar frecuentemente baños podales con sulfato de zinc y despezñado, una vez sanos se los podrá integrar al resto, mientras que a los sanos también se les realizarán baños podales y despezñado como prevención.

Las vacunaciones contra Clostridios deberán ser pre-encarnerada y pre-parto en la majada, mientras que para los corderos se realizará la primo-vacunación.

Producción de corderos pesados

Se plantea que esta actividad sea realizada con unos 447 corderos (machos y hembras) que provienen de la cría. Una vez destetados los corderos (Enero) ingresarán a la etapa de recría que se realiza sobre campo natural, la misma dura dos meses, con una ganancia aproximada de 50 grs./día logrando un peso al final de la recría de 24 Kg.

La etapa de invernada comenzaría en el mes de Marzo y terminaría a fines de Junio. Se plantea que ésta sea realizada sobre praderas perennes, con una carga aproximada de 8-10 corderos por hectárea. De esta manera se lograrían ganancias diarias promedio de 120 grs./día, para los cuatro meses de invernada, llegando a fines de Junio con un peso de 38 Kg.

La sanidad deberá tenerse en cuenta durante la recría y la invernada. Durante la recría se realizarán dos vacunaciones contra clostridios, separadas treinta días una de otra. Durante el período de invernada se deberá realizar un buen control de enfermedades podales mediante un buen despezñado, baños podales y aislamiento de los animales enfermos. Además se deberán controlar los parásitos gastrointestinales, utilizando conteos de huevos en materia fecal, dosificaciones y utilizando pasturas libres de parásitos.

La esquila deberá efectuarse un mes antes de la venta de manera de que lleguen con un mínimo de 1-3 cm. de lana a la faena.

PRODUCCIÓN DE SEMILLA FINA

La producción de semilla fina se proyecta para que sea realizada con las coberturas de Lotus Rincón. Se propone cerrar un área de 50 ha de campo natural mejorado 1 (L. Rincón) por año, de forma de lograr un área considerable de semillero que permita un ingreso aceptable y que justifique la contratación de maquinaria, sin afectar la disponibilidad de forraje para consumo animal.

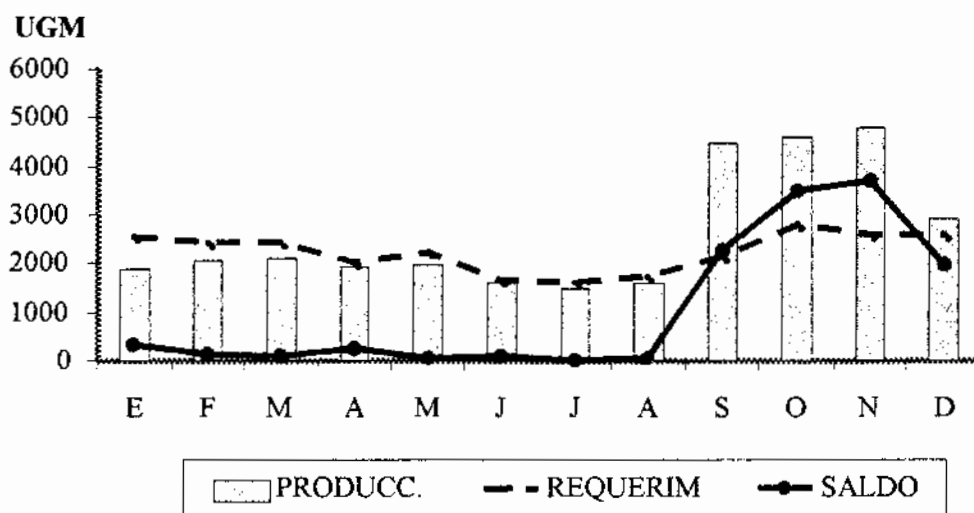
La fecha de cierre de los semilleros será a principios de Setiembre, y la fecha de cosecha a fines de Diciembre. La cosecha se realizará de forma indirecta (corte e hilerado y posterior cosecha) con contratación de maquinaria para cosecha. Se estimó para el presupuesto un rendimiento aproximado de 180 Kg/ha de semilla limpia.

Es importante no cerrar un mismo mejoramiento dos años sucesivos debido a que la pastura natural se verá sometida a un proceso de debilitamiento, con aparición de malezas y suelo desnudo posteriormente.

3.3.1.3. Balance forrajero

Para la realización del balance forrajero se convirtieron tanto las unidades de oferta como de requerimientos a Unidades Ganaderas Mensuales. El mismo fue utilizado como forma de determinar que carga animal se ajusta a la oferta de forraje del establecimiento. A continuación se presenta el gráfico de balance forrajero total anual.

Gráfico N° 1: Balance forrajero total anual (UGM).



Los requerimientos fueron calculados como la suma de los requerimientos de cada una de las diferentes categorías animales, y además se incluyó el forraje requerido para fardos y el forraje perdido por el cierre de los semilleros. La oferta fue calculada mes a mes a partir de la suma de la producción de los diferentes tipos de pastura existentes en el establecimiento y de los fardos suministrados, pero no incluye el diferimiento del sobrante de forraje del mes anterior. Este sobrante se corrigió por un coeficiente mensual de transferencia de forraje y se suma directamente al saldo, por esto es que hay meses en que la oferta está por debajo de los requerimientos y sin embargo el saldo es positivo.

Como se puede apreciar se logró una curva de requerimientos ajustada a la oferta de forraje, salvo para los meses de primavera en que la producción de materia seca es excesiva y por lo tanto difícil de consumir.

3.3.1.4. Parque de maquinaria

Teniendo en cuenta las actividades planteadas anteriormente, y teniendo en cuenta el parque de maquinaria existente al momento del diagnóstico se entiende que el

mismo estaría sobredimensionado para las demandas del establecimiento. Por lo cual se plantea la alternativa de formar paralelamente al establecimiento una empresa de servicios de maquinaria, con participación del establecimiento compartiendo la mitad del capital, pagando la mitad de la amortización de los equipos que se afecten a la sociedad, y los costos operativos que le correspondan. De esta forma el establecimiento podrá hacer uso de la maquinaria sin tener que pagar arrendamiento (ya que se hace cargo de la mitad de las amortizaciones y posee la mitad del capital). Con esto se lograría para el establecimiento una reducción de costos fijos por concepto de amortización sin perder la oportunidad de usar dichos equipos cuando fuera necesario.

Los equipos que se afectarán a la sociedad fueron detallados en el ítem III del punto 3.2.2. mientras que el resto de la maquinaria seguirá siendo en su totalidad propiedad del establecimiento.

3.3.2. Análisis físico del año meta

3.3.2.1. Area mejorada

El porcentaje de área mejorada aumentaría de un 25,4% (en el ejercicio 98/99) a un 26,5% por concepto de incremento en el área de praderas. En definitiva no se estaría proponiendo un gran aumento del área mejorada, pero sí estabilizar la superficie de las praderas lo que determinaría mayor estabilidad en la producción de forraje y una misma superficie constante para sembrar anualmente.

3.3.2.2. Vacunos

A continuación es presentado un cuadro con los principales indicadores físicos del rubro vacunos.

Cuadro N° 54: Indicadores físicos del rubro vacunos.

Porcentaje de procreos	83 %
Porcentaje de Vaq. Entoradas a 2 años	99 %
Ganancia promedio recria de hembras	250 grs./día
Ganancia promedio recria de machos	420 grs./día
Edad de faena prom. de novillos	2,5 años
Ganancia promedio de internada de novillos	333 grs./día
Ganancia promedio de internada de vacas	440 grs./día

Fuente: cálculo a partir de información arrojada por el Plan G.

El porcentaje de procreo lograría superar al valor obtenido en los ejercicios 97/98 y 98/99. Lo mismo sucede con el porcentaje de vaquillonas entoradas a los dos años.

Con respecto a las actividades de recría de machos e internada se puede apreciar de que serían realizadas con una buena eficiencia individual también, ya que como lo expresan los indicadores, se obtendrían buenas ganancias en general y una corta edad de faena para el caso de los novillos.

En conclusión, desde el punto de vista físico se estaría logrando mejorar la eficiencia individual para las actividades que ya existían, y además se estarían incluyendo nuevas actividades con buenos indicadores de eficiencia.

3.3.2.3. Ovinos

Cuadro N° 55: Indicadores físicos del rubro ovinos.

Porcentaje de destete	75%
Porcentaje de borregas 2 D encarneradas	50%
Porcentaje de borregas 4 D encarneradas	50%
Ganancia promedio internada de corderos	120 grs./día
Peso de vellón por cab.	3 kg/cab.

Fuente: cálculo a partir de información arrojada por el Plan G.

Comparando el porcentaje de destete con el de los ejercicios 97/98 y 98/99 se aprecia que éste indicador aumentaría. La edad de encarnerada de las borregas disminuiría con respecto al ejercicio 98/99. Y en la internada de corderos se lograrían buenas ganancias individuales. Analizando esto se aprecia de que se lograría un aumento de la eficiencia individual al igual que con los vacunos.

3.3.2.4. Indicadores de producción global

La carga que se lograría con la realización del proyecto sería de 0,8 UG/ha. Comparando este valor contra el obtenido en el ejercicio 98/99, se considera que existiría una leve disminución de carga (0,04 UG /ha). Si se compara el stock del año meta con el promedio de stock para el ejercicio 98/99 (ver cuadro N° 56), se podrá apreciar que la leve disminución de carga responde a la disminución en el número de lanares ya que el número total de vacunos aumenta en 171 cabezas aproximadamente.

Cuadro N° 56: Comparación del stock vacuno y ovino.

	Promedio ejercicio 98/99	Año meta Stock 1/07
Stock vacuno	1378 cab.	1549 cab.
Stock ovino	3230 cab.	1534 cab.

En el anexo N° 14 cuadros N° 1 y N° 2 se detalla la composición de cada uno de los stocks en cuatro momentos para el año meta.

La producción de carne equivalente que se obtendría en el año meta sería de 100,4 Kg/ha. Si se compara este valor con el obtenido en el ejercicio 98/99, de 85,2 Kg/ha, se observa que se lograría un importante aumento.

En resumen se estaría planteando una disminución del stock ovino y un leve aumento en el stock vacuno, que resultaría en una insignificante disminución de la carga, pero dado el grado de eficiencia planteado tanto de las actividades incluidas como de las ya existentes se lograría una sustancial mejora en la producción global (Kg de carne equivalente/ ha). Es decir que como no fue posible un aumento de carga para el año meta en comparación con el ejercicio 98/99, dado el resultado que arrojó el balance forrajero realizado, la optimización plantea lograr un aumento de producción global por el lado de mejorar eficiencia de las actividades ya existentes y por el lado de incluir nuevas actividades con buena eficiencia.

3.3.3. Análisis económico del año meta

3.3.3.1. Estado de resultados

Cuadro N° 57: Composición del producto bruto en el año meta.

	US\$	%	US\$/ha
PB Vacunos	147524	79,3	
PB Ovinos	25093	13,4	
PB Semilla Fina	13500	7,3	
PB Total	186117	100	76,2

En el anexo N° 14, cuadros N° 3, N° 4 y N° 5 se presentan cada una de las ventas y compras realizadas en el año meta.

Se aprecia que dentro del PB total el componente que tendría mayor importancia sería el producto bruto del rubro vacunos. Si se compara el producto bruto total del año meta con el del ejercicio 98/99 (ver cuadro N° 45) se observa que aumentaría en 24,6 dólares por hectárea (47,7 % aprox.). Si comparamos la composición de los PB totales se ve que el PB vacuno mantendría mas o menos la misma proporción dentro del PB total, mientras que el PB ovino disminuiría su importancia.

Cuadro N° 58: Estructura de costos.

	US\$	%	US\$/ha
Costos variables	61805	48,5	25,3
C. variables directos	43580	34,2	17,8
C. variables indirectos	18225	14,3	7,5
Costos fijos	65575	51,5	26,8
Costos totales	127380	100	52,2

Fuente: cálculo a partir de información arrojada por el Plan G.

Comparando los costos totales del año meta con los del ejercicio 98/99 se percibe un aumento de 4,1 US\$/ha (8,5% aprox.) para el año meta. Este aumento se explica principalmente por el incremento de los costos variables, lo que resulta en un cambio en las proporciones dentro de los costos totales comparando año meta y ejercicio 98/99, ya que tomarían mayor importancia los costos variables dentro de los costos totales, quedando con similar proporción a los costos fijos. En el anexo N° 14 cuadro N° 6, se detallan cada uno de los costos.

Cuadro N° 59: Composición del margen bruto total.

	US\$	%	US\$/ha
M B Vacunos	111892	78,5	45,8
MB Ovinos	21297	14,9	8,7
MB Semilla Fina	9348	6,6	187
MB Total	142537	100	

Analizando el cuadro N° 59 se aprecia que el mayor Margen Bruto corresponde al rubro vacunos, en segundo lugar pero con gran diferencia estaría el rubro ovinos y finalmente el rubro semilla fina.

Cuadro N° 60: Ingreso de capital e Ingreso de capital propio.

	US\$	US\$/ha
PB Total	186117	76,2
Costos Totales	127380	52,2
Intereses y renta	0	0
Ingreso de Capital (IK)	58737	24,0
Ingreso de Capital Propio (IKP)	58737	24,0

Para el año meta se obtendría un ingreso de capital de 58737 dólares. Si comparamos este indicador con el obtenido para el ejercicio 98/99 (con precios

proyecto, ver cuadro N° 50) se aprecia un importante aumento (515,4 % aproximadamente, pasaría de 3,9 U\$S/ha a 24,0 U\$S/ha). Este aumento en el IK respondería a un importante aumento en el producto bruto total. A pesar de que el aumento de PB total va acompañado de un aumento en los costos totales, el incremento de éstos es muchísimo menor que el efectuado por el producto bruto, generando así un aumento del ingreso de capital. De esta manera se estaría logrando un producto bruto total acorde con el nivel de gastos. Es de destacar que el aumento en los costos totales está dado por el importante aumento de los costos variables, ya que los costos fijos sufren una leve disminución.

3.3.3.2. Análisis de indicadores globales

Cuadro N° 61: Indicadores globales.

	Año Inicial (precios proyecto)	Año Meta
Activos Totales (U\$S)	-	1825342
Patrimonio (U\$S)	-	1825342
Rentabilidad sobre activos (R%)	0,51 %	3,2 %
Rentabilidad patrimonial (r%)	0,51 %	3,2 %
Beneficio de Operación	0,08	0.31
Rotación de Activos	0,07	0.10

Al comparar el activo total del año meta con el del ejercicio 98/99 (ver cuadro N° 44) se ve que el mismo para el año meta sufre una leve disminución, explicada en parte por la reducción del parque de maquinaria.

Tanto la rentabilidad sobre activos como la patrimonial lograrían valores satisfactorios para el año meta. Mas aún, si las comparamos con las rentabilidades del ejercicio 98/99 con precios proyecto (ver cuadro N° 50) queda de manifiesto que se lograría un importante aumento de las mismas (pasarían de 0,51% a 3,2%). Este aumento se explica principalmente por el aumento del ingreso de capital (que es de gran magnitud), y no tanto por la disminución de los activos totales o patrimonio, la cual es de menor importancia. Cabe aclarar que no existe diferencia entre R% y r% así como tampoco entre IK e IKP debido a que no existe pasivo ni tampoco tierra arrendada.

Con respecto al Beneficio de Operación y a la Rotación de Activos se aprecia que para ambos indicadores se lograría una sustancial mejora en relación al ejercicio 98/99 con precios proyecto (ver cuadro N° 50). Para el caso del BOp esta mejora se explicaría por lo favorable de la relación entre producto bruto total y costos totales para el año meta, lo que da como resultado un mayor Ingreso de capital y por lo tanto una mayor Lucratividad, o sea un mayor ingreso por producto logrado. El aumento de la

Rotación de Activos responde a que se lograría un importante aumento del Producto Bruto sin grandes variaciones en el Activo Total para el año meta (comparando con el año inicial), es decir que se lograrían más dólares producidos con similar capital invertido. Si ahora tomamos en cuenta el aumento de rentabilidad anteriormente visto queda en evidencia el favorable efecto que tiene la mejora de estos dos indicadores, ya que al lograrse un mayor PB por dólar invertido (mayor RA) y un mayor ingreso por PB (mayor BOP) se está logrando una mayor eficiencia en el uso del capital de la empresa (mayor rentabilidad). Si se comparan ambos indicadores entre sí para el año meta se ve claramente que el BOP adquiere un mayor valor que la RA por lo tanto se podría decir que la empresa lograría mejorar su rentabilidad a través de la mejora en las relaciones insumo/ producto e ingreso/ costos totales (Retorno sobre gastos), más que por el incremento de producción en relación a los activos involucrados.

3.3.3.3. Análisis de sensibilidad

Como forma de poder evaluar la estabilidad del proyecto frente a diferentes escenarios de precios, se realizará un análisis de sensibilidad con tres escenarios de precios diferentes. El primer escenario será con precios bajos (80% de los precios proyecto), el segundo con precios altos (120% de los precios proyecto) y el tercero con precios favorables a la cría (precios proyecto con el 80% del precio para novillo gordo). En el anexo N° 14 cuadro N° 7 se presentan los precios usados para los diferentes escenarios. A continuación se presenta el resultado obtenido en cada uno de los escenarios.

Cuadro N° 62: Resultado económico de los análisis de sensibilidad.

	Precios bajos	Precios altos	Precios favorables a la cría	Precios proyecto
Ingreso de capital (US\$/ha)	11,5	36,5	28,1	24,0
R (%)	1,55%	4,9%	3,79%	3,2%

Observando el cuadro N° 62 se ve que el proyecto con precios bajos arroja un resultado económico bajo pero no deficiente, incluso superior al del ejercicio 98/99 con precios proyecto (ver cuadro N° 50). Por otro lado se pueden apreciar lo satisfactorio de los resultados económicos tanto para precios altos como para precios favorables a la cría.

3.3.4. Análisis físico-económico del año meta

Teniendo en cuenta los análisis físico y económico se entiende que el establecimiento tendría desde el punto de vista económico características de empresa mas bien extensiva, ya que se logra un BOp mayor a la RA. Esto se explicaría por la importante presencia de actividades con estas características (cría vacuna y lanar), las cuales podrían haber diluido el efecto de la inclusión de actividades más intensivas (invernada en vacunos y ovinos) sobre la RA.

Por otro lado se observa que las actividades planteadas no sólo presentan buena eficiencia física que determina una mayor producción global, sino que además significan la obtención de productos de mayor valor comercial, por lo que se pasaría a producir más y a mejor precio; lo cual se ve reflejado en el resultado económico.

En definitiva lo que se plantea con el proyecto es realizar actividades o rubros que logren una eficiente utilización de la totalidad de recursos existentes en el establecimiento, de manera de que sin tener que incurrir en grandes inversiones se pueda lograr un satisfactorio resultado físico y sobre todo económico.

3.4. TRANSICION HACIA EL AÑO META

La transición hacia el año meta consiste en describir los ejercicios donde se producen los cambios necesarios para llegar desde el año inicial (ejercicio 98/99) hasta el año meta. Dadas las características del programa Plan G los ejercicios serán tomados de Enero a Enero, iniciándose así la transición el 1° de Enero de 2000 y finalizando el 31 de Diciembre de 2003. Como se puede apreciar esta transición tendrá una duración total de cuatro años.

3.4.1. Transición forrajera

La transición forrajera tiene por objetivo lograr una superficie estabilizada de 176 ha de pradera, manteniendo constante la superficie de campo natural, campo natural mejorado 1 (L. Rincón) y campo natural mejorado 2 (Otros). En el cuadro N° 63 se presenta la descripción del uso del suelo para cada uno de los años de la transición.

Cuadro N° 63: Uso del suelo durante la transición forrajera.

	Año 2000 (ha)	Año 2001 (ha)	Año 2002 (ha)	Año 2003 (ha)
C.N.	1796	1796	1796	1796
C.N. mejorado 1 (L. Rincón)	205	205	155	155
C.N. mejorado 2 (Otros)	267	267	267	267
PP 1	45	50	50	31
PP 2	0	45	50	50
PP 3	31	0	45	50
PP 4	0	31	0	45
Semillero L. Rincón	0	0	50	50
Rastrojo/ PP+4	100	50	31	0
Total	2444	2444	2444	2444

A continuación se plantean las actividades que deberán realizarse en cada uno de los años de forma de obtener el uso del suelo descrito.

- Año 2000:
 - Siembra de pradera perenne en potrero N° 7 F. Flores (45 ha)
 - Refertilización de: 31 ha de PP3, 100 ha CN mejorado 1 y 130 ha CN mejorado 2.
- Año 2001:
 - División del potrero N° 1 F. Flores en dos fracciones de 50 ha (1a y 1b)
 - Siembra de pradera perenne en potrero N° 1a F. Flores (50 ha).

- Refertilización de 105 ha CN mejorado 1 y 137 ha CN mejorado 2.
- Año 2002:
 - Siembra de pradera perenne en potrero N° 1b F. Flores (50 ha).
 - Refertilización de: 45 ha de PP3, 100 ha CN mejorado 1 y 130 ha CN mejorado 2.
- Año 2003:
 - Siembra de pradera perenne en potrero N° 26 F. Principal (31 ha).
 - Refertilización de: 50 ha de PP3, 105 ha CN mejorado 1 y 137 ha CN mejorado 2.

Con respecto a la confección de fardos se plantea para cada año obtener un total de 425 fardos, los cuales serán cosechados de praderas perennes principalmente y si estas no fueran suficientes se utilizaría además campo natural mejorado 2 (Otros).

Cabe aclarar que los manejos necesarios para las operaciones planteadas en cada año son los mismos que los descritos para el año meta.

Se plantea que la producción de semilla fina se realice a partir del año 2002 en adelante, dado que recién en este año se logra un ajuste de carga tal que permite que sean cerrados los semilleros sin que ocurran deficiencias de forraje para la producción animal.

3.4.2. Transición ganadera

En esta etapa se buscará una evolución de stock a lo largo de los años de transición de forma de llegar al stock del año meta partiendo del stock inicial.

3.4.2.1. Bovinos

Cuadro N° 64: Stock bovino durante la transición.

	Año 2000 (Cab.)	Año 2001 (Cab.)	Año 2002 (Cab.)	Año 2003 (Cab.)
Toros	58	21	20	20
V. Cría	775	700	650	650
V. Invernada	300	155	114	114
Nov. +3	0	0	0	0
Nov. 2-3	0	0	250	250
Nov. 1-2	363(cap.)	250	250	250
Vaq. +2	0	0	0	0
Vaq. 1-2	273	135	135	135
Terneros/as	559	542	525	540
Total	2328	1803	1944	1959

(cap.) Estos son los terneros que fueron enviados a capitalización en el ejercicio 98/99.

Cuadro N° 65: Ventas bovinas realizadas durante la transición.

	Año 2000 (Cab.)	Año 2001 (Cab.)	Año 2002 (Cab.)	Año 2003 (Cab.)
Toros	37	1	5	5
V. Cría	19	46	50	0
V. Invernada	300	155	113	113
Nov. +3	0	0	0	0
Nov. 2-3	363 (cap.)	0	247	247
Nov. 1-2	0	0	0	0
Vaq. +2	123	0	0	6
Vaq. 1-2	0	0	0	0
Terneros/as	163	145	129	145

Seguidamente se plantean los manejos necesarios para poder lograr la evolución planteada en el cuadro N° 64.

- Año 2000:
 - Refugo de 174 vacas de cría (Marzo).
 - Reposición con 150 Vaquillonas de 2 años (Diciembre).
 - 775 vacas entoradas.
 - Se estima un procreo del 70%.
 - Recría de 250 terneros y 135 terneras.

- Año 2001:
 - Refugo de 201 vacas de cría (Marzo).
 - Reposición con 135 vaquillonas de 2 años (Diciembre).
 - 700 vacas entoradas.
 - Se estima un procreo del 70%.
 - Recría de 250 terneros y 135 terneras.
 - Invernada de 250 novillos de 1-2 años y +2 años.

- Año 2002:
 - Refugo de 164 vacas de cría (Marzo).
 - Reposición con 135 vaquillonas de 2 años (Diciembre).
 - 650 vacas entoradas.
 - Se estima un procreo del 75%.
 - Se refugan 5 toros y se compran 5 para reposición.
 - Recría de 250 terneros y 135 terneras.
 - Invernada de 250 novillos de 1-2 años y +2 años.

- Año 2003:
 - Iguales coeficientes y actividades que año meta.

Vale aclarar que los aspectos genéticos, alimenticios, sanitarios y de manejo para cada uno de los años, serán los mismos que los planteados para el año meta.

3.4.2.2. Ovinos

Cuadro N° 66: Stock ovino durante la transición.

	Año 2000 (Cab.)	Año 2001 (Cab.)	Año 2002 (Cab.)	Año 2003 (Cab.)
Carneros	122	33	33	33
O. Cría	1568	1154	1154	1154
Capones	0	0	0	0
Corderos / as (DL)	550	577	635	635
Corderas (DL)	550	231	231	231
Borregos (2D)	437	0	0	0
Borregas (2D)	439	231	231	231
Borregas (4D)	452	116	116	116
Borregos (4D)	343	0	0	0
Refugos	310	0	0	0
Total	4771	2342	2400	2400

Cuadro N° 67: Ventas ovinas realizadas durante la transición.

	Año 2000 (Cab.)	Año 2001 (Cab.)	Año 2002 (Cab.)	Año 2003 (Cab.)
Carneros	89	9	9	9
O. Cría	182	0	0	0
Capones	0	0	0	0
Corderos (DL) pesados	0	0	0	429
Corderos (DL) reposición	869	577	635	188
Borregos (2D)	437	0	0	0
Borregas (2D)	323	0	0	0
Borregas (4D)	452	0	0	0
Borregos (4D)	343	0	0	0
Refugos	542	173	173	173

A continuación se detallan los manejos a realizar en cada uno de los años.

- Año 2000:
 - Se refugan 414 ovejas de cría.
 - Se encarnaran 1154 vientres (no se encarnaran borregas).
 - Se estima un destete de 70%.
 - Se recrían 231 corderas y 116 borregas 2 dientes.

- Año 2001:
 - Se refugan 173 ovejas de cría y se repone con 231 Borregas de 2 y 4 dientes.
 - Se refugan 9 carneros y se repone con 9 carneros comprados.
 - Se encarneran 1154 vientres.
 - Se estima un destete de 75%.
 - Se recrían 231 corderas, 231 borregas 2D y 116 borregas 4D.

- Año 2002:
 - Igual que para el año 2001.

- Año 2003:
 - Igual que para el año 2001.
 - Se invernan además 447 corderos.
 - Por lo tanto este año es igual al año meta.

Al igual que para vacunos, todo el resto de los aspectos productivos (alimentación, sanidad, manejo y genética) son los mismos que los planteados para el año meta.

3.4.3. Transición económica

La transición económica será evaluada a través de la construcción de un flujo de fondos. En el mismo figurarán como ingresos todas las ventas efectivas de cada año y como egresos todos los costos efectivos. De esta manera se logrará visualizar año a año la capacidad de la empresa para financiar la transición.

Cuadro N° 68: Flujo de fondos para la transición.

	Año 2000 (US\$)	Año 2001 (US\$)	Año 2002 (US\$)	Año 2003 (US\$)
INGRESOS EN EFECTIVO	267604	90206	183885	184563
Vacunos y ovinos	260284	82866	163065	162326
Lana	7320	7320	7320	8737
Semilla fina	0	0	13500	13500
COSTOS EN EFECTIVO	100913	96338	102426	101292
Costo variable (actividades)	32500	23810	31133	34217
Costo variable (pasturas)	7062	10207	8972	8440
Costo variable (fardos)	2380	2380	2380	2380
Costos fijos	50241	50241	50241	50241
Inversiones (praderas)	8730	9700	9700	6014
SALDO ANUAL	166691	-6132	81459	83271

En el anexo N° 15, cuadros N° 1, N° 2, N° 3 y N° 4 se detallan cada una de las ventas realizadas durante los años de transición. Los costos variables de las actividades contemplan sanidad, insumos, comercialización e impuestos. Los costos variables de las pasturas contemplan la amortización de las mismas y además las refertilizaciones. Los costos variables de los fardos contemplan la actividad de enfardado anual que se plantea para la transición. Finalmente los costos fijos son similares a los del año meta pero se utilizaron únicamente los costos efectivos, dejándose de lado amortizaciones y otros costos no efectivos.

Como se puede ver en el cuadro N° 68, se obtienen para todos los años salvo para el segundo año (2001), saldos anuales positivos y de relevante magnitud. Esto significa que la transición es totalmente viable sin tener que recurrir a fuentes de capital externas a la empresa, ya que el déficit del segundo año puede ser perfectamente subsidiado por el saldo positivo del primer año (2000). Las razones que explican este resultado en parte son: el proyecto está planteado con un muy bajo nivel de inversión; plantea una importante venta de haciendas en el primer año de transición y rápidamente lograría efectivizar el sistema de producción del año meta. De esta manera los costos no aumentan significativamente en comparación con los costos de producción (por bajo nivel de inversión planteado), se obtiene una significativa suma de dinero al inicio de la transición (por liquidación de haciendas) capaz de subsidiar el futuro déficit, luego el saldo pasa a ser negativo (año 2001) y rápidamente se recupera (año 2002 en adelante) a causa de la parcial efectivización del nuevo sistema de producción.

3.5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

- Con el uso del suelo planteado en el proyecto se lograría un sensible aumento del área mejorada pero el principal efecto sería lograr la estabilización del área de pradera la cual significaría una producción de forraje más estable entre años.
- Dadas las particularidades con que fueron planteadas las actividades para los diferentes rubros del establecimiento se entiende que se lograría una satisfactoria eficiencia individual de producción.
- A pesar de la insignificante disminución de carga total (comparando ejercicio 98/99 vs. año meta) se lograría aumentar la producción global en kilogramos de carne equivalente (de 85,2 Kg/ha a 100,4 Kg/ha), como consecuencia de la mejora en la eficiencia individual anteriormente mencionada.
- La mejoría experimentada por la relación Producto Bruto/ Costos Totales se refleja claramente en un significativo incremento del Ingreso de Capital (515,4 %) en comparación con el ejercicio 98/99, provocando el crecimiento de la rentabilidad.
- Se experimentaría un importante aumento en el BOp (de 0,08 a 0,31) y un menor aumento en la RA (de 0,07 a 0,1), es decir se lograría en mayor medida un ingreso mas alto por dólar producido y en menor medida una mayor producción por dólar invertido. Teniendo en cuenta ambos queda claro que se obtendría un mayor ingreso por dólar invertido, es decir se lograría una mayor rentabilidad o sea se estaría realizando un uso más eficiente del capital invertido.
- La superioridad del aumento del BOp en relación a la RA determina que el proyecto tendría un mayor impacto sobre las relaciones insumo/ producto e ingreso/ costos totales, y menor efecto sobre la relación producción/ activos totales.
- El análisis de sensibilidad realizado pone de manifiesto la aceptable estabilidad que presentaría el proyecto en cuanto a resultado económico, dado que las variaciones sufridas en los resultados para los diferentes escenarios no fueron excesivas e incluso en el peor de los escenarios no se registraron valores negativos.
- Las características de las actividades planteadas en la propuesta determinarían que se obtenga un mejor resultado económico no sólo por mejoras en los niveles de producción sino también por el mayor valor comercial de los productos obtenidos.

- Teniendo en cuenta la totalidad de actividades a llevar a cabo, se entiende que se incrementaría el nivel de diversificación de la empresa obteniéndose así una mayor estabilidad del ingreso frente a cambios de precio en los diferentes mercados.
- La transición desde el año inicial hasta el año meta tiene características muy favorables, como por ejemplo: tiene una duración relativamente corta, no requiere de grandes inversiones, se financia con capital de la empresa y a excepción del segundo año genera importantes montos de dinero.
- En resumen este proyecto plantea un determinado sistema de producción el cual lograría una óptima utilización de la totalidad de los recursos de la empresa, produciendo un importante impacto sobre el resultado físico y principalmente sobre el resultado económico; con un período de implementación relativamente corto y un muy bajo costo de inversión. Se entiende que esta propuesta podría ser la primera etapa de un proceso de intensificación en la empresa analizada, ya que una vez culminada la misma seguramente surgirán nuevos objetivos y por lo tanto nuevas alternativas que permitan continuar mejorando los resultados.

4. 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.; Bermúdez, R. 1998. Siembra de mejoramientos en cobertura. INIA Treinta y Tres. Boletín de divulgación 46. 20 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.
- Carámbula, M. 1992. Manejo de praderas. INIA Treinta y Tres. Boletín de divulgación 17. 16 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

ANEXO N° 1: UBICACION.

ANEXO N° 2: EMPOTRERAMIENTO.

Cuadro N° 1: Relevamiento de alambrados.

	Tipo	Perimetrales (m.)	Internos (m.)	Total (m.)
Fracción Ppal. y Puesto.	7 hilos	29700	14020	43720
	5 hilos	-	14428	14428
	4 hilos	-	14428	14428
Subtotal				72576
Fracción de Flores	7 hilos	13820	4660	18480
	1 hilo	-	1480	1480
Subtotal				19960
Total				92536

Cuadro N° 2: Número y superficie de potreros.

Fracción Principal	1/07/97	31/06/98	Actual
Sup. total (ha)	1282	1282	1282
N° de potreros	36	39	39
Sup./potrero (ha)	35,6	32,9	32,9
Puesto	1/07/97	31/06/98	Actual
Sup. total (ha)	587	587	587
N° de potreros	16	17	17
Sup./potrero (ha)	36,7	34,5	34,5
Fracc. de Flores	1/07/97	31/06/98	Actual
Sup. total (ha)	0	0	590
N° de potreros	0	0	6
Sup./potrero (ha)	0	0	98,3
Total	1/07/97	31/06/98	Actual
Sup. total (ha)	1869	1869	2459
N° de potreros	52	56	62
Sup./potrero (ha)	35,9	33,4	39,7

Para el cálculo del número de potreros no se incluyó en ninguna fracción los potreros que tienen casas.

MAPA N° 1 :

* FRACCION PRINCIPAL.

DETALLE DE EMPOTREAMIENTO E
INSTALACIONES

REF. :

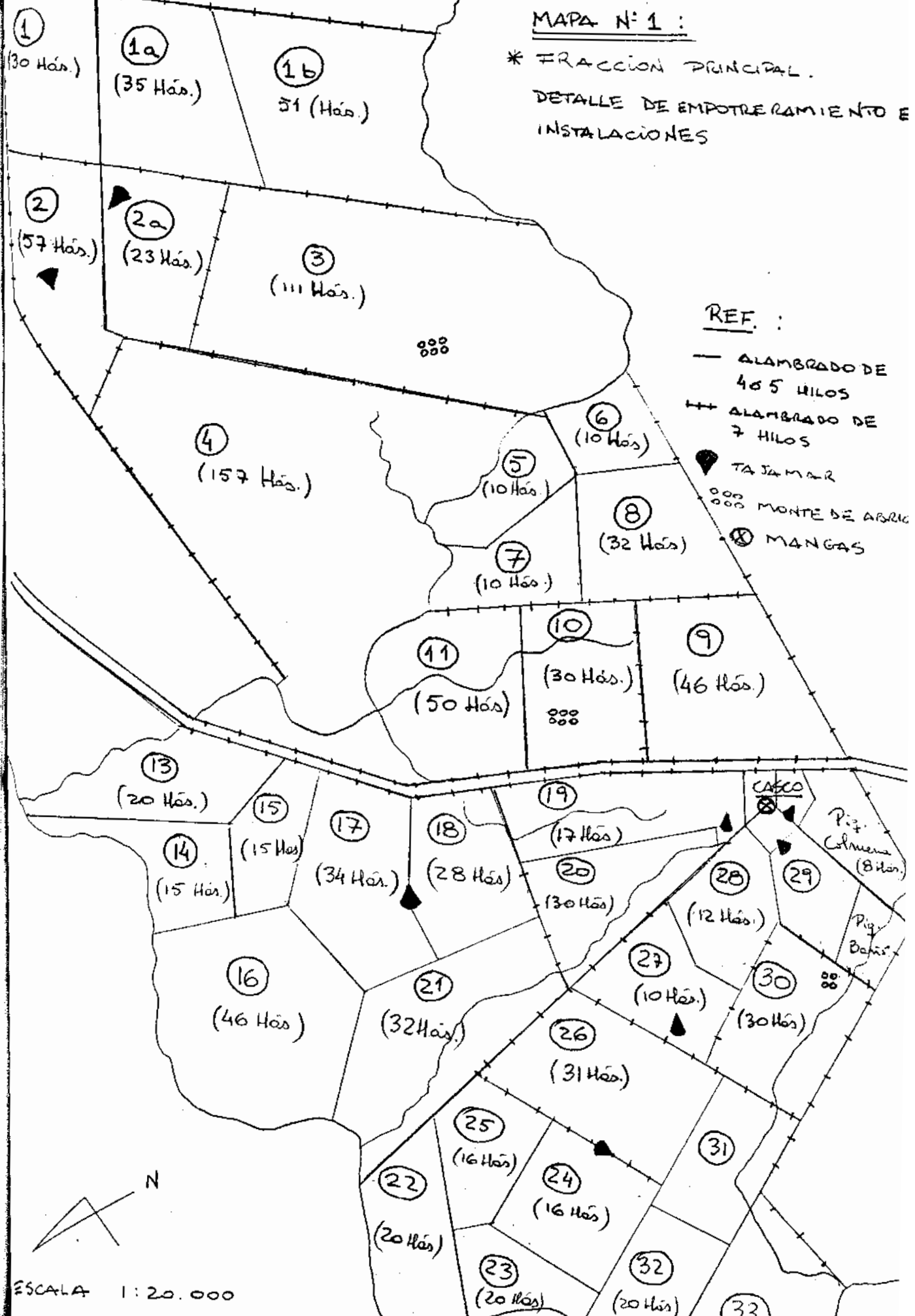
— ALAMBRADO DE
465 HILOS

++ ALAMBRADO DE
7 HILOS

▲ TAJA MAR

ooo MONTE DE ABRIL

⊗ MANGAS



MAPA N° 1:

* FRACCIÓN: EL PUESTO

DETALLE DE EMPOTRAMIENTO
E INSTALACIONES.

HAMBRA DOS DE 405 HROS

HAMBRA DOS DE 7 HILOS

PARANAR

ASAS

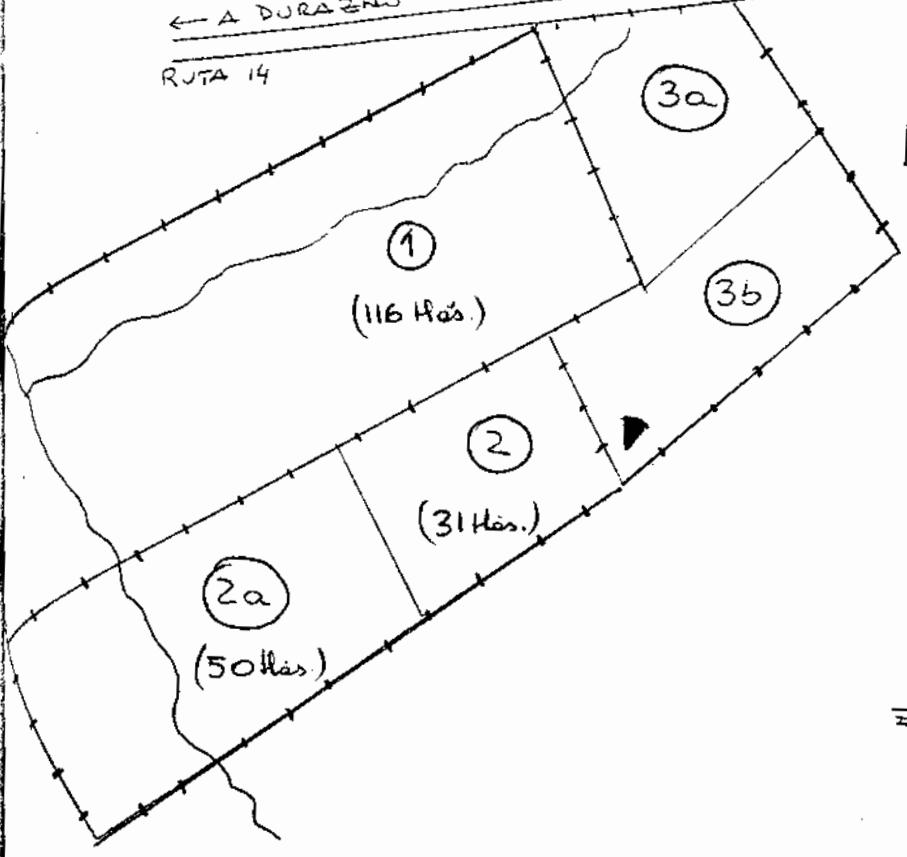
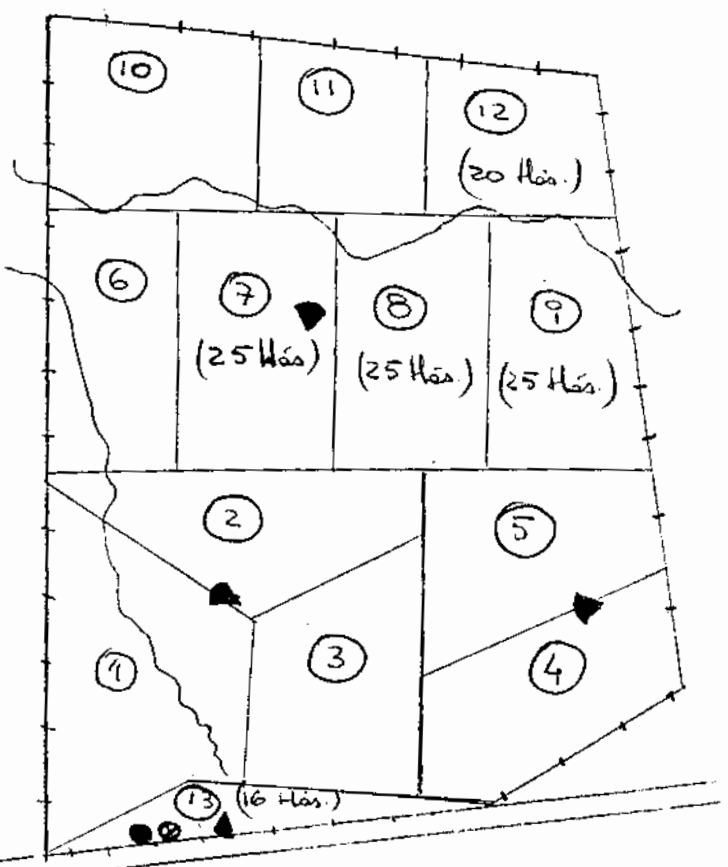
LANGAS.

FRACC. 2

FRACC. 1

← A DURAZNO

RUJA 14

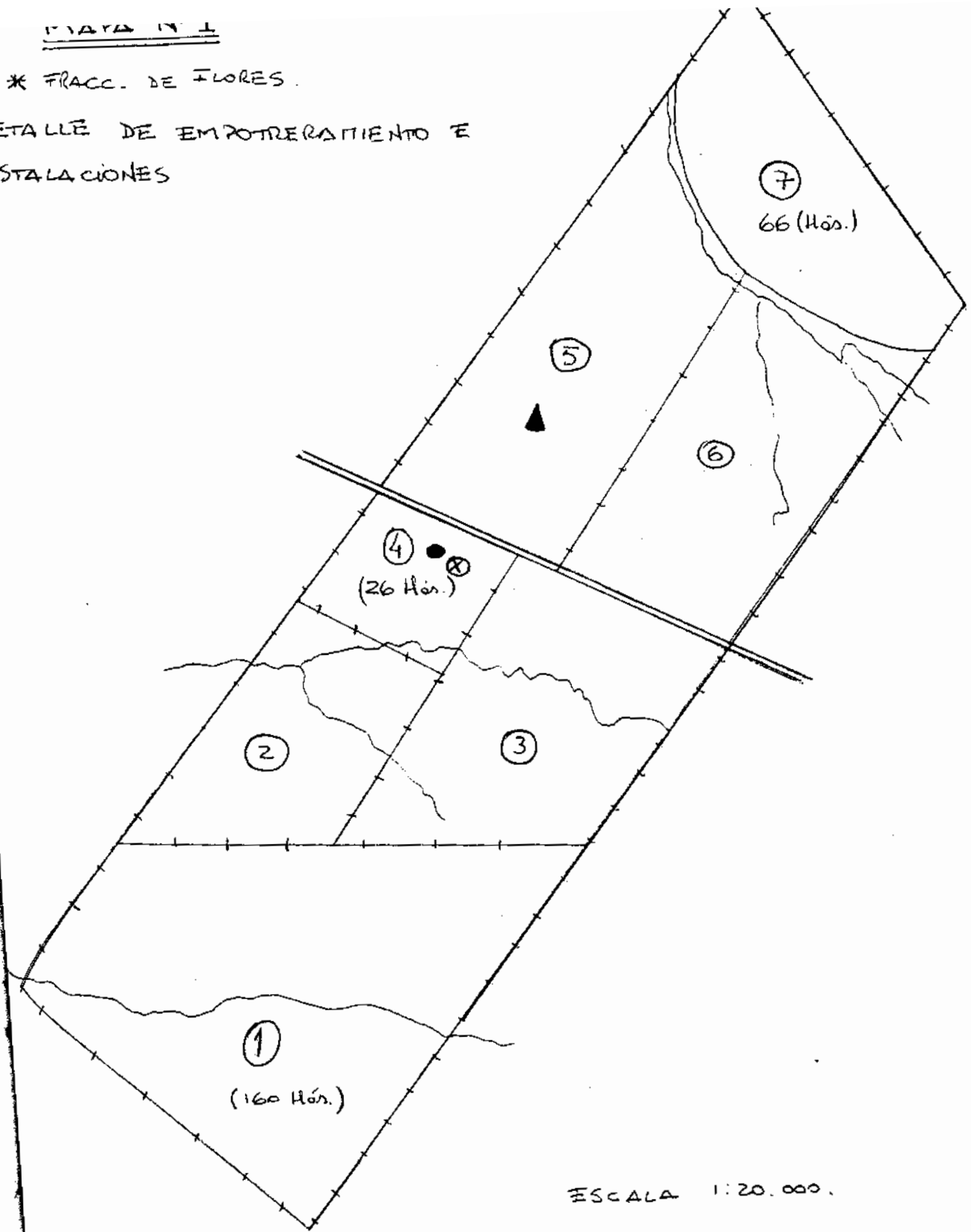


ESCALA 1 : 20.000

PLANO N° 1

* FRACC. DE FLORES.

DETALLE DE EMPOTRAMIENTO E
INSTALACIONES



ESCALA 1:20.000.

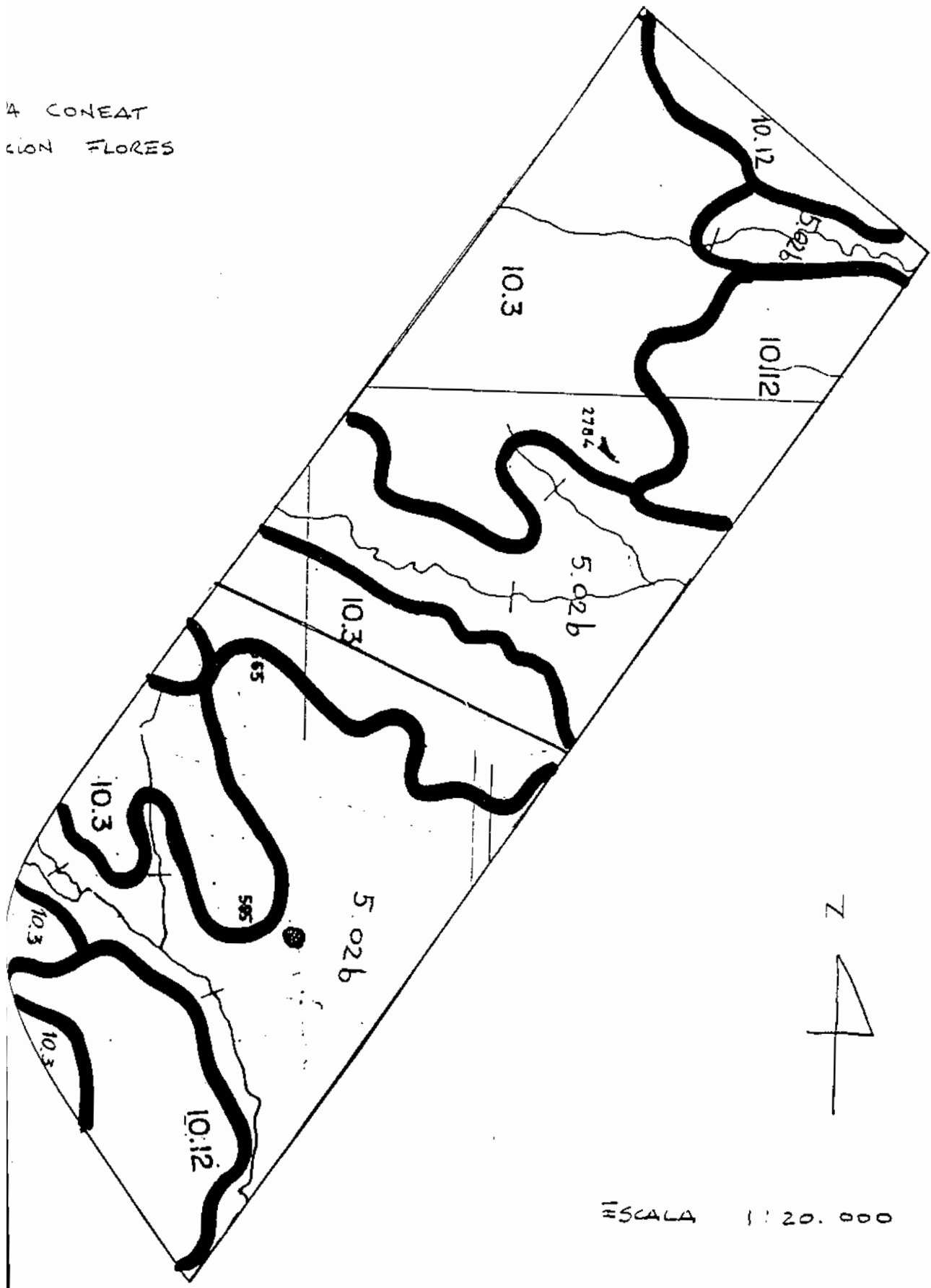
REF. :

- ALAMBRADO DE 7 HILOS
- ALAMBRADO DE 1 HILO
- TATAMARES
- CASAS
- MANGAS.

ANEXO N° 3: RECURSO SUELO.

IPA N° 2

A CONEAT
CION FLORES



ESCALA 1:20.000

• GRUPO 03.3

Este grupo corresponde a las planicies de ríos y arroyos que se presentan asociados a colinas del basamento cristalino (grupos 5). Es un ejemplo la planicie existente en el Arroyo Santa Lucía Chico.

El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos y, cercanos a los cursos de agua, sedimentos aluviales de texturas variables y estratificados

Son planicies de inundación rápida y de corta duración, con mesorrelieves, observándose canales y meandros, típicos de su origen fluvial.

Los suelos dominantes corresponden a Planosoles Eutrícos Melánicos, a veces cumúlicos, de color pardo muy oscuro a negro, franco limosos y cuando son cumúlicos, arcillo limosos, fertilidad muy alta y drenaje imperfecto, y Gleysoles, Típicos y Lúvicos, Melánicos, de color negro a gris muy oscuro, franco arcillo limosos o arcillo limosos, fertilidad muy alta y drenaje pobre.

El uso es pastoril, con vegetación de pradera estival y, en las áreas húmedas, se asocian comunidades hidrófilas y uliginosas. En las áreas ribereñas, con Fluviosoles Heterotexturales (Suelos Aluviales) existe la selva fluvial típica en todo el país.

Este grupo, por razones de escala, está comprendido en la unidad San Gabriel-Guaycurú en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

• GRUPO 5.02b

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

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

El relieve es ondulado y ondulado fuerte, con pendientes modales de 5 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 Brunosoles Subéutrícos Háplícos moderadamente profundos y superficiales (Praderas Pardas moderadamente profundas y Regosoles), a los que se asocian Inceptisoles (Litosoles) a veces muy superficiales. El horizonte superior es de color pardo y pardo rojizo, a veces pardo amarillento, de textura franca, franco gravilosa o arenoso franca con gravillas abundantes, la fertilidad es media, a veces baja. La rocosidad es 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 Brunosoles Eutrícos 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.)

GRUPO 5.01b

Este grupo presenta similares características al anterior, aunque el grado de rocosidad es menor, con 15 a 35% del área cubierta.

Se localiza en áreas de poca extensión en los deptos. de San José, Flores y Colonia.

Este grupo incluye también las laderas de fuerte pendiente y con rocosidad alta existente en los Cerros de San Juan (Dept. de Colonia.).

Este grupo integra la unidad Sierra de Mahoma y ocupa pequeñas áreas en las unidades de San Gabriel - Guaycurú y Andresito en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

GRUPO 8.7

Se localiza en el Depto. de Durazno; áreas significativas de este grupo que se encuentran en el empalme entre ruta 5 y el camino al poblado de Puglia. Otras áreas se encuentran ocupando las lomas de los interfluvios desarrollados sobre sedimentos devonianos.

El relieve es de lomadas suaves y fuertes, con pendientes entre 3 y 6%.

El material madre consiste de areniscas y arcosas, a veces recubiertas por un débil manto de sedimentos limo arcillosos cuaternarios.

Los suelos son Brunosoles Subéutricos/Dístricos Lúvicos (Típicos) (Praderas pardas máximas), profundos, de color pardo y pardo oscuro, textura franca y franco arenosa, a veces ródicos bien drenados y de fertilidad media y algo baja.

La vegetación es algo superior a la normal de la zona 8, sobre todo en las partes con delgados recubrimientos cuaternarios. Se puede hacer agricultura con medidas de conservación en las laderas de mayor pendiente.

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

GRUPO 8.02a

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

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

Los suelos dominantes son Litosoles Subéutricos Melánicos/Ocricos, a veces muy superficiales, de color pardo, textura franca y franco gravillosa, bien drenados y fertilidad baja. Asociados aparecen Brunosoles Subéutricos/Dístricos Lúvicos (praderas Pardas máximas) de color pardo, textura franca y franco arenosa, bien drenados y fertilidad baja.

La vegetación es la normal de la zona 8 y no se hace agricultura.

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

GRUPO 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 del basamento cristalino, expresándose como interfluvios discontinuos de tamaños variables, convexos, asociados normalmente a los interfluvios correspondientes al grupo 10.3.

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 Eutrícos Típicos Lúvicos (Praderas Negras vertisólicas), de color negro, textura franca franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados.

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

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

GRUPO D10.1

Se localiza en el Dpto. de Durazno, principalmente al este de la capital. Se encuentran áreas significativas en los interfluvios de la confluencia de los arroyos Pantanoso y Tomás Cuadra y en los próximos a las costas del mismo. Existen también áreas de este grupo a ambos lados de la Ruta 14 entre la ciudad de Durazno y el Carmen.

El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos del cuaternario, depositados sobre las areniscas y arcosas devonianas.

El relieve es de lomadas suaves y fuertes, a veces con lomas planas y pendientes entre 2 y 6%.

Los suelos son Brunosoles Eutrícos Típicos, profundos, de color pardo oscuro y negro (Praderas Pardas y Negras), franco arcillosos, de fertilidad alta y bien drenados y Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Grumosoles), profundos de color negro, textura franco arcillosa o arcillo limosa, fertilidad alta y bien drenados.

Asociados y vinculados a áreas de poco espesor de los sedimentos limo arcillosos cuaternarios, ocurren Brunosoles Subéutrícos Lúvicos (Típicos), profundos, de textura franca y fertilidad media.

Su uso dominante es agrícola pastoril y la vegetación dominante es de pasturas de ciclo invierno-estival, en general con especies finas.

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

GRUPO 10.3

Se desarrolla en toda la gran región del basamento cristalino, expresándose como interfluvios discontinuos, ligeramente convexos, con apianamientos 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 Brunosoles Eutrícos Lúvicos (Praderas Pardas muy oscuras medias a máximas), de color negro o pardo muy oscuro, textura franca o franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados.

Asociados, existen Brunosoles Eutrícos Típicos (Praderas Negras vertisólicas) y Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Grumosoles).

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

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

En la zona de Capilla del Sauce (Dpto. de Florida), la asociación de suelos corresponde a Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Grumosoles) con Brunosoles Subéutrícos 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.).

GRUPO 10.2

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

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

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

La región del Dpto. de Durazno aparece en interfluvios dispersos, siendo un ejemplo el existente al norte del Carmen en Ruta 100, en el tramo comprendido entre los Arroyos Salinas y Rolón. Se incluye en la unidad Carpintería de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos, con arena en cantidades significativas proveniente de litologías cretáceas o de la formación Salto como en la región indicada en primer término.

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

Los suelos corresponden a Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Grumosoles) y Brunosoles Eutrícos y Subéutrícos Lúvicos y a veces Típicos (Praderas Negras y Pardas medias), de color gris muy oscuro, textura franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados.

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

Se localiza en mayor extensión en los Dptos. de Paysandú y Río Negro, ocurriendo como paisajes escarpados a niveles altimétricos superiores del basalto (Límite este) o en paisajes de disección, asociados a las principales vías de drenaje de la región sedimentaria del litoral oeste.

De igual manera existe en el Dpto. de Soriano, aunque hacia el este ocurre a niveles superiores al basamento cristalino, con menor frecuencia en el Dpto. de Durazno (Cuchilla Grande del Durazno) y en el Dpto. de Flores.

El material geológico está formado por areniscas litificadas, correspondientes mayormente a la formación Mercedes, aunque también este grupo está desarrollado sobre calizas silificadas de Queguay y areniscas ferrificadas de Asencio y Guichón (escarpas).

Corresponden a paisajes de formas mesetiformes, con escarpas débilmente marcadas y otras muy marcadas, tomando en el primer caso la forma general de un paisaje ondulado y en el segundo el de verdaderas mesetas, siendo las formas intermedias las de mayor frecuencia, las que podrían definirse como colinas tabulares.

Las pendientes son heterogéneas, existiendo un rango de 6 a 12% en las formas onduladas, más de 12% en los frentes de escarpas y nula o menor de 0.5% en la parte superior de las mismas.

Cuando a niveles altimétricos superiores de estas escarpas ocurren paisajes ondulados, éstos corresponden a los grupos 9., 10. u 11.

Existen normalmente laderas cóncavas con pendientes de 3 a 6% de sedimentos coluvionales cuya conjunción conforma valles estrechos.

Cuando en las partes altas de este grupo se encuentran grupos 10 u 11 existen Brunosoles Eutricos y Subéutricos, Típicos o Lúvicos moderadamente profundos y pseudolíticos, de color pardo oscuro a negro, textura franco arcillosa a franco arcillo limosa, fertilidad alta a media, moderadamente bien drenados (Praderas Pardas y Negras superficiales y Litosoles). Asociados, existen Litosoles Eutricos y Subéutricos Melánicos.

Cuando en posición suprayacente se asocian grupos 9. (Mayormente el 9.3) el suelo es un Argisol Subéutrico o Dístico Ocrico, a veces Melánico Típico (Praderas Arenosas), moderadamente profundo y pseudolítico, pardo grisáceo oscuro, de textura franco arenosa a franco arcillo arenosa, fertilidad media a algo baja, imperfectamente drenado (hidromórfico) y como suelos asociados existen Litosoles Subéutricos a Dísticos Melánicos u Ocricos.

Estos suelos ocurren también en los frentes de escarpas, siempre con pedregosidad y rocosidad variable entre 5 y 25% del área.

En las laderas convexas, existentes debajo de las escarpas, los suelos son similares a los anteriores con una menor frecuencia de Litosoles.

En los valles estrechos que conforman las laderas cóncavas, según su posición topográfica, existen Argisoles Subéutricos Melánicos Típicos y Abrúpticos (praderas Arenosas hidromórficas), a veces pseudolíticas y Planosoles Subéutricos Melánicos.

El uso es pastoril y la vegetación es en general de pradera estival con baja densidad de malezas. En presencia de texturas finas se nota mayor abundancia de pasturas invernales.

Este grupo es uno de los integrantes principales de las unidades Bacacúa y Paso Palmar de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.)

ANEXO N° 4: INSTALACIONES.

ANEXO N° 4: INSTALACIONES.

Cuadro N° 1: Descripción de bretes y mangas.

Fracción Principal	Vacunos	Ovinos
Detalle	Corrales, huevo, tubo con cepo, balanza digital.	4 bretes, tubo con baño patas, baño de inmersión (de nado)
Estado	Bueno	Bueno
El Puesto	Vacunos	Ovinos
Detalle	Corrales, tubo sin cepo, embarcadero.	3 bretes , tubo
Estado	Bueno	Bueno
Fracción de Flores	Vacunos	Ovinos
Detalle	2 corrales, tubo con cepo.	Bretes , tubo.
Estado	Regular	Malo

Cuadro N° 2: Descripción de viviendas.

Viviendas	Materiales	Compartimentos	Estado
Fracción principal			
Casa principal	Material y techo de Zinc		Bueno
Casa capataz	Material y techo de Zinc	2 habitac. y 1 baño	Bueno
Casa peones	Material y techo de Zinc	2 habitac., 1 baño, comedor y cocina	Bueno
Puesto			
Casa para personal	Material y techo de Dolmenit	1 habitac., 1 baño y cocina	Bueno
Flores			
Casa para personal	Material y techo de Zinc	2 habitac., 1 baño y cocina	Bueno

Cuadro N° 3: Descripción de galpones.

Galpones	Materiales	Superficie (m2)	Uso	Estado
Fracción Principal				
A	Material y techo de zinc	100	Maquinaria e insumos	Bueno
B	Material y techo de zinc	36	Esquila, ensillar	Bueno
C	Material y techo de zinc	12	Combustible y cueros	Regular
Tinglado	Material y techo de zinc	24	Maquinaria	Bueno
Fracción de Flores				
A	Material y techo de zinc	Chico	Varios	Bueno

ANEXO N° 5: USO DEL SUELO.

ANEXO N° 5: USO DEL SUELO.

Cuadro N° 1: Superficie útil.

	97/98				98/99			
	JUL	OCT	ENE	ABR	JUL	OCT	ENE	ABR
Sup. Total (ha)	1869	1869	1869	1869	1869	2459	2459	2459
Sup. casco y montes (ha)	10	10	10	10	10	15	15	15
Sup. Útil (ha)	1859	1859	1859	1859	1859	2444	2444	2444

Cuadro N° 2: Descripción de la superficie útil.

	97/98				98/99			
	JUL	OCT	ENE	ABR	JUL	OCT	ENE	ABR
CN (ha)	1496	1496	1496	1496	1356	1796	1796	1796
CN mej. (ha)	332	307	282	307	472	472	472	472
Verdeo (ha)	31	31	31	0	0	0	0	45 (2)
PP1 (ha)	0	0	0	31	31	31	31	0
PP2 (ha)	0	0	0	0	0	0	0	31
PP3 (ha)	0	0	0	0	0	100(1)	100(1)	0
PP4 (ha)	0	0	0	0	0	0	0	100(1)
SPG (ha)	1859	1834	1809	1834	1859	2399	2399	2444
Rastrojo (ha)	0	0	0	0	0	45 (2)	45 (2)	0
Barbecho (ha)	0	0	0	0	0	0	0	0
Semillero (ha)	0	25	50	25	0	0	0	0
Superficie útil (ha)	1859	1859	1859	1859	1859	2444	2444	2444

- (1) Pertenecen a la fracción de Flores, incluida en Set. de 1998. El total del potrero son 160 ha pero únicamente 100 ha fueron destinadas a pradera, quedando el resto como campo natural.
- (2) El total del potrero son 66 ha y se destinaron a verdeo únicamente 45 ha quedando el resto como campo natural.

Cuadro N° 3: Descripción de los mejoramientos de campo natural (98/99).

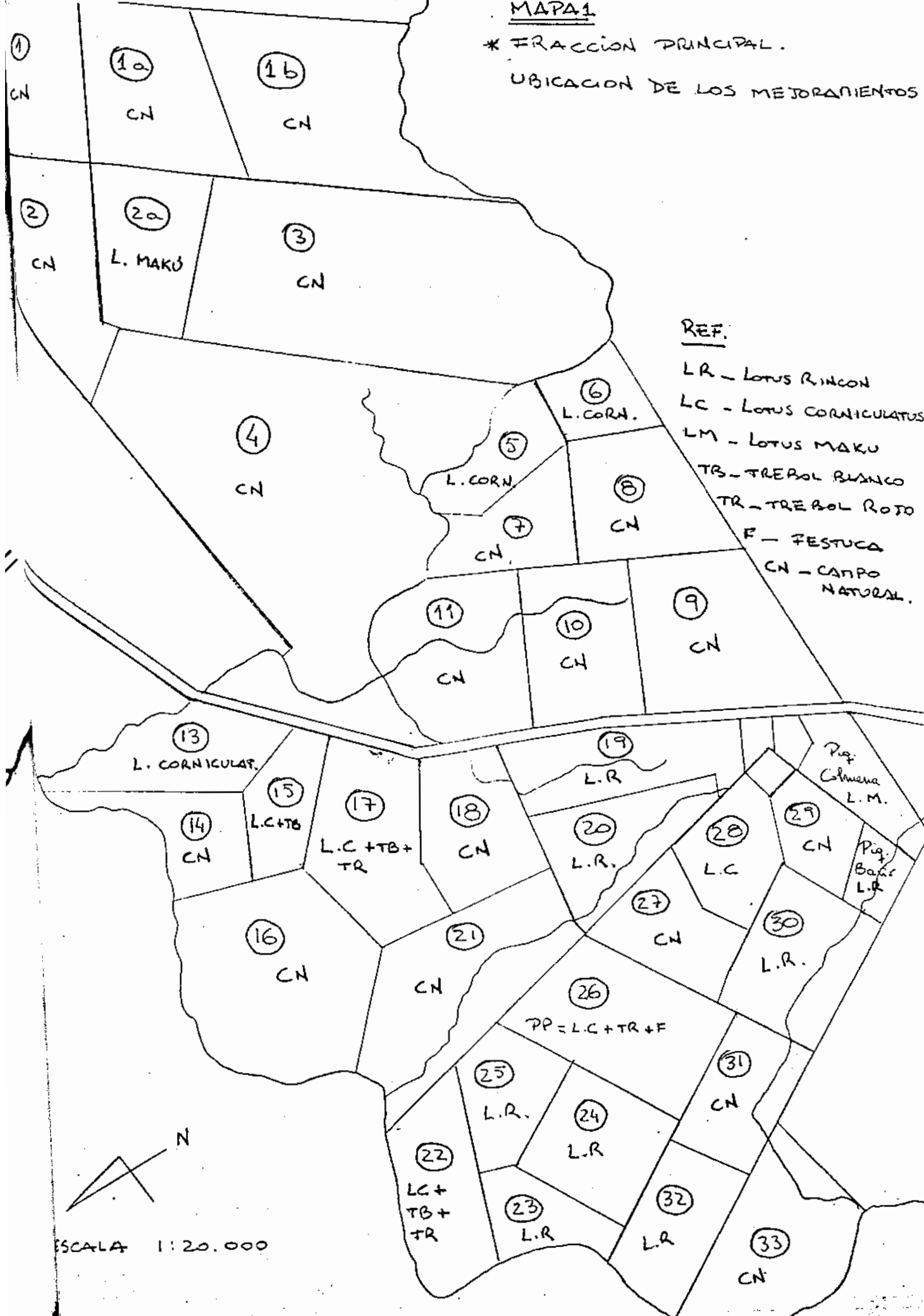
Tipo de mejoramiento	Sup. (ha)
L. Makú	31
L. Corniculatus	77
L. Cornic.+ T. Blanco	15
L. Cornic.+ T. Blanco+ T. Rojo	54
L. Rincón	205
Holcus+ L. Rincón + Raigrás	59
Holcus+L. Cornic.+Festuca	31
Total	472

ANEXO N° 6: AREAS MEJORADAS.

MAPA 1

* FRACCION PRINCIPAL.

UBICACION DE LOS MEJORAMIENTOS

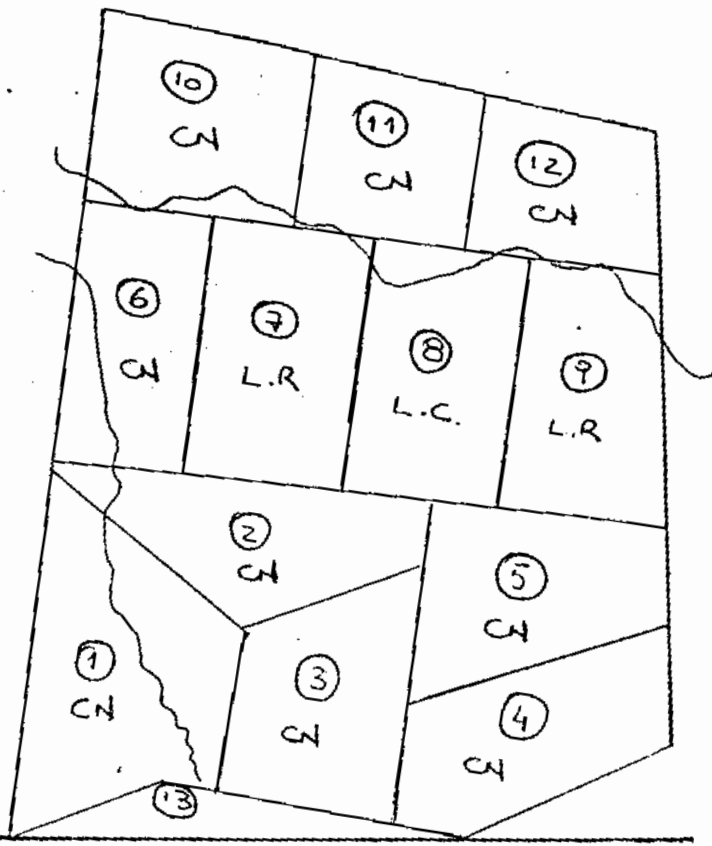


MAPA 2 :

* FRACCION: EL PUESTO

UBICACION DE LOS MEJORSIM.

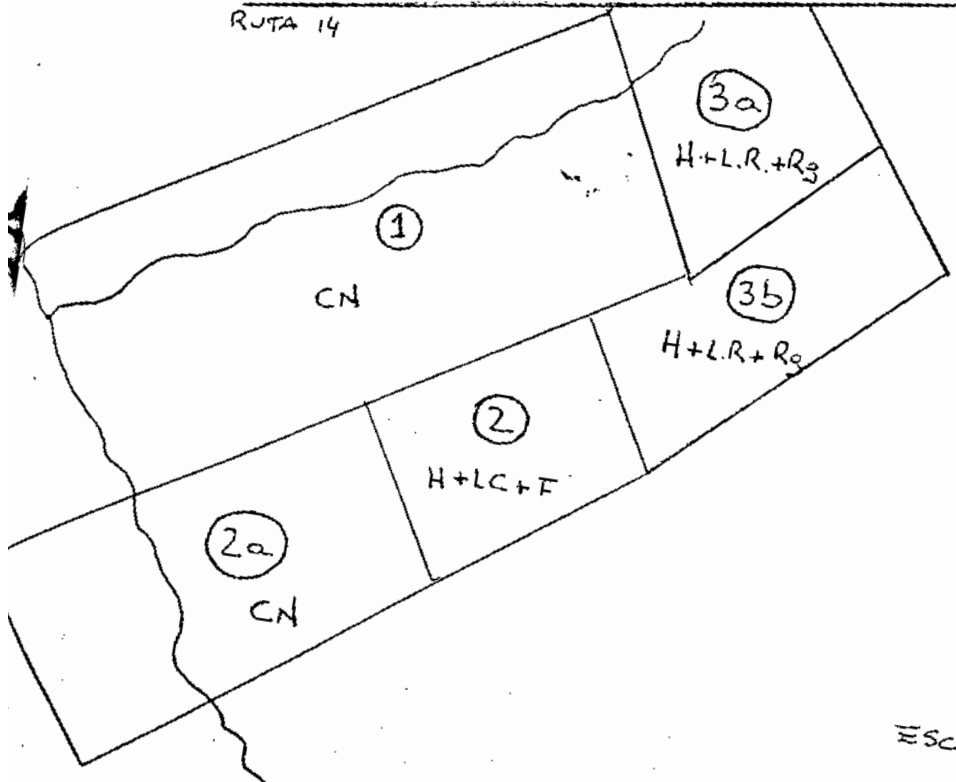
FRACC 2



← A DURAZNO

ROTA 14

FRACC. 1

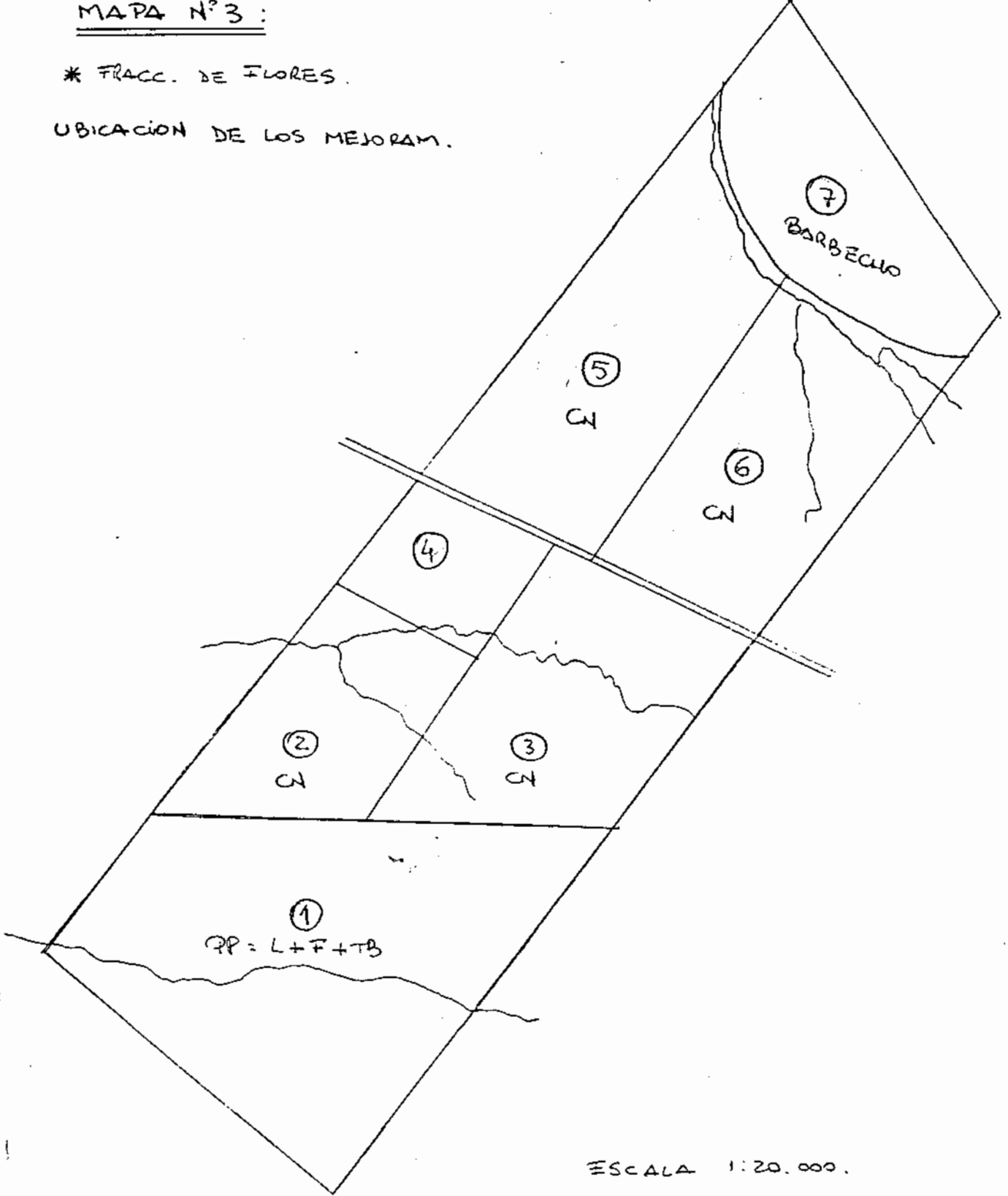


ESCALA 1:20.000

MAPA N° 3 :

* FRACC. DE FLORES.

UBICACION DE LOS MEJORAM.



ESCALA 1:20.000.

ANEXO N° 7: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.

ANEXO N° 7: MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.

Cuadro N° 1: Detalle de maquinaria y herramientas para el ejercicio 97/98.

Herramienta	Marca	Características	Ancho Operativo	Edad
Tractor	MF 275	75 HP	-	7 años/6000 hs.
Tractor	Belarus 850	90 HP	-	4 años/ 4000hs.
Rotativa	-	2 cuchillas	3 m.	6 años
Rastrillo	-	4 soles	3 m. (variable)	20 años
Pastera	-	4 platos	1,5 m	20 años
Fertilizadora	Vicon	Pendular	6-8 m	20 años
Electrificador	-	220V/200 Km.	-	5 años
Electrificador	-	12 V/40 Km.	-	3 años
Electrificador	-	12 V/40 Km.	-	2 años
Electrificador	-	12 V/40 Km.	-	5 años
½ Balanza	Tru-test	Digital	-	2 años
Camioneta	Nissan	P. Up/ Diesel	-	7 años
Arado	-	5 discos	-	20 años
2 Zorras	-	-	-	17 años
2 Pinchos fardos	-	-	-	4 años
Pastera Hileradora	-	de tambores	-	10 años
Esquiladora eléctrica	-	1 tijera	-	4 años
Motosierra	-	-	-	2 años

Cuadro N° 2: Ingreso de maquinaria en el ejercicio 98/99.

Herramientas	Marca	Características	Ancho Operativo	Edad	Fecha de entrada
Tractor	MF 297	114 HP	-	6años/ 6000hs.	Set./ 98
Excéntrica	-	20 discos	1,8 m.	6 años	Set./ 98
Cinzel	-	9 púas	2 m.	15 años	Set./ 98
Sembradora de precisión	-	4 cuerpos	3,5 m.	4 años	Set./ 98
Vibro	-	-	3,8 m	3 años	Set./ 98
Fertilizadora	-	Pendular	-	4 años	Set./ 98
Trailla	-	-	-	20 años	Set./ 98
Electrificador	-	220V/200Km.	-	1 año	Jun./ 98
½ Camioneta (*)	Chevrolet S10	P. Up/ Diesel 4x4	-	2 años	-
Enfardadora (*)	John Deere	Fardo redondo	-	0 años	Dic./ 98

(*) Compradas en el ejercicio 98/99.

ANEXO N° 8: RECURSOS HUMANOS.

ANEXO N° 8: RECURSOS HUMANOS.

Cuadro N° 1: Detalle de mano de obra (en equivalente hombre).

	97/98	98/99
Permanente		
Administrador	0,7	0,7
Escribiente	0	1
Capataz	1	1
Peones	2	2
Puesteros	1	2
Casero	1	1
Subtotal	5,7	7,7
Zafra		
Alambrador	0	0,2
Subtotal	0	0,2
Total	5,7	7,9

ANEXO N° 9: BOVINOS.

ANEXO N° 9: BOVINOS.

Cuadro N° 1: Detalle de entore 98/99

	Fracc. Flores	Fracc. Principal.	
	<i>Vientres H x Toros H</i>	<i>Vientres H y cruza x Toros L</i>	
	81 Vaquillonas	305 Vacas	
	195 Vacas	<i>Vientres H y cruza x Toros C</i>	
		167 Vacas	
		<i>Vientres H y cruza x Toros AA</i>	
		113 Vaquillonas	
Total Vacas	195	472	667
Total Vaquillonas	81	113	194
TOTAL	276	585	861

Cuadro N° 2: Detalle de entores 97, 98, 99.

Entore	1997	1998	1999
N° Vaquillonas	200	200	194
N° Vacas	308	410	667
N° Vacas que ingresan preñadas	-	325	-
Total	508	935	861

Cuadro N°3: Detalle del tacto 97, 98 y 99.

TACTO	May. 1997	May. 1998	May. 1999
Vacas preñad.	209	312	607
Vacas fallad.	99	98	141
Total	308	410	748
Vaq. preñad.	166	182	96
Vaq. falladas.	34	18	17
Total	200	200	113

Vale aclarar que el porcentaje de preñez de vaquillonas es sólo para la Fracción Principal y el Puesto ya que no estaba clasificada en categorías dicha información para la Fracción de Flores. Por lo tanto las Vaquillonas de Flores Figurar. junto con las vacas.

Cuadro N° 4: Detalle de destetes 1998 y 1999.

DESTETE	1998	1999
Precoz	147 terneros/as	646
Convencional	196 terneros/as	
Total	343 terneros/as	646

Cuadro N° 5: Refugo de vacas 97/98 y 98/99.

REFUGOS	97/98	98/99
Vacas refugadas	91	151
Total vacas	508	843(*)

(*) Este total no es el total de vacas de inicio de ejercicio sino que es la suma de lo inicial más lo que ingresó en Set. del 98, ya que en lo refugado también hay de las vacas ingresadas en esa fecha.

Cuadro N° 6: Detalle de compras y ventas.(97/98 y 98/99)

VENTAS 97/98	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TO-TAL	Kg/anim	Kg TOTALES
Terneros/as											160	40	200	140	28000
Vacas invern.	45							188			92	30	355	380	134900
Vaquill. +2								40					40	280	11200
Novillos 1-2		48											48	200	9600
COMPRAS 97/98	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TO-TAL	Kg/anim	Kg TOTALES
Toros						4							4	550	2200
VENTAS 98/99	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TO-TAL	Kg/anim	Kg TOTALES
Vacas de cría										3			3	350	1050
Vaq. +2			16										16	285	4560
Vaq.+2 (Ca vit)												31	31	308	9548
Vaquill. 1-2										1			1	200	200
Vacas invern.			17			30							47	395	18565
COMPRAS 98/99	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TO-TAL	Kg/anim	Kg TOTALES
Toros					3	3							6	550	3300
ENTRADA SET. 93	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TO-TAL	Kg/anim	Kg TOTALES
Toros			42										42	550	23100
Vacas cría			325										325	350	113750
Terneros/as			60										60	140	8400

Cuadro N° 7: Diferencia de inventario.

INVENT. 97/98	1° JUL. 97	1° JUL. 97	1° JUL. 97	30 JUN. 98	30 JUN. 98	30 JUN. 98	DIF. INV.
	Cabezas	Kg/ Cabeza	Kg totales	Cabezas	Kg/ Cabeza	Kg totales	Kg. Totales
Toros	8	550	4400	12	550	6600	2200
Vacas cría	508	350	177800	518	350	181300	3500
Vacas inv.	214	380	81320	42	380	15960	-65360
Nov. +3	0	0	0	0	0	0	0
Nov. 2-3	0	0	0	0	0	0	0
Nov. 1-2	48	200	9600	0	200	0	-9600
Vaq. +2	0	280	0	18	280	5040	5040
Vaq. 1-2	258	220	56760	171	220	37620	-19140
Terneros/as	171	140	23940	133	140	18620	-5320
TOTAL	1207		353820	894		265140	-88680
INVENT. 98/99	1° JUL. 98	1° JUL. 98	1° JUL. 98	30 JUN. 99	30 JUN. 99	30 JUN. 99	DIF. INV.
	Cabezas	Kg/ Cabeza	Kg totales	Cabezas	Kg/ Cabeza	Kg totales	Kg. Totales
Toros	12	550	6600	59	550	32450	25850
Vacas cría	518	350	181300	799	350	279650	98350
Vacas inv.	42	380	15960	145	380	55100	39140
Nov. +3	0	0	0	1	420	420	420
Nov. 2-3	0	0	0	0	0	0	0
Nov. 1-2	0	0	0	9	200	1800	1800
Vaq. +2	18	280	5040	0	0	0	-5040
Vaq. 1-2	171	220	37620	183	220	40260	2640
Terneros/as	133	140	18620	279	140	39060	20440
Terneros/as capitaliz.	0	0	0	363	140,2	50892,6	50892,6
Vaquillonas capitaliz.	0	0	0	24	308	7392	7392
TOTAL	894		265140	1475		507024,6	241884,6

ANEXO N° 10: OVINOS.

ANEXO N° 10: OVINOS.

Cuadro N° 1: Detalle de ventas.

Ejercicio 97/98			
Categoría	Cabezas	Kg/Cabeza	Kg totales
Capones	518	45	23310
Corderos pesados	226	34	7684
Corderos refugo	29	30	870
TOTAL	773		31864
Ejercicio 98/99			
Categoría	Cabezas	Kg/Cabeza	Kg totales
Carneros	7	50	350
Capones	156	45	7020
Ovejas cría	27	40	1080
Refugos	228	40	9120
Borregas 2D	7	35	245
TOTAL	425		17815

Cuadro N° 2: Detalle de compras e ingreso de ovinos en Set. 98.

Ejercicio 97/98			
Categoría	Cabezas	Kg/Cabeza	Kg totales
Carneros	18	50	900
Corderas (D.L.)	23	30	690
TOTAL	41		1590
Ejercicio 98/99			
Categoría	Cabezas	Kg/Cabeza	Kg totales
COMPRAS			
Carneros	1	50	50
TOTAL	1		50
INGRESOS SET. 98			
Carneros	112	50	5600
Ovejas cría	870	40	34800
Borregas 2D	270	37	9990
TOTAL	1252		50390

Cuadro N° 3: Diferencia de inventario.

EJERCICIO 97/98			1/07/97	30/06/98			
CATEGORIA	Stock 1/07/97	Kg/ Cabeza	Kg totales	Stock 30/06/98	Kg/ Cabeza	Kg totales	DIF. INVENT.
Carneros	47	50	2350	63	50	3150	800
O. Cría	1143	40	45720	915	40	36600	-9120
Capones	590	45	26550	186	45	8370	-18180
Corderos(DL)	349	30	10470	372	30	11160	690
Corderas(DL)	349	30	10470	422	30	12660	2190
Refugos	262	40	10480	303	40	12120	1640
Borregas(2D)	0	40	0	352	40	14080	14080
Borregos(2D)	0	40	0	0	40	0	0
TOTAL	2740		106040	2613		98140	-7900
EJERCICIO 98/99			1/07/98	30/06/99			
CATEGORIA	Stock 1/07/97	Kg/ Cabeza	Kg totales	Stock 30/06/98	Kg/ Cabeza	Kg totales	DIF. INVENT.
Carneros	63	50	3150	126	50	6300	3150
O. Cría	915	40	36600	1668	40	66720	30120
Capones	186	45	8370	0	0	0	-8370
Corderos(DL)	372	30	11160	913	30	27390	14970
Corderas(DL)	42	30	1260		30		
Refugos	303	40	12120	320	40	12800	680
Borregas(2D)	352	40	14080	466	40	18640	4560
Borregos(2D)	0	0	0	354	40	14160	14160
TOTAL	2613		86740	3847		146010	59270

**ANEXO N° 11: DESCRIPCION GLOBAL DEL
SISTEMA GANADERO.**

ANEXO N° 11: DESCRIPCION GLOBAL DEL SISTEMA GANADERO.

Cuadro N° 1: Cálculo de unidades ganaderas totales (97/98).

OVINOS	Stock 1/07/97		Stock 30/06/98		
	Cabezas	U.G.	Cabezas	U.G.	
Carneros	47	9.4	63	12.6	
O. Cría	1143	228.6	915	183	
Capones	590	106.2	186	33.48	
Corderos(DL)	349	45.37	372	48.36	
Corderas(DL)	349	45.37	422	54.86	
Refugos	262	47.16	303	54.54	
Borregas(2D)	0	0	352	56.32	
Borregos(2D)	0	0	0	0	
TOTAL	2740	482.1	2613	443.2	
VACUNOS	Cabezas	U.G.	Cabezas	U.G.	
Toros	8	9.6	12	14.4	
Vacas cría	508	508	518	518	
Vacas inv.	214	214	42	42	
Nov. +3	0	0	0	0	
Nov. 2-3	0	0	0	0	
Nov. 1-2	48	28.8	0	0	
Vaq. +2	0	0	18	18	
Vaq. 1-2	258	154.8	171	102.6	
Terneros/as	171	68.4	133	53.2	
TOTAL	1207	983.6	894	748.2	
YEGUARIZOS	Cabezas	U.G.	Cabezas	U.G.	
TOTAL	61	73.2	61	73.2	
		1/07/97		1/06/98	Promedio (U.G.)
U.G. TOTALES		1538.9		1264.6	1401.75

Cuadro N° 2: Cálculo de unidades ganaderas totales (98/99).

OVINOS	Stock 1/07/98		Stock 30/06/99		
	Cabezas	U.G.	Cabezas	U.G.	
Carneros	63	12.6	126	25.2	
O. Cría	915	183	1668	333.6	
Capones	186	33.48	0	0	
Corderos(DL)	372	48.36	457	59.41	
Corderas(DL)	422	54.86	456	59.28	
Refugos	303	54.54	320	57.6	
Borregas(2D)	352	56.32	466	74.56	
Borregos(2D)	0	0	354	63.72	
TOTAL	2613	443.16	3847	673.4	
VACUNOS	Cabezas	U.G.	Cabezas	U.G.	
Toros	12	14.4	59	70.8	
Vacas cría	518	518	799	799	
Vacas inv.	42	42	145	145	
Nov. +3	0	0	1	1	
Nov. 2-3	0	0	0	0	
Nov. 1-2	0	0	9	5.4	
Vaq. +2	18	18	0	0	
Vaq. 1-2	171	102.6	183	109.8	
Terneros/as	133	53.2	279	111.6	
TOTAL	894	748.2	1475	1242.6	
YEGUARIZOS	Cabezas	U.G.	Cabezas	U.G.	
TOTAL	61	73.2	61	73.2	
		1/07/97		1/06/08	Promedio (U.G.)
U.G. TOTALES		1264,56		1989,17	1626,87

ANEXO N° 12: ANALISIS ECONOMICO.

ANEXO N° 12: ANALISIS ECONOMICO.

Cuadro N° 1: Valoración del Stock Ovino.

	Stock 1/07/98	Precio/ cab.	Valorac. Stock 1/07/98	Stock 1/07/99	Precio/ cab.	Valorac. Stock 1/07/99
CATEGORIAS	Cab.	US\$/Cab	US\$	Cab.	US\$/Cab	US\$
Carneros	175	130,6	22848	126	92,2	11612
Ovejas	1785	21,9	39172	1668	14,3	23848
Ovejas Descarte	303	16,2	4900	320	10,5	3371
Capones	186	29,9	5565	354	21,1	7476
Borr. 2-4 D S/Enc.	622	22,5	13995	466	15,6	7270
Corderas DL	422	22,5	9495	456	15,6	7114
Corderos DL	372	22,5	8370	457	15,6	7129
Cord. Mamonos	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3865		104344	3847		67820

Cuadro N° 2: Valoración del Stock bovino.

	Stock 1/07/98	Precio/ cab.	Valorac. Stock 1/07/98	Stock 1/07/99	Precio/ cab.	Valorac. Stock 1/07/99
CATEGORIAS	Cab.	US\$/Cab	US\$	Cab.	US\$/Cab	US\$
Toros	54	870	46980	59	670	39530
Vacas entoradas	843	231,2	194902	799	187	149413
Vacas Inv.	42	281,5	11823	145	213,2	30914
Nov. +3 Años	0	0	0	1	282	282
Nov. 2/3 Años	0	0	0	0	0	0
Nov. 1/2 Años	0	0	0	9	203,9	1835
Vaq. +2 Años S/Ent.	18	300	5400	24	230	5520
Vaq. 1/2 Años	171	227,6	38915	183	176,6	32322
Terneros/as	193	155,1	29944	642	123,3	79127
TOTAL	1321		327964	1862		338942

Cuadro N° 3: Valoración de equipos.

	1/07/98	30/06/99
DETALLE MAQUINARIA	US\$	US\$
Tractor 50/85 hp	12000	12000
Tractor 85/110 hp	13000	13000
Tractor 85/110 hp	13500	13500
Arado 5 discos lev hidr	600	600
Cinzel 9 púas	2000	2000
Excéntrica 20 x 24" tiro mediana	3000	3000
Trailla	2500	2500
Fertiliz pendular, 400 l	500	500
Fertiliz pendular, 600 l	1800	1800
Maq esquila 1 tijera elect.	600	600
Zorra 4 toneladas	1000	1000
Motosierra	350	350
Camioneta diesel	10000	15750
Guadañadora de tambores 1.70 m	600	600
Chilquera 3m.	2500	2500
Guadañadora	590	590
Enfardadora Far. Redondo lev. hidr.	0	8000
Rastrillo	600	600
Vibrocultivador	3500	3500
Pincho P/fardos	750	750
Electrificadores 12V/30km	1400	1400
Sembradora de maíz	3500	3500
Capital En Equipos	74290	88040
Capital En Equipos /ha	30.2	35.8

Cuadro N° 4: Valoración de mejoras fijas.

DESCRIPCION DE M. FIJAS	US\$
Alamb Perim. propio mt	86868
alamb.internos mt	35287
Bretes P/Vacunos	12760
Tubos P/Vacunos C/Cepo	5038
Tubos P/Vacunos S/Cepo	1536
Bretes Ovinos	6870
Tubos Ovinos	1968
Baños Ovinos	3020
Pozos Agua Potable	3352
Balanza Digital	600
Tajamares	6339
Mts.2 Galpones	31627
Mts.2 Vivienda Peones	5271
TOTAL	200535
TOTAL/2	100268
Dolares/ ha	40.8
Tierra (US\$/ha)	525

Cuadro N° 5: Valoración de praderas.

	Sup. Prom. (ha)	Valor/ ha (US\$/ha) (*)	Valor Total (US\$)
PP 1	23,3	187	4357,1
PP 2	10,3	140,3	1444,6
PP 3	50	93,5	4675
PP 4	25	46,8	1168,8
Total			11645

(*) Fuente Plan Agropecuario.

Cuadro N° 6: Valoración del CN mejorado.

	Sup. (ha)	Valor (US\$/ ha) (*)	Valor Total (US\$)
LM	31	86,75	2689,3
LSG	77	56,5	4350,5
LSG + TB	15	74	1110
LSG + TB + TR	54	76,5	4131
LR	205	37,5	7687,5
H + LR + Rg	59	96,8	5711,2
H + LSG + F	31	118,3	3667,3
Total			29346,8
Total /2			14674

LM= Lotus Makú, LSG= Lotus San Gabriel, LR= Lotus Rincón,
 TB= Trébol Blanco, TR= Trébol Rojo, F= Festuca, H= Holcus
 (*) Fuente: Plan Agropecuario.

Cuadro N° 7: Detalle de compras y ventas de vacunos.

VENTAS						
Categoría	Fecha	Cabezas	Kg/ Cab.	US\$/ Kg	US\$ Totales	Observac.
Vacas Cría	ABR.	3	350	0,47	493.5	Feria
Vaq. +2	SET.	16	285	0.8	3648	Feria
Vaq. +2 (Capit)	JUN.	31	308	0.66	6301	Frigorífico
Vaquill. 1-2	ABR.	1	200	0.67	134	Feria
Vacas Inv.	SET.	17	395	0.67	4499.1	Feria
Vacas Inv.	DIC.	30	395	0.67	7939.5	Feria
TOTAL					23015.1	
COMPRAS						
Categoría	Fecha	Cabezas	Kg/ Cab.	US\$/ Kg	US\$ Totales	Observac.
Toros	NOV.	3	550	2.23	3679.5	-
Toros	DIC.	3	550	2.23	3679.5	-
TOTAL					7359	

Cuadro N° 8: Compras, Ventas y consumo de carne ovina.

VENTAS						
Categoría	Fecha	Cabezas	Kg/ Cab.	US\$/ Kg	US\$ Totales	Observac.
Carneros	ABR.	7	50	2.16	756	Feria
Capones	SET.	156	45	0.4	2808	Feria
Ovejas Cría	ABR.	27	40	0.25	270	Feria
Refugos	DIC.	228	40	0.45	4104	Feria
Borregas 2D	-	7	35	0.6	147	Feria
TOTAL					8085	
COMPRAS						
Categoría	Fecha	Cabezas	Kg/ Cab.	US\$/ Kg	US\$ Totales	Observac.
Carneros	NOV.	1	50	5.55	277.5	-
TOTAL					277.5	
COSUMO						
Categoría	Fecha	Cabezas	US\$/ Cab.	US\$ Totales	Observac.	
Refugos	-	298	13	3874		
				3874		

Cuadro N° 9: Venta de lana.

	Kg	US\$/ Kg	US\$ Totales	Fecha
Vellón + Barriga	11463	1.35	15444	23/04/99
Cordero	335	0.94	314.9	23/04/99
TOTAL	11798		15758.9	

Cuadro N° 10: Fórmulas y valores usados para el cálculo de indicadores globales.

VALORES	FORMULAS
IK= 4804	$r\% = \text{IK} / \text{Patrim. Prom.}$
IKP= 8404	$R\% = \text{IK} / \text{Act. Totales}$
Act. Tot. Prom.= 1936296	$L = \text{Pas. Exig. Tot} / \text{Patrim.}$
Pasivo Exig. Total Prom.= 4515	$rd = \text{Intereses} / \text{Pas. Exig. Tot}$
Patrimonio Promedio =1931681	$\text{Rotac. Activos} = \text{PB} / \text{Act. Totales}$
PB =126901	$\text{BOp} = \text{IK} / \text{PB}$
Costos Totales =118498	$\text{Insumo} / \text{Producto} = \text{Costos Tot.} / \text{PB}$
	$\text{Retorno Sobre Gastos} = \text{IK} / \text{Costos Totales}$

Cuadro N° 11: Cálculo de la diferencia de inventario Vacuna.

CATEGORIA	1/07/98			30/06/99		
	Cab.	US\$/Cab (*)	US\$ Total	Cab.	US\$/Cab (*)	US\$ Total
Toros	54	770	41580	59	770	45430
Vacas Ent.	843	207.4	174838.2	799	207.4	165712.6
Vacas Inv.	42	245.2	10298.4	145	245.2	35554
Nov. +3	0	0	0	1	317.7	317.7
Nov. 2-3	0	0	0	0	0	0
Nov. 1-2	0	0	0	9	179.5	1615.5
Vaq. +2 S/Ent.	18	252	4536	24	252	6048
Vaq. 1-2	171	195	33345	183	195	35685
Terneros/as	193	138	26634	642	138	88596
TOTAL	1321		291231.6	1862		378958.8

(*) Precios promedio para el ejercicio.

Cuadro N° 12: Cálculo de la diferencia de inventario Ovina.

CATEGORIA	1/07/98			30/06/99		
	Cab.	US\$/Cab (*)	US\$ Total	Cab.	US\$/Cab (*)	US\$ Total
Carneros	175	108	18900	126	108	13608
Ovejas	1785	17.5	31237.5	1668	17.5	29190
Ovejas Descarte	303	13	3939	320	13	4160
Capones	186	25	4650	354	25	8850
Borr. 2-4D S/Enc.	622	18	11196	466	18	8388
Corderas DL	422	14.4	6076.8	456	14.4	6566.4
Corderos DL	372	14.4	5356.8	457	14.4	6580.8
Cord. Mamonos	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3865		81356.1	3847		77343.2

(*) Precios promedio para el ejercicio.

Cuadro N° 13: Detalle de la estructura de costos.

	US\$	US\$/ha
COSTOS VARIABLES DIRECTOS	9660	3.9
VACUNOS	7005	2.9
Sanidad	934	0.4
Alimentos	3380	1.4
Inseminación Artificial	778	0.3
Depreciación Toros	1913	0.8
OVINOS	2639	1.1
Sanidad	1089	0.4
Depreciación Carneros	1079	0.4
Esquila	471	0.2
OTROS	16	0.0
COSTOS VAR INDIRECTOS	23927	9.7
Mantenimiento y Reparación Maquinaria	2822.63	1.1
Insumos P/Cultivos F. Anuales	4013	1.6
Combustible y Lubricante Vehiculos	4015.34	1.6
Servicio de Maquinaria Contratados	402	0.2
Fertilizante y Semilla Coberturas	11567	4.7
Fletes	127	0.1
Reparación Mantenimiento y Comb. Otros Vehíc.	331	0.1
Otros	648	0.3
COSTOS FIJOS	84911	34.5
Patente y Seguro Vehículos	417	0.2
Mano De Obra (Incluso Alimentos)	43342	17.6
Permanente	31342	12.7
Gerente	12000	4.9
Asistencia Técnica	2814	1.1
Reparación Mantenimiento y Comb. Vehiculos	3945	1.6
Amortización Mejoramientos Campo Natural	2935	1.2
Amortización Equipos	7906	3.2
Amortización y Reparación de Mejoras Fijas	9216	3.7
Amortización Praderas	8509	3.5
Energía Casco	411	0.2
Impuestos (Sin Ira)	5418	2.2
Contribución Inmobiliaria	1682	0.7
Patrimonio	3492	1.4
Otros Impuestos	244	0.1

**ANEXO N° 13: RESULTADO DEL AÑO INICIAL CON
PRECIOS PROYECTO.**

ANEXO N° 13: RESULTADO DEL AÑO INICIAL CON PRECIOS PROYECTO.

Cuadro N° 1: Detalle de precios proyecto.

	US\$/ Kg en pie	Observaciones
Ternero	0,95	Igual precio que ejercicio98/99.
Vaquillona para entorar	0,84	Igual precio que ejercicio98/99.
Vaca Refugo	0,54	Relación 95/99: 80% del precio de la vaca gorda.
Vaca Gorda	0,67	Promedio precio vaca gorda período 95-99.
Novillo de sobreño (200 Kg)	0,96	120% del precio del novillo gordo.
Novillo para Invernar (300 Kg)	0,80	Igual precio que novillo gordo.
Novillo Gordo	0,8	Promedio precio novillo gordo período 95-99.
Nov. Gordo esp. de pradera	0,88	110% del precio del novillo gordo.
Corderos	0,75	Igual precio que ejercicio98/99
Corderos Pesados	0,65	Igual precio que ejercicio98/99
Lana Vellón	1,5	120 % del precio durante ejercicio 98/99.
Enfardado (fardo redondo 400 Kg)	6,0 US\$/ Fardo	Costo de enfardado con maquinaria propia. (Revista CREA Oct.-Nov. 98).

ANEXO N° 14: AÑO META.

ANEXO Nº 14: AÑO META.

Cuadro Nº 1: Stock vacuno año meta.

	JUL.	OCT.	ENE.	ABR.
Toros	15	15	20	20
V. Cría	650	650	764	764
V. Invernada	114	114	0	0
Nov. 2-3	0	0	250	125
Nov. 1-2	250	250	250	250
Vaq.1-2	135	135	135	135
Terneros/as	385	385	540	540
Total	1549	1549	1959	1834

Cuadro Nº 2: Stock ovino año meta.

	JUL.	OCT.	ENE.	ABR.
Carneros	33	24	24	33
O. Cría	1154	1154	1154	981
Corderos/as DL	231	866	678	678
Borregas 2D	116	231	231	231
Borregas 4D	0	116	116	116
Total	1534	2391	2203	2039

Cuadro Nº 3: Compras y ventas vacunos.

VENTAS	Cabezas	Kg/ cab.	US\$/ Kg	Total (US\$)
Terneros	20	145	0,95	2755
Terneras	135	145	0,95	18596
Nov. Gordos	247	420	0,88	91291
Vaq. 2 años	6	280	0,84	1464
Vacas Gordas	113	420	0,67	31798
Toros Refugio	5	600	0,54	1620
Total	-	-	-	147524
COMPRAS	Cabezas	Kg/ cab.	US\$/ Kg	Total (US\$)
Toros	5	700	1.1	3850
Total	-	-	-	3850

Cuadro N° 4: Compras y ventas ovinos.

VENTAS	Cabezas	Kg/ cab.	US\$/ Kg	Total (US\$)
Corderos pesados	429	40	0,65	11154
Corderos reposición	188	18	0,75	2538
Ovejas refugo	173	-	16,96 US\$/ cab	2509
Carneros refugo	9	-	16,96 US\$/ cab	153
Lana Vellón	-	5545 Kg	1,5	8318
Lana Barriga	-	612 Kg	0,4	245
Lana Cordero	-	196 Kg	0,9	176
Total	-	-	-	25093
COMPRAS	Cabezas	Kg/ cab.	US\$/ cab.	Total (US\$)
Carneros	9	-	100	900
Total	-	-	-	900

Cuadro N° 5: Venta de semilla fina.

	Kg	US\$/ Kg	US\$ Totales
Semilla limpia L. Rincón	9000	1,5	13500
Total	-	-	13500

Cuadro N° 6: Detalle de costos para el año meta.

		US\$
COSTOS VARIABLES		61805
	Costos Variables Directos	43580
	Vacunos (insumos, sanidad, fardos, gastos e impuestos comercializac., compra toros, fletes, etc.)	35632
	Ovinos(insumos, sanidad, gastos e impuestos comercializac., compra carneros, esquila, fletes, etc.)	3796
	Semilla Fina (cosecha, limpieza de semilla, fletes, etc.)	4152
	Costos Variables Indirectos	18225
	Amortización pasturas	18225
COSTOS FIJOS		65575
	Mano de Obra (incluye alimentos)	31342
	Asistencia técnica	4740
	Reparación, mantenimiento y combustible vehículos	3950
	Patente y seguro vehículos	417
	Amortización de equipos	7310
	Amortización y reparación de mejoras fijas	9216
	Energía casco	411
	Contribución inmobiliaria	1682
	Impuesto al patrimonio	3492
	Aporte a la seguridad social	3015
COSTOS TOTALES		127380

Cuadro N° 7: Precios utilizados para análisis de sensibilidad (U\$S/ Kg).

	Precios bajos	Precios altos	Precios favorables a la cría
Ternero	0,76	1,14	0,95
Vaquillona para entorar	0,67	1,01	0,84
Vaca Refugo	0,43	0,64	0,54
Vaca Gorda	0,54	0,80	0,67
Novillo de sobreño (200 Kg)	0,77	1,15	0,96
Novillo para Invernar (300 Kg)	0,64	0,96	0,80
Novillo Gordo	0,64	0,96	0,64
Nov. Gordo esp. de pradera	0,70	1,06	0,88
Corderos	0,60	0,90	0,75
Corderos Pesados	0,52	0,78	0,65
Lana Vellón	1,20	1,80	1,50

ANEXO N° 15: TRANSICION HACIA EL AÑO META.

ANEXO N° 15: TRANSICIÓN HACIA EL AÑO META.

Cuadro N° 1: Ventas realizadas en la transición (Año 2000).

Categoría	Cabezas	Kg /cab.	US\$/ Kg	Ingreso (US\$)
Toros	37	600	0,54	11988
Vacas Cría	19	350	0,54	3591
V. Invernada	200	340	0,54	36720
V. Gorda	100	420	0,67	28140
Nov. 2-3 Gordo (Cap.)	363	221	0,88	70596
Vaq. +2	123	280	0,84	28930
Terberos/as	163	140	0,95	21679
Carneros	89	50	0,6	2670
Ovejas Cría	182	40	0,53	3858
Corderos	550	18	0,75	7425
Corderas	319	18	0,75	4307
Borregos 2D	437	30	0,59	7734
Borregas 2D	323	30	0,59	5717
Borregas 4D	452	38	0,59	10134
Borregos 4D	343	38	0,59	7690
Refugos	542	40	0,42	9105
Lana	-	-	-	7320
Total	-	-	-	267604

Cuadro N° 2: Ventas realizadas en la transición (Año 2001).

Categoría	Cabezas	Kg /cab.	US\$/ Kg	Ingreso (US\$)
Toros refugio	1	600	0,54	324
Vacas Cría	46	350	0,54	8694
V. Gorda	155	420	0,67	43617
Terberos/as	145	140	0,95	19285
Carneros refugio	9	50	0,6	270
Corderos/as reposic.	577	18	0,75	7790
Refugos	173	40	0,42	2906
Lana	-	-	-	7320
Total	-	-	-	90206

Cuadro N° 3: Ventas realizadas en la transición (Año 2002).

Categoría	Cabezas	Kg /cab.	US\$/ Kg	Ingreso (US\$)
Toros refugo	5	600	0,54	1620
Vacas Cría	50	350	0,54	9450
V. Gorda	113	420	0,67	31798
Nov. 2-3 Gordo	247	420	0,88	91291
Terneros/as	129	140	0,95	17157
Carneros refugo	9	50	0,6	270
Corderos/as reposic.	635	18	0,75	8573
Refugos	173	40	0,42	2906
Lana	-	-	-	7320
Semilla fina	-	-	-	13500
Total	-	-	-	183885

Cuadro N° 4: Ventas realizadas en la transición (Año 2003).

Categoría	Cabezas	Kg /cab.	US\$/ Kg	Ingreso (US\$)
Toros refugo	5	600	0,54	1620
V. Gorda	113	420	0,67	31798
Nov. 2-3 Gordo	247	420	0,88	91291
Vaq. +2	6	280	0,84	1464
Terneros/as	145	140	0,95	19285
Carneros refugo	9	50	0,6	270
Corderos/as reposic.	188	18	0,75	2538
Corderos pesados	429	40	0,65	11154
Refugos	173	40	0,42	2906
Lana	-	-	-	8737
Semilla fina	-	-	-	13500
Total	-	-	-	184563