

T3102  


UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA

*Estudio para la implementación de un Servicio de Recría en un  
establecimiento del departamento de San José.*

por

Adolfo PEREZ GUIDA

FACULTAD DE AGRONOMIA

SECRETARÍA DE INVESTIGACION Y  
BIBLIOTECA

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

MONTEVIDEO  
URUGUAY  
2003

Tesis aprobada por:

Director:

-----  
Ing. Agr. Carlos Molina

-----  
Ing. Agr. Ricardo Mello

-----  
Ing. Agr. Jorge Alvarez

Autor:

-----  
Adolfo Perez Güida

## AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Agr. Mario Costa, al Medico Veterinario Daniel Laborde, al Ing Agr. Alberto Basso y Flia., y a los Ing. Agr. Gonzalo Urioste y Luis Altesor (ANPL), por su colaboración en el suministro de información referida a los campos de recría.

A los Ing Agr. Baccino y Rovira de Gianni por su colaboración en el área correspondiente, y a todos aquellos que de una forma u otra ayudaron en la realización de este trabajo.

## Tabla de contenido.

	N° pagina
Pagina de aprobación.	II
Agradecimientos	III
Lista de cuadros	VIII
Anexos	IX
<u>PARTE I</u> <u>1 Descripción del funcionamiento de campos de cría de reemplazos holando</u>	
<b>2 CAMPOS DE RECRÍA</b>	<b>3</b>
<u>2.1</u> <u>Autogestionados</u>	3
2.1.1 <i>Campo de cría de la U: C de Cololó</i>	3
2.1.1.1 <i>Producto obtenido</i>	3
2.1.1.2 <i>Proceso productivo</i>	3
2.1.1.2.1 <i>Fase alimentaria</i>	4
2.1.1.2.2 <i>Fase sanitaria</i>	5
2.1.1.2.3 <i>Fase reproductiva</i>	5
2.1.1.3 <i>Sistema de gerenciamiento y toma de decisiones</i>	6
2.1.1.4 <i>Tarifa y forma de pago</i>	6
2.1.1.5 <i>Indicadores físicos y económicos</i>	7
<u>2.2</u> <u>Privados</u>	8
2.2.1 <i>Flores</i>	8
2.2.1.1 <i>Producto obtenido</i>	9
2.2.1.2 <i>Proceso productivo</i>	9
2.2.1.2.1 <i>Fase alimentaria</i>	9
2.2.1.2.2 <i>Fase sanitaria</i>	11
2.2.1.2.3 <i>Fase reproductiva</i>	11
2.2.1.3 <i>Sistema de gerenciamiento y toma de decisiones</i>	11
2.2.1.4 <i>Tarifa y forma de pago</i>	12
2.2.1.5 <i>Indicadores físicos y económicos</i>	13
2.2.2 <i>Lavalleja-Florida</i>	13
2.2.2.1 <i>Proceso productivo</i>	14
2.2.2.2.1 <i>Fase alimentaria</i>	15
2.2.2.2.2 <i>Fase sanitaria</i>	16
2.2.2.2.3 <i>Fase reproductiva</i>	16
2.2.2.3 <i>Sistema de gerenciamiento y toma de decisiones</i>	17
2.2.2.4 <i>Tarifa y forma de pago</i>	17
2.2.2.5 <i>Indicadores físicos y económicos</i>	18
<b>3 PNSSRC</b>	<b>19</b>
<u>3.2</u> <u>Programa nacional sistema de servicio de cría por capitalización.</u>	19
<u>3.2.1</u> <u>Funciones y requisitos de los integrantes</u>	20
3.2.1 <i>Empresa de servicio de cría</i>	20
3.2.2 <i>Empresario hotelero</i>	20

3.2.3	<i>Empresario lechero</i>	20
<u>3.3</u>	<u>Funcionamiento general</u>	21
3.3.1	<i>Ingreso del animal</i>	21
3.3.2	<i>Identificación</i>	21
3.3.3	<i>Admisión condicional</i>	21
3.3.4	<i>Pesadas</i>	21
3.3.5	<i>Sanidad</i>	22
3.3.6	<i>Mortandad</i>	22
3.3.7	<i>Reproducción</i>	23
3.3.8	<i>Tarifa y forma de pago</i>	23
3.3.9	<i>Sanciones</i>	24
3.3.10	<i>Recesion del contrato</i>	24
<u>3.4</u>	<u>Indicadores físicos y económicos</u>	24
4	CONSIDERACIONES GENERALES	25
4.1	<u>Consideraciones acerca de los campos</u>	26
4.2	<u>Análisis parcial de conveniencia</u>	27
4.2.1	<i>comparación de resultados, con y sin uso de la recría</i>	28
4.2.2	<i>Análisis de sensibilidad</i>	29
5	CONCLUSIONES	31
<u>PARTE II</u>	<u>1 Prefactibilidad de adaptación de un predio de 80 has a un sistema de recría.</u>	33
2	CARACTERISTICAS PREDIO-PRODUCTOR	33
2.1	<u>Ubicación</u>	33
2.1.2	<i>Suelos</i>	33
2.2	<u>Antecedentes</u>	34
2.3	<u>Situación actual</u>	34
2.3.1	<i>Infraestructura disponible</i>	34
2.3.2	<i>Perfil del productor</i>	35
2.3.3	<i>Limitantes</i>	35
3	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	36
3.1	<u>Producto obtenido</u>	36
3.2	<u>Proceso productivo</u>	36
3.2.1	<i>Fase alimentaria</i>	37
3.2.1.1	<i>Rotación propuesta</i>	37
3.2.1.2	<i>Reservas forrajeras</i>	38
3.2.1.3	<i>Alimentos extraprediales</i>	39
3.2.2	<i>Fase sanitaria</i>	39
3.2.3	<i>Fase reproductiva</i>	39
3.3	<u>Tarifa y forma de pago</u>	40
3.4	<u>Análisis financiero</u>	41
4	RESULTADOS DE LA PROPUESTA	41
4.1	<u>Costos anuales de la propuesta</u>	41
4.2	<u>Ingresos anuales</u>	43
4.3	<u>Resultados físicos y económicos</u>	43
5	CONCLUSIONES	45
5.1	<u>Análisis de sensibilidad</u>	45

5.1.1	Área 50% superior a la original	46
5.1.2	Área 125% superior a la original	47
<b>PARTE III</b>	<b>1</b>	
	<u>Estudio de otras alternativas para el predio en cuestión.</u>	48
<b>2 PLANTEO DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS</b>		48
2.1	<u>Perfil del productor</u>	48
2.2	<u>Selección primaria</u>	48
2.3	<u>Planteo de las alternativas preseleccionadas</u>	49
2.3.1	<i>Invernadas</i>	49
2.3.2	<i>Recría de reemplazos holando</i>	50
2.4	<u>Aspectos económicos</u>	51
2.4.1	<i>Estructuras de costos</i>	52
2.4.2	<i>Ingresos anuales</i>	52
2.4.2.1	<i>Ingreso por concepto de medianería de cultivos agrícolas</i>	53
2.4.2.2	<i>Ingreso por invernada concepto de novillos a capitalización</i>	54
2.4.3	<i>Resultados económicos</i>	55
2.5	<u>Bases forrajeras</u>	56
2.5.1	<i>Presentación de las rotaciones</i>	56
2.5.2	<i>Comparación de las rotaciones propuestas</i>	58
<b>3 ESTUDIO DE MERCADO</b>		59
3.1	<u>Carne</u>	59
3.2	<u>Granos</u>	60
3.3	<u>Leche</u>	61
<b>4 ELECCION DE LA ALTERNATIVA PARA EL PREDIO</b>		62
<b>5 CONCLUSIONES</b>		63
<b>PARTE IV</b>	<b>1</b>	
	<u>Proyecto de ejecución de la actividad de recría para el predio en San José</u>	64
1.1	<u>Objetivos</u>	64
1.1.2	<i>Metas</i>	64
<b>2 PROCESO PRODUCTIVO</b>		64
2.1	<u>Producción animal</u>	65
2.1.1	<i>Ingreso de los animales</i>	65
2.1.2	<i>Identificación</i>	65
2.1.3	<i>Admisión condicional</i>	66
2.1.4	<i>Pesadas</i>	66
2.1.5	<i>Manejo general de los animales</i>	66
2.1.6	<i>Sanidad</i>	67
2.1.7	<i>Mortandad</i>	68
2.1.8	<i>Evolución del ingreso de los animales</i>	68
2.1.9	<i>Tarifa y forma de pago</i>	69
2.2	<u>Recurso forrajero y alimentación</u>	70
2.2.1	<i>Rotación propuesta</i>	70
2.2.1.1	<i>Rotación modulo 1</i>	71

2.2.1.2	<i>Rotación modulo 2</i>	72
2.2.2	<i>Implantación de pasturas</i>	73
2.2.3	<i>Varietades utilizadas</i>	74
2.2.4	<i>Reservas forrajeras</i>	75
2.2.5	<i>Instalación de la rotación</i>	76
<u>2.3</u>	<u>Recursos humanos</u>	78
2.3.1	<i>Mano de obra</i>	78
2.3.2	<i>Servicios profesionales</i>	78
<u>2.4</u>	<u>Sistema de provisión de agua</u>	79
2.4.1	<i>Situación actual</i>	79
2.4.2	<i>Propuesta de implementación de sistemas de bebederos</i>	79
2.4.2.1	<i>Tipo de animal</i>	80
2.4.2.2	<i>Forma de almacenamiento</i>	80
2.4.3	<i>Cañerías y equipo de bombeo</i>	81
2.4.4	<i>Inversión requerida por cada un de las opciones para el agua</i>	83
<b>3 RESULTADOS ECONÓMICOS</b>		84
3.1	<i>Informes contables</i>	84
3.1.1	<i>Estados de situación</i>	84
3.1.2	<i>Estados de resultados</i>	88
3.1.3	<i>Flujo de caja</i>	94
<u>3.2</u>	<u>Presentación y análisis de los principales indicadores económicos</u>	95
3.2.1	<i>Evolución del Ik e Ikp</i>	95
3.2.1.1	<i>Evolución del PB, costos y relación I/P</i>	95
3.2.2	<i>Evolución de los activos</i>	95
3.2.3	<i>Evolución del patrimonio</i>	96
3.2.4	<i>Evolución de rentabilidades</i>	96
<u>3.3</u>	<u>Perfiles y finalidad de los créditos pedidos</u>	96
<b>4 ANALISIS DE SENSIBILIDAD</b>		98
<u>4.1</u>	<u>Análisis de sensibilidad</u>	98
<u>4.2</u>	<u>Análisis de conveniencia</u>	100
4.2.1	<i>Primera situación</i>	101
4.2.2	<i>Segunda situación</i>	101
4.2.3	<i>Tercera situación</i>	103
<b>5 CONCLUSIONES GENERALES</b>		105
Bibliografía		105

## Lista de cuadros

### Parte I

Nº de cuadro	<u>pagina</u>
1-Componentes de la ecuación económica del campo de cría en Cololó.-----	7
2-Datos físicos del campo de recría de Cololó-----	7
3-Características de los principales campos de recría por administración propia-----	8
4-Rotación utilizada en el campo de recría de Flores-----	10
5-Componentes de la ecuación económica del campo de recría de Flores-----	13
6-Datos físicos del campo de recría de Flores-----	13
7-Componentes de la ecuación económica del campo de recría de Lavalleja-Florida-----	18
8-Datos físicos del campo de recría de Lavalleja-Florida-----	18
9-Componentes de la ecuación económica de un campo de recría según la CCRSR.-----	18
10-Datos físicos estimados de los campos de recría componentes del PNSSRC-----	25
11-Comparación de las producciones físicas y económicas de las diferentes opciones contemplando solamente la producción física por hectárea.-----	26
12-Comparación de los costos desglosados y totales para el productor, según el campo elegido.-----	27
13-Ventajas y desventajas de utilizar un campo de recría-----	27
14-Información de mayor relevancia desde el punto de vista del dueño del ganado para cada una de las diferentes opciones.-----	28
15-Comparación física y productiva de dos situaciones, con y sin uso del servicio de recría-----	28
16-Cuantificación en dólares de la utilización del servicio de recría -----	29
17-Datos y supuestos para la comparación de las dos situaciones-----	29

18-Análisis de sensibilidad , variando parámetros en forma individual-----	30
19-Análisis de sensibilidad variando parámetros en forma conjunta-----	30

Parte II

Nº de cuadro

1-Rotación propuesta para la recría completa.-----	37
2-Estructura de costos anuales y porcentaje de los mismos sobre el total-----	42
3-Datos físicos del campo de recría de San José-----	43
4-Resultado económico anual en dólares de la propuesta de campo de recría.-----	44
5-Resultado económico para un área de 117 hectáreas y/o 96 animales-----	46
6-Resultado económico para un área de 175 hectáreas y/o 143 animales-----	47

Parte III

1-Información básica acerca de las alternativas pre- seleccionadas-----	49
2-Estructura de costos de las diferentes alternativas en dólares por año-----	52
3-Composición de los ingresos en dólares por año según alternativa-----	52
4- Resultados de la invernada ante diferentes precios del novillo gordo en dólares por año.-- -----	53
5- Resultados de la invernada a capitalización, ante diferentes condiciones de la misma.--	55
6-Resultados económicos globales de las diferentes alternativas en dólares por año.-----	55
7-Secuencia de uso del suelo según alternativa.-----	57
8-Ocupación porcentual del suelo, producción física y costo en dólares por unidad de materia seca de cada una de las alternativa.-----	58

Parte IV

Nº de cuadro

1-Cantidad de animales por unidad de superficie de acuerdo al año-----	68
2- Esquema de rotaciones propuestas ( duración y componentes)-----	70
3- Información específica de las rotaciones propuestas.-----	71
4-Situación dominante y superficie resultante en el nuevo empotramiento-----	76
5-Establecimiento de la rotación propuesta y uso del suelo respectó al año-----	77
6-Estimación de los consumos de agua máximos e instantáneos de los animales-----	80
7- Información técnica acerca de los bebederos-----	81
8- Información física del campo para la estimación del equipo de bombeo-----	81
9-Planteo del costo en dólares de la implementación de dos sistemas de bebederos -----	83
10-Perfil del crédito tomado para la compra de fertilizante ( U\$\$ )-----	97
11-Perfil del crédito tomado para la compra del sistema de distribución de agua (U\$\$)---	97
12-Análisis de sensibilidad-----	99
13-Cambios en la rentabilidad de la propuesta ante variaciones en el precio del kilogramo ganado durante la recría al productor.-----	99
14-Ingreso efectivo anual en dólares por hectárea con diferentes precios cobrados por kilogramo ganado, ante una baja en los costos de mano de obra y servicios profesionales-----	100
15-Cuantificación económica de la utilización del servicio de la recría ( recría completa)---	100
16.17 18- Ídem 15 pero en distintas condiciones coyunturales.-----	102

## ANEXOS

- ANEXO N°1 Recría completa de vaquillonas holando  
ANEXO 1.1 Rotación, datos y supuestos  
ANEXO 1.2 Balance forrajero  
ANEXO 1.3 Resultados económicos
- ANEXO N°2 Invernada de novillos (1)  
ANEXO 2.1 Rotación, datos y supuestos  
ANEXO 2.2 Balance forrajero  
ANEXO 2.3 Resultados económicos invernada  
Resultados económicos invernada a capitalización
- ANEXO N°3 Invernada de novillos (2)  
ANEXO 3.1 Rotación, datos y supuestos  
ANEXO 3.2 Producción de la rotación 1  
ANEXO 3.2 Producción de la rotación 2  
ANEXO 3.2 Balance forrajero  
ANEXO 3.3 Resultados económicos
- ANEXO N°4 Recría 100-200Kg, de terneras holando (1)  
ANEXO 4.1 Rotación, datos y supuestos  
ANEXO 4.2 Producción de la rotación  
ANEXO 4.2 Balance forrajero  
ANEXO 4.3 Resultados económicos
- ANEXO N°5 Recría 100-200Kg, de terneras holando (2)  
ANEXO 5.1 Rotación datos y supuestos  
ANEXO 5.2 Producción de la rotación modulo 1  
ANEXO 5.2 Producción de la rotación modulo 2  
ANEXO 5.2 Balance forrajero  
ANEXO 5.3 Resultados económicos
- ANEXO N°6 Costos de implantación de pasturas  
ANEXO 6.1 Supuestos  
ANEXO 6.1 Costos de implantación con maquinaria contratada (p. Perennes)  
ANEXO 6.2 Costos de implantación con maquinaria contratada (c. Anuales)  
ANEXO 6.3 Costos de implantación de p. permanentes, maq contratada y tractor propio
- ANEXO N°7 ANEXO 7.1 Empotrerramiento
- ANEXO N°8 Flujo de caja  
ANEXO 8.1 Flujo de caja trimestral  
ANEXO 8.1 Flujo de caja trimestral  
ANEXO 8.1 Flujo de caja trimestral

## 1-INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la posibilidad de implementación de un servicio de recría de reemplazos holando en un predio de 80 hectáreas en el departamento de San José.

El cuerpo del mismo estará formado por cuatro partes, cada una de las cuales tiene su objetivo y sus conclusiones. La primer parte es una revisión en la cual se presenta la situación actual de algunos de los campos de recría de reemplazos holando que funcionan actualmente en el Uruguay y con tal fin se describirá la operativa de los mismos en sus diferentes fases y parte de los resultados obtenidos.

En la segunda parte de se analizaran los resultados obtenidos al adecuar un sistema de recría de reemplazos holando similar a los descriptos en la primer parte a una situación problema con determinadas características. El predio al cual se ajustara dicho sistema, es un predio de San José de 80 hectáreas pertenecientes al I.N.C.

En la tercer parte de este trabajo se analizaran algunas alternativas productivas que puedan resultar atractivas desde el punto de vista económico y viables para ser llevadas a cabo establecimientos de reducida superficie como el predio en cuestión.

La elección de la alternativa a desarrollar se basara en dos puntos; sus resultados económicos y cuan apta sea esta para ser llevada a cabo por este productor, por lo que se pueden descartar actividades viables desde el punto de vista económico pero que no se ajusten al perfil del mismo.

Dentro de las opciones que se analizan hay algunas en las que varia el tipo de producción animal, pero hay otras que lo mantienen variando el recurso forrajero, por lo tanto el trabajo también comprende una evaluación indirecta de algunas rotaciones diferentes, pero aptas para un mismo fin.

Una vez realizada la elección de la alternativa mas conveniente esta será planteada en forma detallada junto a un proyecto de ejecución para ser llevada a cabo en el predio, lo que constituirá la cuarta y ultima parte del presente trabajo.

## Parte I

### Descripción del funcionamiento de campos de recría de reemplazos holando.

La agropecuaria nacional se encuentra inmersa en una situación la cual le exige al productor rural independientemente de su orientación, una mayor eficiencia en la utilización de sus recursos, con lo cual ser más competitivo, obteniendo así mayores posibilidades de hacer de su actividad una actividad viable desde el punto de vista empresarial, familiar o ambos.

El productor lechero para nada ajeno a esta situación se vio obligado a tomar medidas, efectuar cambios que le permitiesen permanecer en el medio. El productor se vio obligado a acceder a nuevas tecnologías, a agruparse (ya sea como forma de adquirir insumos, acceder a asesoramiento técnico, etc), y a dominar cada vez más los diferentes pilares que sostienen la producción lechera.

Es sabido que una de las formas de mejorar la eficiencia de un proceso es mediante la especialización, ejemplificando lo anterior en que el productor lechero se dedique exclusivamente a la producción de leche, otra parte la industrialice, otra parte se dedique a la comercialización, etc.

Lo mismo pasa dentro de un predio lechero con las diferentes áreas que componen la actividad, dentro de estas áreas se va a abordar específicamente la recría de los reemplazos, la cual es una de las áreas en la que el productor uruguayo se encuentra "débil"

La recría es una actividad que generalmente se encuentra relegada a un segundo plano, ya sea por un problema de conocimientos sobre el manejo de esta categoría por parte del productor, por disponibilidad de márgenes para afrontar esta actividad o por problemas de escala, etc lo cual se traduce posteriormente en una elevada edad del animal al primer parto y además un mayor número de animales improductivos por cada animal en producción.

Como respuesta a este problema surgieron hace más de 20 años los campos de recría para los reemplazos holando en sus diferentes modalidades, las cuales son tres:

- 1) autogestionados o por administración propia.
- 2) particulares o privados
- 3) mixtos

Se describirá también un emprendimiento que en el momento de la entrevista se encontraba en sus etapas iniciales. En este proyecto intervienen una serie de organismos que componen el Programa Nacional Sistema de Servicios de Recría por Capitalización.

La información presentada proviene en su mayoría de reuniones con personas vinculadas a los mismos y estas serán citadas posteriormente en la bibliografía.

## 2 CAMPOS DE RECRÍA

### 2.1 AUTOGESTIONADOS

Esta modalidad de campo de recría implica que el funcionamiento del mismo este en manos de los productores en todos sus aspectos. Se lleva a cabo en su totalidad en tierras pertenecientes al estado, lo que según ellos es una de sus mayores ventajas por otorgarle seguridad en la tenencia, por lo tanto en la permanencia del sistema.

Es una actividad agropecuaria orientada a la recría sin fines de lucro y que da prioridad a los productores de menor tamaño Tiene un fuerte componente social y una de sus mayores preocupaciones es lograr una actividad mas rentable logrando así la permanencia de las familias en el medio rural. Esto se logra levantando una de las principales limitantes que son la falta de escala en muchos predios lecheros.

#### 2.1.1. Campo de recría de la Unidad Cooperaria de Producción Cololó

A 30 Km. de Mercedes por un camino vecinal que parte de la ruta nacional N° 14 (rumbo al Río Negro) encontramos esta unidad productiva Es un predio de 2200has, al cual se accedió por medio del Instituto Nacional de Colonización. El 32 % de la superficie de este establecimiento(700has), esta dedicado a la recría de reemplazos lecheros de terceros, desde noviembre de 1993. Actualmente se están criando alrededor de 850 animales pertenecientes a 35 productores.

La mayoría de la información presentada a continuación se obtuvo en una reunión con el Ing. Agr. Mario Costa en los primeros días del mes de Diciembre del año 2001.

##### 2.1.1.1 Producto obtenido

El animal que egresa del campo de recría es una vaquillona preñada, de por lo menos 450kg , el cual va a parir por primera vez alrededor de los 29 meses de edad. Esta vaquillona es entregada a su propietario cuando esta aproximadamente en el séptimo mes de gestación, donde termina el vinculo de este animal con el campo.

##### 2.1.1.2 Proceso productivo

La entrada de los animales se da dos veces por año (pudiéndose habilitar algún otro periodo ).Un tiempo antes de que esta ocurra se le informa a cuatro gremiales departamentales entre las que están RECARLECAL, COLESO, etc que en determinada fecha se va a producir una nueva recepción de animales en el campo, estas cuatro gremiales actúan como canales de difusión

para vincularse con los productores. Los dos periodos de entrada son, Abril y del 15 de Octubre al 15 de Noviembre.

Para poder ingresar con los animales al campo, estos deben de pesar mas de 100kg., si en el lote hay algún animal que no los pese es aceptado en una forma condicional (con el fin de facilitare la operativa al productor), pero mas importante que el peso es la condición corporal y sanitaria de la ternera no aceptándose bajo ninguna circunstancia animales enfermos En general entran animales de 7-8 meses con un peso promedio de 150kg. Se pesan cuando entran y una vez cuando salen (2 veces salvo en ocasiones especiales)

En el momento que un productor esta interesado en ingresar animales al sistema es visitado por el veterinario o por el encargado del campo de recría. El fin de esta visita es constatar que se cumplan los requisitos exigidos y asesorar al productor que animales le conviene mandar en caso de tener que elegir. El costo de esta visita corre por cuenta del campo de recría.

Los fletes de entrada y salida de los animales corren por cuenta de los propietarios, y los animales se encuentran en el campo a pastoreo y sin cambio de propiedad.

La salida de los animales es dos veces al año, en la primer quincena de febrero y en la primer quincena de julio. A diferencia de las entradas de los animales estos periodos son estrictos y no mas de dos por año.

#### 2.1.1.2.1 Fase alimentaria

Las 700has que forman el campo de recría se pueden dividir en dos partes, 450 has de monte natural (pastoreable) y 250 de campo arables, donde se implantan cultivos y pasturas

Las pasturas predominantes son de lotus, y mezclas en las cuales las especies mas utilizadas son festuca, trébol blanco, trébol rojo y dactilis.

En algunos años se planta trigo doble propósito el cual brinda algún pastoreo en los meses de invierno y permite obtener 2000-2500kg de grano. Otra practica utilizada es la de plantar el trigo con una pastura o leguminosa asociada de tal forma que al levantar el cultivo quede la pastura implantada con un costo mínimo.

La alimentación a la que se somete al animal depende de la etapa en que este se encuentre, dándose prioridad a las categorías mas nuevas( hasta 200kg) y a las vaquillonas que se encuentren alrededor de el quinto mes de gestación. A estas categorías se las maneja en los mejoramientos mencionados, mientras el resto de los animales son manejados en los potreros con monte. Cabe destacar la calidad de estos campos sobre Cololó, lo que permite obtener las ganancias planteadas y no un estancamiento de los animales en épocas criticas como ser el invierno.

Se suplementa los animales cuando el precio de los granos es bajo, es una suplementacion coyuntural ( no sistemática) en particular se utiliza el grano de sorgo molido .Se da en invierno a animales próximos a ser entregados a sus propietarios con el fin de entregarlos en buen estado y el de aumentar rápidamente los quilos a cobrar, pudiendo lograrse en ese periodo ganancias

superiores al kilogramo diario . La ganancia promedio obtenida por los animales en este campo de recría, se sitúa en 520grs por día.

A el productor se le cobra por kilogramos ganados y en los casos que el animal salga del campo de recría con mas de 450kg, o ganancias superiores a 450 gr. diarios ( al promediar las ganancias durante toda la estadía ) se le otorga al campo de recría una bonificación la cual se entiende como un mecanismo de incentivo del propietario de los animales hacia el campo de recría.

#### 2.1.1.2.2 Fase sanitaria

El cuidado de los animales es uno de los aspectos básicos, por un lado disminuye la mortandad y por otro permite una mejor utilización de el alimento traduciéndose en una mayor ganancia diaria , lo cual es uno de los objetivos del campo.

Partiendo de un animal en buenas condiciones, tenemos un calendario sanitario básico, los costos de lo productos utilizados no se cargan en su totalidad a el dueño de los animales, este paga solo un 45% del total, siendo cubierto el 55% restante por el campo de recría. Con este mecanismo lo que se logra es que el campo de cría que es el encargado de comprar y aplicar los productos sanitarios no haga un uso indiscriminado de los mismos.

En caso de aparecer algún problema puntual en algún animal, este es tratado en el campo , pero el costo corre en su totalidad por cuenta del propietario de los animales.

#### 2.1.1.2.3 Fase reproductiva

Cuando la vaquillona alcanza el peso indicado, el encargado de campo procede a inseminarla. Durante el año hay dos periodos de inseminación, el primero va desde el 1 de Junio al 31 de Julio, es el periodo invernal y el peso mínimo requerido es de 300Kg., mientras que de el 1º de Noviembre al 31 de Diciembre es el periodo estival para el cual el peso mínimo es de 320 Kg.

En el ultimo periodo el promedio de dosis utilizada fue de 1,42 por animal gestante, de un semen que en general cuesta entre 4,5-5,2 U\$S la dosis lo que implica un costo para el dueño de los animales de alrededor de 7 U\$S, al cual hay que agregarle los materiales utilizados y la mano de obra. En la medida en que el semen sea mas caro o que se gasten mas dosis por animal el costo para los productores es mayor

La ecuación económica para esta fase tiene dos componentes , el primero encierra los materiales utilizados ( guantes, prostaglandina, etc ) y el trabajo propio de inseminarla, y el segundo comprende el costo del semen utilizado (que a su vez depende del precio del semen, y de la cantidad de dosis utilizadas)

### 2.1.1.3 Sistema de gerenciamiento y toma de decisiones

El predio donde se encuentra el campo de recría pertenece al I.N.C., y esta a cargo de siete socios que se reúnen periódicamente para evaluar, decidir, etc, a su vez cada uno de ellos se encarga de un área diferente, uno de la agricultura, otro mantenimiento y reparación de maquinaria, otro de la parte animal, otros del tambo, de las tareas específicas del campo, etc. Esto implica que las decisiones sobre el campo de recría por ser este una actividad mas del predio recaiga sobre mas de una persona, cayendo las actividades administrativas generales sobre el Ing. Agr. Mario Costa.

Todos los años al finalizar el mes de noviembre se realiza el cierre de ejercicio, a partir del cual se obtienen los datos económicos y físicos, los cuales sirven para evaluar el ejercicio, ajustar tarifas, etc. El resultado del procesamiento de estos datos se obtiene en marzo, aunque en caso de que el productor este desvinculándose del campo se acelera el procesamiento de los datos

En caso de que por algún motivo el productor quede debiendo dinero al campo y no tenga voluntad de regularizar su situación, la única acción que se toma en contra del mismo, es la de no permitirle utilizar nuevamente los servicios del campo, situaciones como la anterior son mínimas, y pueden ser llevadas a cabo porque según lo aportado, son siempre los mismos los productores que usufructúan los servicios del campo.

En la ecuación económica a partir de la cual se forma la tarifa a cobrar al dueño de los animales hay un punto que contempla la actividad administrativa, ( desgaste de artículos de oficina, uso de teléfono / fax, computadora, etc y demás gastos) .

### 2.1.1.4 Tarifas y formas de pago

En general los productores que tienen animales en el campo son remitentes a CONAPROLE, a estos productores en el momento de la liquidación se le retiene cierta parte de lo producido por concepto de campo de recría, la cual se deposita en una cuenta a nombre del campo.

Por cada animal que el productor tiene en el campo, entrega a cuenta en promedio 11US\$ por mes, monto que oscila entre 9-10 US\$ por terneras, a 13 US\$ por vaquillona en torno al periodo de inseminación. Se trata de no recargar al productor en un solo mes, sino de distribuirle el costo en mas de uno, como seria el caso del mes de la inseminación.

El monto retenido a cada productor es dependiente del tipo de animal (edad de los animales en proceso), cantidad de animales y resultado del ultimo ejercicio. En caso de que por algún motivo especial lo aportado por el productor no haya cubierto la estadía del animal, en el cierre de ejercicio se le ajusta la deuda pasada sumándosela a la deuda generada por los animales actuales.

De igual forma si lo aportado por el productor sobrepasa lo necesario para pagar la estadía de su animal, se le da un cheque por ese saldo o se pone ese saldo a cuenta para la formación de

futuros animales.( este es uno de los motivo por el cual es positivo el trabajar con los mismos productores)

La sumatoria de las ecuaciones económicas parciales de cada una de las fases descriptas ( alimentación, sanidad, reproducción, administración ) tiene como producto el monto total a ser cobrado al productor dueño de los animales por animal en el campo. Cada una de dichas ecuaciones, esta compuesta de la siguiente manera:

- f. alimentaria: **3.7 lts. de leche \* 0.14US\$\* Kg. ganado**
- f. reproductiva: **semen + (65lts\*0.14US\$)**
- f. sanitaria: **75 lts. \* 0.14US\$.**
- administración: **4lts\*0.14US\$**

A lo anterior hay que sumarle la bonificación si se cumplen las condiciones mencionadas en cuanto a la ganancia diaria y en todos los casos se hace referencia al litro de leche valor recria.

#### 2.1.1.5 Indicadores fisico- económicos

Cuadro N°1: Componentes de la ecuación económica del campo de recria de Cololó.

	<b>concepto</b>	<b>ecuación económica parcial</b>	<b>costo US\$</b>	<b>%</b>
1	Alimentación	3.7lts*0.14ctvos* 310 Kg.	160.58	74.4
2	Sanidad	0.14ctvos* 75lts.	10	4.6
3	Inseminación	65lts*0.14ctvos+7	16.1	7.4
4	Administración	4lts*0.14ctvos	0.56	0.26
5	Bonificación	200lts.*0.14ctvos	28	13
	Total		215.2	100.0

Cuadro N°2: Datos fisicos del campo de recria de Cololó.

<b>datos del campo</b>	
superficie has.	700
N° animales	850
unidades ganad.	680
Dotación (cab/has)	1.21
Dotación (ug/has)	0.97
peso inicial Kg.	150
peso final Kg.	460
Estadía (meses)	21
ganancia diaria Kg..	0.49
Kg. ganados	310
mortandad %	2
Kg.came/has	206

Como consecuencia de poder acceder mediante la mesa coordinadora de campos de recría, a algunos datos acerca de otros emprendimientos pertenecientes al I.N.C. (en su mayoría) en el siguiente cuadro se puede ver la situación de la Unidad Cololó respecto a sus similares.

Cuadro N°3: Características de los principales campos de recría por administración propia

Entidad	Dpto.	Sup. has.	Propiedad	N° vaq.	N° product.	UG/has
U. Cololó	Soriano	700	INC	900	35	1.03
CASICAL	Flores	338	INC	300	19	0.71
CARECO	Colonia	2445	INC	1200	69	0.39
CALTIECO	Paysandu	2060	INC	798	48	0.31
CORR. DE ABASTO	Paysandu	170	IMP	81	13	0.38
FLORIDA	Florida	3436	INC	2800	91	0.65
S.P.L. SAN JOSE Y V. RODRIGUEZ	Flores	1887	INC	2050	107	0.87
CALCRE	Rio Negro	601	INC	455	27	0.61
S.F.R. ANTONIO RUBIO	Salto	930	INC	450	13	0.39
CALCARE	Durazno	1724	UTE	1214	100	0.56
S.P.L. CERRO LARGO	C. Largo	1230	INC	690	18	0.45
EL SOLAR	Maldonado	1000	IMM	899	30	0.72
TOTALES		16521		9469.6	570	0.46

Fuente: Mesa Coordinadora de Campos de Recría.

## 2.2 PRIVADOS

Es la modalidad en la cual la actividad de recría es realizada con fines de lucro por determinado agente. Asimilándose a muchas de las actividades agropecuarias actuales. Se a planteado como desventaja para el productor que utiliza este sistema, que por la tenencia privada de la tierra, no existe la misma estabilidad que para los campos de recría autogestionados.

### 2.2.1 FLORES

La información presentada a continuación fue recabada en una reunión con el Dr. Daniel Laborde en la oficina central de la CO.NA.PRO.LE. en el mes de Febrero del año 2002.

Este campo de recría se encuentra en el departamento de Flores funciona hace cuatro años y esta a cargo de el Dr.Laborde y Sra. Es un establecimiento de 1400 has. el cual destina alrededor de 550has. para la recría de vaquillonas holando. En las 1400has hay 46% de mejoramientos ,mayoritariamente praderas.

Actualmente se están criando 480 animales de diferentes categorías, pertenecientes a 8 productores. Se empezó en el año 97 con un productor, al cual se fueron incorporando nuevos

productores hasta llegar al numero actual . La cantidad de animales aportados por cada productor es variable , y va desde 30 a mas de un centenar.

#### 2.2.1.1 Producto obtenido

El producto obtenido es una vaquillona preñada de 480 Kg. que va a parir por primera vez entre los 24 y 28 meses de edad. Esta es entregada a su propietario cuando transcurre entre el séptimo y el octavo mes de gestación.

#### 2.2.1.2 Proceso productivo

Una de las característica mas importantes de este establecimiento es que se intenta ser flexible adecuándose al máximo a las necesidades del productor. Por lo tanto una de las cosas que no hay son fechas de entrada, sino que van entrando los lotes a medida que el productor lo requiere.

Algo similar a lo anterior ocurre con las condiciones impuestas para entrar, según lo manifestado lo ideal seria un animal de 120 Kg. en buenas condiciones sanitarias pero en el momento de entrar los lotes nunca son parejos ni el productor planifica el ingreso de los animales todos los años en un mismo momento, por lo cual entran animales desde 75 a 230 Kg. lo que da un promedio de 150 Kg.

Para el caso en que ingresen animales de bajo peso y en condiciones de desventaja respecto a los demás , a estos se le suministra algún complemento. El fin de esta practica es el de brindarle mayores atenciones a una categoría problemática, y el de emparejar los lotes .

Al productor dueño de estos animales se le cobra por la ración brindada y por la mano de obra utilizada como un costo extra (el complemento brindada a estos animales depende del momento, no señalándose preferencia por ninguno en particular )

El ingreso de los animales es sin visita previa y los fletes de entrada y salida corren por cuenta del propietario de los animales, al igual que las guías que son a pastoreo y sin cambio de propiedad. Los animales se pesan a la entrada , cada cuatro meses y a la salida. En cada una de las pesadas el productor recibe un informe del peso, las ganancias, y el estado reproductivo de sus animales.

La salida de los animales se da en las condiciones ya mencionadas y como consecuencia de la existencia de dos periodos de inseminación, se da en dos fechas relativamente fijas, las cuales son en los primeros meses del año y alrededor del mes de Junio. Por lo tanto en promedio la estadía es de 18 a 22 meses.

##### 2.2.1.2.1 Fase alimentaria

Como consecuencia de no ser un establecimiento exclusivamente dedicado a la recría sino de dedicarse a otras actividades, como a la invernada, a los ovinos, etc, resulta muy difícil el dividir estrictamente que superficie y de que se destina actualmente a la recría. Los dueños del

campo le destinan alrededor de 550 has de un establecimiento de 1400 has, que tiene 650 has de praderas mas el resto de los cultivos que integran la rotación.

En general se le da prioridad a la recría por considerarse que actualmente es mas beneficiosa que la invernada (según lo aportado por el propietario del campo a comienzo de Febrero del año 2002), que hoy en día es la otra actividad que podría competir en la utilización de los recursos alimenticios.

El numero de categorías, las cargas y el lugar de pastoreo , es muy dependiente de la época del año, el efecto año y la situación de los demás rubros por lo cual no se puede definir con mucha claridad mucho de los aspectos referentes a este punto.

Las praderas son de festuca , lotus, trébol blanco, y la rotación esta compuesta por estas pasturas, un cultivo de invierno y otro de verano. El cultivo de invierno es generalmente avena (para pastoreo) mientras que el de verano es sorgo y se menciona la implantación de moha en otras ocasiones.

Cuadro N°4: Rotación utilizada en el campo de recría de Flores

Rotación Utilizada	
año (otoño)	Uso del suelo
1	pp1
2	pp2
3	pp3
4	pp4
5	pp4,5/avena
6	sorgo

El sorgo es cosechado y utilizado para complementar la alimentación de los animales en invierno, se le suministra entre 1y 2Kg animal/día, se intenta el autoabastecimiento de este grano y no están planificadas compras extraprediales.

En caso de plantar moha esta es primariamente para pastoreo, ocasionalmente si hay posibilidades de hacer reservas a medias pagando con cierto porcentaje de la reserva, se cierra determinada área con este fin .Estas son suministradas en invierno y se prioriza a la categoría mas necesitada pero se trata de suministrarle a todo el ganado.

Las ganancias obtenidas en este proceso oscilan entre 500-550grs./diarios (dato promedio de cuatro años) siendo estas dependientes del efecto año. El monto cobrado por kilogramo ganado es variable dependiendo entre otras cosa del numero de animales, etc, el mismo fluctúa entere 0.6 a 0.65 U\$S/Kg.

#### 2.2.1.2.2 Fase Sanitaria

El campo de recría tiene un calendario sanitario básico el cual es aplicado a todos los animales por el cual se le cobra a cada productor un monto fijo anual, este calendario esta compuesto por; cuatro antiparasitarios al año, dos saguaypicidas, dos vacunas carbunclomancha al año, y una doble vacunación contra enfermedades reproductivas

En caso de aparecer algún problema específico en algún animal este es tratado y posteriormente se arregla el costo del tratamiento con el propietario.

Se considera un 4% de mortandad como normal, si este porcentaje es superado el campo de recría compensa a el dueño del ganado descontándole los kilogramos muertos de los kilogramos a pagar en la salida de los animales pertenecientes a ese lote. Cabe señalar que en estos últimos años esta situación fue atípica.

#### 2.2.1.2.3 Fase Reproductiva

En el predio existen dos periodos de inseminación, uno que va desde el 15 de junio hasta el 30 de julio en el cual el peso mínimo es de 280 Kg. , y otro que va desde el 1 de octubre hasta el 15 de noviembre para el cual el peso mínimo es de 340kg.

El semen utilizado es de libre elección por parte del productor y en general cuesta entre 6-8 U\$\$/dosis. Se utilizan alrededor de 1.5 dosis / vaquillona preñada.. y el porcentaje de preñez por inseminación es de 75% .

Posterior a la inseminación se repasan las vaquillonas con un toro de la raza Jersey. Por cada vaquillona preñada por inseminación se le cobra un determinado monto al propietario de los animales y en caso de que la vaquillona halla sido preñada por el toro, ese monto es devuelto en forma a convenir. Posterior al repaso con el toro el porcentaje de preñez, se sitúa en 92%.

#### 2.2.1.3 Sistema de gerenciamiento y toma de decisiones

El gerenciamiento y la toma de decisiones son llevados a cabo por los propietarios del campo y el funcionamiento a nivel de campo recae en tres personas mas. Esto funciona así para todas las actividades que se llevan a cabo en el predio.

El apoyo técnico esta dado por uno de los propietarios en la parte animal ( medico veterinario) y muy ocasionalmente por un ingeniero agrónomo el cual es pariente de la familia.

No se incluye en la tarifa por el servicio una estipulación específica del ítem actividades administrativas lo cual no quiere decir que estas no tengan un costo y que este incluido por ejemplo en el precio cobrado por Kg. ganado.

Según lo transmitido por el productor, al dueño de los animales en el momento de acceder al campo se le dan las bases pero no se firma un contrato de ningún tipo, sino que son acuerdos de

palabras, lo cual es un motivo de que muchos de los puntos tocados sean muy flexibles y no se pueda determinar con exactitud aspectos sobre el funcionamiento del campo. Esta forma de trabajar es posible por el hecho de ser pocos productores y de relativa confianza .

#### 2.2.1.4 Tarifas y formas de pago

El productor tiene una tarifa fija que actualmente es de 7 U\$\$ por mes, por animal la cual tiene que pagar todos los meses. Esta tarifa se paga básicamente de tres maneras diferentes, al contado, mediante un giro, o en caso de remitir a CONAPROLE utilizando a esta como agente de retención.

Todos los años el 1° de junio se hace un reajuste anual, en el cual se ve entre otras cosas si esa tarifa fija esta cubriendo lo que esta pasando con esos animales, en caso de no cubrirla esta es aumentada y a la inversa.

En general cuando se logran los objetivos propuestos y el productor obtiene una vaquillona preñada de inseminación pariendo a los 2 años y pocos meses con un peso superior, al citado anteriormente, el dueño del campo obtiene una bonificación, la cual se acuerda con el dueño de los animales y es dependiente de los logros, la cantidad de animales y el relacionamiento con dicho productor.

Este monto el Dr. Daniel Laborde no lo tenia disponible pero si remarco que muchas veces obtiene como forma de pago de esa especie de bonificación, y el reajuste, animales de diferentes tipos y que en este aspecto también es muy flexible a lo que el productor tiene para ofrecer.

La sumatoria de las ecuaciones económicas parciales de cada una de las fases descriptas ( alimentación, sanidad, reproducción, administración ) tiene como producto el monto total a ser cobrado al productor dueño de los animales por animal en el campo. Cada una de dichas ecuaciones, esta compuesta de la siguiente manera:

- f. alimentaria: 0.6U\$\$\* KG. ganado
- f. reproductiva: 10 U\$\$/animal preñado por inseminación
- f. sanitaria: 10 U\$\$/animal

### 2.2.1.5 Indicadores físicos y económicos

Cuadro N°5: Componentes de la ecuación económica del campo de recría de Flores.

	<b>Concepto</b>	<b>ecuación económica parcial</b>	<b>costo U\$S</b>	<b>%</b>
1	alimentación	0.65U\$S *330 Kg.	216	91.5
2	Sanidad	10U\$S	10	4.2
3	inseminación	7.5U\$S	10	4.2
4	administración	0	0	0.0
5	bonificación	Variable	0	0.0
	<b>Total</b>		<b>236</b>	<b>100.0</b>
* 75% preñez por inseminación				

Cuadro N°6: Datos físicos del campo de recría de Flores.

<b>Datos del campo</b>	
superficie has.	550
N° animales	480
unidades ganad.	384
Dotación (cab/has)	0.87
Dotación (ug/has)	0.70
peso inicial Kg.	150
peso final Kg.	480
Estadía (meses)	20
ganancia diaria Kg..	0.55
Kg. ganados	330
mortandad %	2
kg.came/has	170.36

FACULTAD DE AGRONOMIA

CENTRO VASCO DE  
CIRCUITACIÓN Y  
BIBLIOTECA

### 2.2.2 LAVALLEJA-FLORIDA

La información acerca de este campo presentada a continuación, fue recabada en una reunión con la familia Basso en su establecimiento en el departamento de Lavalleja. Esta reunión fue en el mes de Abril del año 2002.

Este campo de recría se encuentra ubicado entre los departamentos de Lavalleja y Florida, pertenece a la familia Basso y funciona desde hace ocho años. Tiene alrededor de 800 has, destinadas en su totalidad a la recría de vaquillonas holando, de las cuales 530 has son arrendadas.

Son suelos pertenecientes a la unidad sierra de Polanco, suelos superficiales con 3 p.p.m. de Fósforo, de textura franca, netamente estivales de un promedio CONEAT de 87 (67-92). Cuenta actualmente con un 27 % de la superficie mejorada y planea incrementar a mediano plazo esa área, el resto es campo natural no existiendo cultivos anuales en proceso al momento de la visita (enero/2002).

Actualmente se están criando 750 animales pertenecientes a 30 productores de los departamentos de Canelones, Lavalleja, Florida, San José, y Maldonado. La cantidad de terneras aportadas por cada productor es variable, y va desde 2 a 30 animales.

#### 2.2.2.1 Producto obtenido

El producto obtenido es una vaquillona preñada de por lo menos 450 Kg. que es entregada a su propietario cuando transcurre el séptimo u octavo mes de gestación. Esta vaquillona va a parir por primera vez alrededor de los 28 meses de edad (tiempo dependiente de la edad del animal cuando ingresa al campo).

#### 2.2.2.2 Proceso productivo

Previo al momento de entrada se organiza una concentración de los animales por parte de la Comisión Nacional de Campos de Recría de San Ramón en la localidad con el mismo nombre, la cual oficia de vínculo entre el campo de recría y los productores, y una de sus funciones es la de consignar el ganado de los productores interesados.

En esta se procede al saneamiento de los animales y a identificarlos con la caravana del campo, a esta concurren los dueños de los animales (no en forma obligatoria), el veterinario del campo, el dueño del campo y la empresa encargada de la parte administrativa. Además cada animal debe tener una foto, el costo de la cual corre por cuenta del propietario de los animales.

A lo largo del año hay dos periodos de entrada y salida de animales, los cuales son coincidentes, estos son en los meses de febrero - marzo y julio, esto salvo alguna excepción es estricto.

En caso de retirarse los animales previo a lo acordado, el propietario deberá pagar lo adeudado hasta el momento más una multa de 100 lts. en caso de que el animal este vacío o 200 lts en caso de que el animal este preñado. Según lo aportado por el productor, lo anterior no es común y se ha dado por ejemplo con animales preñados que son retirados antes de tiempo.

Los animales a ingresar deben pesar por lo menos 120 Kg., no presentar problemas sanitarios evidentes, y no necesariamente tienen que estar desmochados. En caso de no cumplir los requisitos de peso estos ingresan en forma condicional (en calidad de observado), lo cual implica que por cada kilogramo ganado hasta los 120 Kg. se debe abonar un precio diferencial de lts leche valor recría.

En caso de que el animal sea admitido con una condición sanitaria no ideal el campo no se responsabiliza por su muerte dentro de los 3 meses posteriores a su ingreso, superado este periodo sigue en las mismas condiciones que el resto de los animales

Pueden ingresar animales de la raza Jersey para los cuales la condiciones de estadía respecto a los holandeses varía en muchos aspectos, pero por ser mínima la proporción de estos dentro del campo no serán tenidos en cuenta.

Los fletes de entrada y salida corren por cuenta del propietario de los animales, al igual que las guías que son a pastoreo y sin cambio de propiedad.

Los animales se pesan a la entrada en el predio antes de los cuatro días de ingresados, cada tres meses y a la salida. Las pesadas son con 12 hs de encierro o con 5 % de desbaste, y debe estar presente un integrante del estudio encargado de la parte administrativa

#### 2.2.2.2.1 Fase alimentaria

Como ya fue mencionado el predio cuenta con un 27% de su superficie mejorada, la cual se divide en dos grandes grupos, un 15 % de praderas convencionales , y 12% de mejoramiento extensivo de lotus subiflorus.

Debido a las características del tipo de campo natural predominante, es un requerimiento para los animales a ingresar el que conozcan mío-mío.

Las praderas permanentes están compuestas por trébol blanco, lotus, y festuca , siendo inviable según lo aportado por el productor la inclusión de raigras por problemas de engramillamiento Se encuentran en este momento praderas de mas de ocho años funcionales, en caso de haber una evolución de estas a festuales, se les pasa una rotativa y se les resiembrá trébol blanco.

Como una forma de seguro invernal se cuenta con 300 fardos anuales, preferentemente de origen predial elaborados a partir de praderas de segundo año, o de lotus rincón. Se descarto la posibilidad de plantar moha con tal fin por ser considerada por el productor como un alimento de baja calidad (experiencias previas).

También fue descartada la elaboración de silos de grano húmedo de sorgo o de maíz por malas experiencias anteriores. Solamente un año se tuvo que dar sorgo en invierno a las vaquillonas en su ultima etapa, en tal ocasión se les suministro 3,5 Kg. del grano. Se menciona también el suministro de semilla de algodón a estos animales, pero no son practicas sistemáticas dentro del campo.

El ganado se maneja en 3 lotes , la prioridad la tiene siempre los animales preñados y dentro de estos los que se encuentran en una etapa mas avanzada de la gestación. Un segundo lote son los animales de alrededor de 150 Kg. por ser la categoria mas eficiente, y un tercero que es el lote de alrededor de 220 Kg. que es el mas flexible de todos.

La ganancia promedio del ultimo ejercicio fue de 438 grs. Según lo estimado por el productor, para su establecimiento, a lo largo del año las ganancias fluctúan de la siguiente manera; otoño 250grs, invierno 0 grs., primavera 1000grs, verano 500grs.

#### 2.2.2.2 Fase sanitaria

Durante la estadía de los animales, estos tienen un plan sanitario básico anual, que consta de dos vacunas mancha- gangrena y de cuatro dosificaciones de ivermectina. Los costos sanitarios de los animales son cubiertos en un 45 % por sus propietarios y el 55% restante por los dueños del campo

Los insumos utilizados en el proceso son adquiridos en PROLESA de San Ramón. Al igual que algunos insumos para el funcionamiento del establecimiento. Entre los insumos veterinarios y la remuneración del veterinario a cargo , ocupan el 10% del presupuesto del campo.

Uno de los requerimientos de entrada para el ganado, es que estén libres de garrapata. Deben estar marcados, en caso de no estar desmochados lo cual es común por la edad de los animales en el momento de entrada, son desmochados en el predio, por lo cual se cobra un extra de 15 lts. de leche por el efecto negativo de esta acción sobre la evolución de los animales.

Los casos clínicos concretos son atendidos en el establecimiento pero el costo total del tratamiento es cubierto por los dueños de los animales. En el momento de la visita se estaba dado esta situación con algunos animales a los cuales se les estaba suministrando berruguidas.

Se considera hasta un 4% de mortandad como normal, en caso de superar este porcentaje los dueños del campo le descuentan de los kilogramos adeudados hasta el momento el peso de los animales muertos ( por encima de dicho porcentaje ) . Pero esto es una situación atípica.

#### 2.2.2.3 Fase Reproductiva

En el predio hay dos periodos de inseminación, uno que empieza en Junio el cual el peso mínimo es de 310 Kg. , y otro en Noviembre para el cual el peso mínimo es de 350kg.(los pesos indicados son para animales recién llegados del campo, sin desbaste).

El semen utilizado es de libre elección por parte del productor y en general todos usan el mismo el cual cuesta alrededor de 5 U\$S. Se utilizan alrededor de 1.2 dosis / vaquillona preñada.. y el porcentaje de preñez por inseminación es de 85% (en el periodo de inseminación se levantan celos dos veces, posteriormente a la sincronización).

### 2.2.2.3 Sistema de gerenciamiento y toma de decisiones

Este campo de recría esta manejado básicamente por la familia la cual reside en el mismo, a su vez el propietario del establecimiento es ingeniero agrónomo, con lo cual esta cubierto el asesoramiento en esta área.

Además el establecimiento cuenta con un empleado y ocasionalmente cuando el trabajo así lo requiere se obtiene la colaboración de los vecinos, la cual es retribuida de la misma manera. Normalmente el predio cuenta con la asistencia de un medico veterinario, no constatándose esta situación en el momento de la visita por un motivo puntual.

En este emprendimiento existen cuatro partes intervinientes con diferentes funciones, que son: el dueño del campo, los dueños de los animales, la CNCRSR, y un estudio contable.

La CNCRSR tiene la función de ejercer como vinculo entre las dos primeras partes, entre sus funciones tenemos la de organizar reuniones por algún motivo puntual, conseguir los camiones para los fletes, arreglar las fechas de los movimientos, etc.

La ultima parte interviniente es el estudio "alfa", en esta empresa se terceriza la actividad administrativa. Es el encargado de controlar las pesadas a lo largo del año, cobrarle al productor lo adeudado y pagárselo al dueño del campo. El propietario de los animales asume por entero el costo de este servicio

### 2.2.2.4 Tarifas y forma de pago

El propietario del campo de recría tiene un ingreso mensual y una vez por año se cierra el ejercicio y se ajusta la tarifa. El estudio "alfa" le retiene todos los meses al productor propietario de los animales un monto estimado con el fin de cubrir el desarrollo de la recría. El propietario del campo recibe en promedio 6,20 U\$S por mes por animal.

La sumatoria de las ecuaciones económicas parciales de cada una de las fases descriptas ( alimentación, sanidad, reproducción, administración ) tiene como producto el monto total a ser cobrado al productor dueño de los animales por animal en el campo. Cada una de dichas ecuaciones, esta compuesta de la siguiente manera:

- f. alimentaria: **3 lts. de leche \* 0.15U\$S\* Kg. ganado**
- f. reproductiva: **10.2U\$S/animal preñado**
- f. sanitaria: **10U\$S/animal.**

Además se utiliza un sistema de bonificaciones, para el cual los animales deben superar los 450 Kg.. Superado este peso y dependiendo de la ganancia es determinada cierta bonificación, la cual para una ganancia promedio de 375 grs. es de 100lts, 400grs. es de 200 lts. Para el ultimo ejercicio en el cual la ganancia se sitúo en 438 grs. la bonificación fue de 250 lts.

En este sistema es de suma importancia el poder obtener una buena bonificación por cada animal egresado, esto es así porque según lo manifestado por el productor lo que el campo de

recria cobra por kilogramo ganado va íntegramente a cubrir el presupuesto del establecimiento, siendo la bonificación la ganancia obtenida.

### 2.2.2.5 Indicadores físicos y económicos

Cuadro N°7: Componentes de la ecuación económica del campo de recria de L-F.

	<b>Concepto</b>	<b>ecuación económica parcial</b>	<b>costo U\$S</b>	<b>%</b>
1	Alimentación	$3\text{lbs} \cdot 0.15 \cdot 320\text{Kg.}$	144.5	71.4
2	Sanidad	10U\$S	10	5
3	Inseminación	10.2U\$S	10.2	4.9
4	Administración	0	0	0.0
5	Bonificación	$250\text{lbs} \cdot 0.15$	37.5	18.2
	Total		202.2	100

Cuadro N°8: Datos físicos del campo de recria de L-F.

<b>datos del campo</b>	
superficie has.	800
N° animales	750
Unidades ganad.	600
Dotación (cab/has)	0.94
Dotación (ug/has)	0.75
Peso inicial Kg.	130
Peso final Kg.	450
Estadía (meses)	24
Ganancia diaria Kg.	0.444
Kg. ganados	320
mortandad %	2
kg.came/has	149.2

### 3 PROGRAMA NACIONAL SISTEMA de SERVICIOS de RECRÍA por CAPITALIZACIÓN.

El Programa Nacional Sistema de Servicios de Recría por Capitalización es un proyecto diseñado por DIPRODE y con la colaboración de ANPL-CAF-MGAP, el cual tiene como objetivos, lograr que los campos de recría por capitalización sean una herramienta útil y estructurada especialmente para los productores lecheros que tienen limitantes de tamaño, así como demostrar que esta es una nueva actividad con igual o superior rentabilidad para dueños de campos la cual cuenta con clientes, mercado y un precio estable superior al recibido actualmente por actividades similares de producción de carne.

Además pretende ensamblar el funcionamiento de modo que todas las partes involucradas puedan estar debidamente atendidas y coordinadas en aspectos productivos, institucionales, organizativos y financieros, logrando un aumento significativo de la producción de leche de los productores involucrados, tratando de abarcar la mayor cantidad de productores posible.

La elaboración de esta parte del trabajo se basó en una reunión en la A.N.P.L: en el mes de abril del año 2002, con los ingenieros agrónomos Gonzalo Urioste y Luis Altezor, en la cual además se pudo recabar cierto material a ser citado en la bibliografía.

La viabilización económica del programa se realiza con fondos provenientes de DIPRODE-MGAP-Multisectorial BID, depositados en el BROU el cual participa operando con los créditos.

En este tipo de campo de recría existen tres actores fundamentales, los cuales son, el dueño del campo o empresario hotelero (EH), el dueño de los animales o empresario lechero (EL) y la empresa de servicio de recría (ESR).

La empresa de servicio de recría se encuentra supervisada por la unidad de seguimiento del programa que es la encargada de brindarle la información al Consejo Institucional. Esta información va a ser utilizada para evaluar el proyecto y para solucionar total o parcialmente los obstáculos que tiene el actual sistema de forma de poder cumplir los objetivos propuestos (el Consejo Institucional puede solicitar si lo considera necesario, información directamente a la ESR).

Además el consejo institucional en caso de haber diferencias entre las partes intervinientes es el encargado de resolverlas de forma inapelable. Como por ejemplo en caso de considerarse por parte de la ESR que la alimentación es inadecuada, el Consejo institucional puede autorizar al retiro de los animales antes de tiempo cobrándole una multa al EH igual a la ganancia de peso obtenida por los animales hasta ese momento.

### 3.2 FUNCIONES Y REQUISITOS DE LOS INTEGRANTES

Cada una de las partes que integran cada unidad campo de cría debe tener ciertas características de acuerdo a la función a cumplir, estas se encuentran en el contrato tipo.

#### 3.2.1 Empresa de Servicio de Recría

La empresa de servicios de recría, deberá estar registrada en el registro nacional, una sola de estas empresa puede intervenir en mas de un campo. La función básica de esta es la de coordinar y administrar la operativa de relacionamiento entre las dos partes restantes. Es la encargada de la contratación de fletes, identificación de animales, realización de guías, seguimiento y control de los animales, brindar servicios de inseminación y plan sanitario según lo acordado

A su vez debe asegurarle previo acuerdo con empresario hotelero, una dotación promedio durante el periodo establecido en el contrato

Como la empresa prestadora de servicios ejerce una función de vinculo también debe efectuar las liquidaciones entre las partes así como coordinar el manejo de los fondos con la unidad de seguimiento del programa.

El cumplir con las funciones antedichas, es lo que le da a la empresa de servicio de recría el derecho de percibir un monto preestablecido que según estimaciones efectuadas en el momento (reunión ANPL) son un poco inferiores a la mitad del costo total de la recría de una vaquillona.

#### 3.2.2 Empresa Hotelera

La empresa hotelera deberá ser un establecimiento ganadero o agrícola-ganadero con un área mínima destinada en forma exclusiva al sistema con infraestructura adecuada para el manejo de los animales (aguadas, empotrerramiento, etc) Experiencia como productor avalada por la presentación de indicadores físico-económicos que aseguren su exitosa incorporación al sistema. Disponer de mejoramientos de campos o disposición para hacerlos, mano de obra calificada para el manejo de los animales, darle exclusividad a los animales remitidos por los empresarios lecheros y tener un bajo nivel de endeudamiento.

#### 3.2.3. Empresario Lechero

El empresario lechero deberá tener antecedentes como productor, tener animales dentro de las categorías de recría y con el perfil exigido en el contrato. Además debe tener algún mecanismo de retención de fondos ( en caso de no ser remitente a alguna planta ) y tener autorización de la planta industrial o del agente seleccionado para la retención para el pago del servicio y eventualmente el pago de la financiación.

### 3.3 FUNCIONAMIENTO GENERAL

#### 3.3.1 Ingreso del animal

Es función de la empresa de servicio de recria el conseguir los productores que van a recriar sus animales en el campo. Se coordina la primer entrada de ganado y las futuras fechas en la que reabrirá el periodo de entrada. Con una anticipación de entre 30 a 60 días el EH debe comunicar el numero de unidades ganaderas a admitir en función de los recursos disponibles.

El EH se compromete a admitir hembras jóvenes de razas lecheras que no hayan tenido cría previamente, pesando desde 120 Kg. Este tiene el derecho de determinar la cantidad de animales a admitir y de no admitir animales que presenten signos de inviabilidad o características que puedan comprometer su futuro desarrollo.

#### 3.3.2 Identificación

Para todo animal que ingrese al campo se debe elaborar una planilla en la cual figure; N° de caravana ( color a convenir), propietario de la res, N° y letra de selección holando, peso inicial, condición ( permanente/condicional ), fotografía con numero de ingreso el cual debe coincidir con la caravana del animal. Esta planilla previo común acuerdo quedara en manos del coordinador del campo y pasara a ser parte del contrato.

#### 3.3.3 Admisión condicional

En caso de que en el momento del ingreso hubiesen animales en malas condiciones, el EH puede admitirlos pero no responder por ellos en caso de muerte. De la misma forma los animales que pesen menos de 120 Kg. ingresaran en forma condicional, y debido la mayor atención que estos requieren el productor por cada kilogramo ganado hasta los 120 Kg. deberá pagar 5lts. de leche valor recria

#### 3.3.4 Pesadas

Todo animal que ingresa al establecimiento será pesado individualmente dentro de los cuatro días de su arribo. Los animales antes de ser pesados deberán estar alrededor de doce horas encerrados . En caso de que esto no pueda cumplirse se aplicara algún mecanismo de desbaste

Cada año en una fecha a convenir se realizara una pesada intermedia de todos los animales que se hallaren en el campo devengándose en ese momento el pago de los kilogramos ganados desde la ultima pesada y los montos retenidos de las pesadas previas. Esta pesada anual, será considerada como el punto de partida para el nuevo ejercicio.

La ESR tiene la obligación de efectuar pesadas periódicas cada tres meses y de brindarle el peso del ganado y su evolución al dueño de los animales, al dueño del campo , y al Consejo Institucional.

Cuando el animal sale del predio, previa noche de encierro se realiza la pesada final a partir de la cual se calculara la totalidad de los kilos ganados

El EH tiene la obligación de juntar los animales para mostrarlos en caso de que la ESR lo solicite con el fin de inspeccionarlos, para si o a pedido del EL o para los terceros que este dispongan. En caso de acuerdo entre el EH y el EL se podrán modificar u omitir la aplicación de alguna de las cláusulas establecidas en el contrato.

### 3.3.5 Sanidad

El responsable de la sanidad de los animales es el empresario hotelero, el cual debe suministrar vacunas preventivas, saguaypicidas, lombricidas, baños para garrapatas, y sales minerales, así como tratamientos y curaciones sanitarias. Este empresario debe permitir a la ESR la supervisión de la sanidad del rodeo pero no esta obligado a cumplir lo que se le recomiende.

Los costos sanitarios serán cubiertos en partes iguales por el empresario hotelero y el dueño del ganado, salvo aquellos sanitarios específicos al fin reproductivo que tengan como fin asegurar la eficiencia reproductiva del ganado y las obligaciones específicas del ganado lecheras, estos específicos serán cubiertos en su totalidad por el propietario del ganado.

Los específicos serán retirados de una veterinaria de plaza, el EL depositara voluntariamente un monto de su propiedad el cual será retenido por la planta receptora de remisiones de leche, este pago se realizara mensualmente por parte del ultimo

El EH pagara su parte en u equivalente a litros de leche valor recría de forma tal se pagar las dos partes un monto igual.

### 3.3.6 Mortandad

Es responsabilidad de la ESR la contabilización de las muertes así como de la identificación de las mismas (que animal fue, y posible causa) además de dejar a disposición del EL el cuero en condiciones (secado / salado). En caso de imposibilitarse el cuereado del animal se procederá a cortar la oreja del animal y a entregársela al EL

Las mortandades deberán ser comunicadas por el EH al ESR dentro de los siete días de ocurridas. Se considerara como mortandad natural y por lo tanto sin responsabilidad del EH hasta un 4%, en caso de superar este valor el EH deberá restituir al EL los animales muertos por encima de este porcentaje, la restitución será efectuada basándose en la ultima pesada de cobro, o pesada inicial a razón de 0.45 U\$S/Kg.

En caso de ocurrencia de una circunstancia catastrófica como enfermedad desconocida de desarrollo muy rápido, el EH quedara eximido de lo expuesto anteriormente debiendo dar aviso inmediato a la ESR la cual tiene la facultad de revisar lo ocurrido con un medico veterinario de confianza.

Los casos de extravío o robo de ganado serán de total responsabilidad del EH

### 3.3.7. Reproducción

Para la reproducción de los animales al EH le corresponde el manejo de la pastura previendo los requerimientos de esta categoría y la cercanía de esta con las instalaciones de trabajo además de proveer las mismas y el hospedaje al personal encargado de la inseminación.

La ESR debe contar con un servicio de inseminación cuyos costos generales serán cubiertos por entero por el EL. Esta se llevara a cabo como mínimo en dos periodos durante el año, cuya fecha de comienzo y finalización serán determinados por el EL, y deberán corresponderse con pariciones de otoño y primavera .

El peso mínimo requerido por animal para ser inseminado será establecido por un acuerdo mutuo entre la ESR y el EL de forma tal que este peso me asegure una buena performance reproductiva del animal , además que me permita llegar a por lo menos 450kg. en el octavo mes de gestación teniendo en cuenta el contexto en que este animal se encuentra,

En caso de descartar la inseminación por algún motivo y utilizar toros o de utilizar toros sistemáticamente como repasos, estos serán provistos por el EL y su cuidado estará a cargo del EH. El EL deberá pagar por cada toro una cifra que provendrá del promedio de ganancia obtenido por los animales al termino de ese año multiplicado por, el numero de días que estuvo el animal, por el valor de tres litros de leche valor recría, por el coeficiente 1,3

En caso de superar el 1% de preñez anticipada no descada el EH deberá asumir la responsabilidad , y en concepto de restitución pagara al EL un monto equivalente a la ganancia que haya obtenido la res en el sistema , siendo opción del EL el retiro de la misma del sistema

### 3.3.8. Tarifas y forma de pago

Por cada kilogramo ganado en el sistema el precio base a pagar será de 3 litros de leche valor recría, el cual esta compuesto por la suma del precio leche de industria considerada base invernal multiplicada por el factor 0,48, mas el precio leche de industria considerada excedente multiplicada por el factor 0,32 , mas el precio de la leche de consumo multiplicada por el factor 0,20.

Esta leche se calcula libre de toda bonificación, etc y con un 3,3% de tenor graso y un 2,9% de tenor proteico, y el precio base es de 15 ctvos el litro (en caso de que el valor obtenido sea menor se tomara automáticamente este como base). Este precio podrá ser modificado por el consejo institucional con el correspondiente asesoramiento de la unidad de seguimiento, en caso de considerarse pertinente.

El pago se efectuara cada vez que sea retirado un animal del campo de recría o simultáneamente con cada pesada intermedia con una tolerancia de 30 días. En caso de incumplimiento de lo anterior lo adeudado comienza a generar intereses de la forma establecida mas adelante

Adicional a lo adeudado por concepto de ganancia de kilogramos, existe un sistema de bonificaciones el cual tiene como objetivo el de crear un sistema mas dinámico y eficiente mediante la creación de un interés adicional en el EH,

Para acceder a esta bonificación se tienen que cumplir tres requisitos en forma simultanea, la vaquillona debe estar preñada al momento de salida, al octavo mes de gestación debe estar pesando 450Kg. , y que durante su estadía haya obtenido una ganancia promedio de 400grs. Cumpliendo estas condiciones la bonificación será de 200lts. en caso de que las ganancias sean superiores a 500grs. la bonificación será de 300lts. Esta se debe pagar a la salida del animal del predio con un margen de 30 días.

Esta sistema de bonificación es factible de ser sometido a cambios por común acuerdo entre el EH; la ESR y el consejo institucional. Por ejemplo en caso de tener animales de la raza jersey seria contraproducente tener las mismas condiciones de estadía que para los holandeses (ganancias promedio, pesos de inseminación, etc)

### 3.3.9. Sanciones

En caso de incumplimiento de las normas establecidas se establecerá un pago por concepto de daños y perjuicios a la/s parte/s perjudicada/s.

Si la falta fuese cometida por el EH lo adeudado será descontado del monto a recibir, en caso de no pago de deudas por parte del EL estas generaran el interés vigente establecido por el BROU al momento de entrar en falta, y se hará todo pagadero en forma conjunta al momento de cancelar la deuda. En caso de que la falta sea cometida por la ESR a esta se le descontara lo correspondiente del monto a recibir por los servicios brindados.

### 3.3.10. Rescisión

La rescisión del contrato tendera lugar en caso de; que la totalidad de los animales no lleguen a tener una ganancia promedio superior a los 280grs. durante el ejercicio en cuestión, o en caso de que el 30% de las vaquillonas no tengan mas de 450 kilogramos al momento de ser retiradas del campo, o en caso de que la mortandad superase el 15% y sea constatada como consecuencia de la misma un inadecuado manejo alimenticio y/o sanitario por parte de un medico veterinario

## 3.4. INDICADORES FISICOS Y ECONOMICOS

Los datos del cuadro que muestra las ecuaciones económicas parciales son provenientes de la Comisión Nacional de Campos de Recría , y Productores de la Comisión de Campos de Recría de San Ramón.

Cuadro N°9: Componentes de la ecuación económica de un campo de recría según la CCRSR.

	<b>concepto</b>	<b>ecuación económica parcial</b>	<b>Costo U\$\$</b>	<b>%</b>
1	alimentación	3lts*0.15* 330Kg.	148.5	65.3
2	sanidad	70lts*0.15	10.5	4.6
3	inseminación	100lts*0.15	15	6.6
4	administración	6.5lts/mes *0.15*24	23.4	10.3
5	bonificación	200lts*0.15	30	13.2
	Total		227.4	100

fuelle CCR San Ramón

En cuanto a los datos del campo, no pertenecen a ningún campo en particular sino que es un resumen de los resultados de las empresas que al momento de la reunión se encontraban participando del emprendimiento, los cuales no se encontraban trabajando en todo su potencial, por este motivo puede llamar la atención alguno de los indicadores presentados.

Cuadro N°10: Datos físicos estimados de los campos de recría componentes del PNSSRC.

<b>Datos del campo</b>	
Superficie has.	4000
Nª animales	2500
Unidades ganad.	2000
Dotación (cab/has)	0.63
Dotación (ug/has)	0.50
peso inicial Kg.	120
peso final Kg.	450
Estadía (meses)	22
Ganancia diaria Kg.	0.500
Kg. ganados	330
mortandad %	2
kg.carne/has	92.4

#### 4. CONSIDERACIONES GENERALES

Este punto va a estar compuesto por dos partes, la primera son comentarios y comparaciones a cerca de los diferentes campos de recría visitados, y la segunda va a ser un análisis de la conveniencia de utilización de este servicio por parte del productor de leche en distintas situaciones

#### 4.1. Consideraciones acerca de los campos

Después de analizar cada una de las situaciones descriptas anteriormente se encuentran muchas diferencias entre ellas, pero por sobre estas diferencias resalta la similitud entre si de las diferentes opciones

A juicio personal las diferencias encontradas son consecuencia de comparar predios con diferente ubicación, diferentes formas de tenencia (propio-arrendado, un solo propietario-varios socios), diferentes "edades" de los emprendimientos, y diferentes formas de gerenciamiento y toma de decisiones.

En cuanto a la ubicación las diferencias radican básicamente en las características del tipo agronómicas, no sería lógico que se intentar basar la producción en los mismos recursos forrajeros en Soriano (unidad Cololó) que en Lavalleja (Sierra de Polanco) con sus consiguientes resultados

Las diferencias ocasionadas por la forma de tenencia del predio esta muy relacionado con el punto de gerenciamiento y toma de decisiones, a medida que es mayor la cantidad de propietarios es probable una mayor complejidad en la forma de funcionamiento general. La mayor cantidad de intereses obliga a una mayor organización el funcionamiento general.

El punto de las edades no hace referencia a la edad cronológica del emprendimiento, sino a cuan lejos este ese emprendimiento de estabilizarse, en alguno de los casos como el campo de la finca Basso el área de mejoramientos va en aumento por lo tanto es probable esperar un mejor posicionamiento de este, a mediano y largo plazo, siendo lo contrario el caso de la Unidad de Cololó (en términos relativos).

Cuadro N°11: Comparación de las producciones físicas y económicas de las diferentes opciones contemplando solamente la producción de carne por hectáreas.

	<b>Tipo de campo</b>	<b>Ubicación</b>	<b>sup. (has)</b>	<b>kg carne/ha</b>	<b>U\$\$/Kg. carne</b>	<b>U\$\$/ha</b>
1	Autogestionado	Soriano	700	206	0.518	106.7
2	Privado	Flores	550	170	0.6	102
3	Privado	Lavalleja	800	150	0.45	67.5
4	PNSSRC	-	4000	92	0.45	41.4

En este cuadro se ve la producción física de las diferentes opciones, hay que tener en cuenta que el emprendimiento numero cuatro estaba en sus etapas iniciales y es un dato promedio de algunos de los componentes del sistema. El indicador económico es parcial, las entradas para el campo de cría no son solamente por kilogramo ganado (bonificación, etc).

Cuadro N°12: Comparación de los costos desglosados y totales, para el productor según el campo elegido. ( por animal y en dólares)

Costo al productor por concepto de.	Tipo de campo			
	Autogestionado	Privado (F)	Privado (L)	PNSSRC
Alimentación	170.94	198	148.5	148.5
Sanidad	10	10	10	10.5
Inseminación	16.1	10	10.2	15
Administración	0.56	0	0	23.4
Bonificación	28	-	37.5	30
Costo total	225.6	218	206.2	227.4

En el cuadro se ve como esta compuesto el costo de una vaquillona que ingreso con 120Kg y va a parir con 450Kg Estos costos difieren de los presentados anteriormente porque se estandarizo en 330 los kilogramos ganados durante la estadía con el fin de poder compararlos de mejor manera.

Se ve que son cifras bastante similares salvo en el tercer campo que el costo es 10% menor que el promedio general. Esto resulta lógico si se relaciona el costo total con la ganancia diaria o con la estadía en meses, debido a que cuanto mas rápidamente sea devuelto ese animal, antes va a comenzar su vida productiva con el consiguiente rédito económico.

#### 4.2 Análisis parcial de conveniencia de utilización de los campos de recría.

En este punto se va a intentar ver cuan conveniente es la utilización de este servicio para el productor lechero en diferentes situaciones coyunturales. Es un análisis parcial por que no se consideraran todas las ventajas de este sistema, haciéndose énfasis básicamente en las ventajas directas fácilmente cuantificables.

Cuadro N°13: Ventajas y desventajas de los campos de recría.

Ventajas directas	Desventajas
aumento del área de pastoreo de vaca masa, con aumento en la remisión de leche	gasto extra por utilización de campo de recría
aumento de venta de excedentes	Gasto adicional por mayor producción
menor edad al parto de vaquillona	
mejor condición corporal al parto	

Para el productor interesado en enviar sus animales al campo, sabiendo que le devuelven la vaquillona preñada en el séptimo-octavo mes de gestación los aspectos mas relevantes de las diferentes opciones presentadas son los siguientes:

Cuadro N°14: Información de mayor relevancia desde el punto de vista del dueño del ganado para cada una de las diferentes opciones.

	<b>Tipo de campo</b>	<b>*Estadía (m)</b>	<b>tipo de contrato</b>	<b>*ganancia grs/día</b>	<b>*costo total (U\$\$)</b>
1	Autogestionado	21	Flexible	490	215
2	Privado (F)	20	Muy flexible	550	236
3	Privado (L)	24	Flexible	440	206
4	PNSSRC	22	Estricto	500	227
					*por animal

Estos no son los únicos aspectos a considerar, siendo importante la cercanía con el predio, la forma de pago, etc y por sobre todos estos aspectos, es importante saber si desde el punto de vista económico productivo el productor se ve beneficiado con la utilización del sistema.

#### 4.2.1. Comparación de resultados con y sin utilización del servicio de recría.

Para efectuar esta comparación la situación problema es un predio familiar de 50 hectáreas, el cual utiliza la totalidad de su superficie para la producción de leche. Se considero un predio de tales características por que según la bibliografía existente es sobre el tipo de predios que se logra un mayor impacto en términos de ingresos netos, además de generar otros beneficios de índole social.

Cuadro N°15: Comparación física y productiva de dos situaciones con y sin utilización del servicio de recría.

	<b>Tambo s/recría</b>	<b>Tambo c/recría</b>	<b>Diferencia</b>
Área explotada	50	50	
Área liberada (35%)	0	17.5	
Vacas masa	32.5	50	17.5
Lts/VM/año	3500	3850	10%
V:M/Has	0.65	1	
Edad 1º parto	3.1/2	2.1/2	1 año
Producción Lts.	113750	192500	78750
Lts/Ha/año	2275	3850	
Procreos hembra	13	20	
Reposición	6.5	10	
Venta vaq. próximas.	6.5	10	3.5
Venta vacas	6.5	10	3.5

Parte de la información y la metodología utilizada para la elaboración de este punto, fue extraído de un artículo elaborado por el Ing G. Urioste asesor de la A.N.P.L. al cual se le actualizaron algunos datos

En el cuadro presentado se ven los resultados físicos para las dos situaciones, resaltando un incremento de casi un 70% en la producción anual de leche, además de un aumento en la cantidad de animales excedentarios destinados a la venta (vacas de descarte y vaquillonas próximas).

Cuadro N°16 Cuantificación económica en dólares de la utilización del servicio de cría.

<i>Ingresos adicionales por:</i>		<i>gastos adicionales</i>	
Lts. leche extra	11025	costo cría	4400
venta vaquillonas	1575	costos producción leche extra	7166
venta vacas descarte	678.6		
	13279		11566
		<b>INGRESO ADICIONAL</b>	<b>1712</b>

Al cuantificar las ventajas de la utilización del campo de cría se ve que para esta situación incrementa en 35 U\$\$/has el ingreso neto, a pesar de que algunos precios utilizados son menos optimistas que los originales, pero son superiores a los que se encontraron al momento de la elaboración del análisis (sobretudo el precio de la leche, el de la vaquillona preñada, y la relación insumo producto).

Cuadro N°17: Datos y supuestos utilizados para la comparación de las dos situaciones

U\$\$/ litro de leche	0.14
U\$\$/Kg. descarte (2ª balanza)	0.75
% parición	90
% mortandad terneros	10
% reposición y descarte	20
% aumento producción (cc)	10
Relación I/P	0.65
U\$\$/ vaquillona a parir	450
U\$\$/ ternera	110
costo cría	220
Tipo de mano de obra	familiar

#### 4.2.2 Análisis de sensibilidad

En la situación tipo presentada tenemos varios datos que pueden variar, incidiendo en forma negativa o positiva sobre el impacto de la utilización de los campos de cría en este tipo de predios

Para la elaboración de este análisis se mantendrá la situación planteada y se harán variar los siguientes parámetros, precio del litro de leche, y costo de utilización del servicio de recría, por considerarse los de mayor influencia en la situación.

La relación insumo /producto y el precio de la vaquillona en el mercado serian los otros parámetros a variar, pero el primero esta mas relacionado con la producción de leche en si, y el segundo al ser un establecimiento con estas características no tiene demasiada importancia este como para incluirlo en el análisis.

Cuadro N°18: Análisis de sensibilidad variando cada parámetro en forma individual

		<b>Variación %</b>			
<b>Fuente de variación</b>	-40	-20	0	20	40
U\$\$/litro de leche	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20
IN/ha	1.2	17.7	34.2	50.8	67.3
Costo recría/animal	132	176	220	264	308
IN/ha	69.4	51.8	34.2	16.6	-0.96

En el cuerpo del cuadro anterior se ve el efecto de la variación del precio del litro de leche, y del costo de recría por animal sobre el ingreso neto en dólares obtenido por un tambo de 50 hectáreas que utiliza el servicio de recría. La comparación es efectuada en todo los casos con el mismo establecimiento sin la utilización del servicio de recría.

Cuadro N°19: Análisis de sensibilidad con variación conjunta de los dos parámetros mas relevantes.

	<b>U\$\$/litro de leche</b>			
<b>Costo recría/animal en U\$\$</b>	<b>0.08</b>	<b>0.11</b>	<b>0.14</b>	<b>0.17</b>
180	17.2	33.7	50.2	66.8
220	1.2	17.7	34.2	50.8
260	-14.8	1.7	18.2	34.8

Este cuadro es similar al anterior, pero la variación se da en forma conjunta de los dos parámetros a la vez, centrándose las variantes en valores considerados promedios para el sector. En cuerpo del cuadro se presenta el ingreso neto por hectárea para cada una de las situaciones.

En el momento de efectuado el análisis si son contemplados nada mas que estos parámetros y no se consideran otras ventajas, era indiferente la utilización del servicio, siendo el incremento sobre el ingreso neto cercano a cero, como consecuencia del bajo precio obtenido por el litro de leche. ( situación similar a mediados del año 2002)

## 5 CONCLUSIONES

Las grandes conclusiones que se pueden extraer del trabajo, son las siguientes:

*-Acerca de los campos de recría.*

Si bien cada uno de los campos tiene su modalidad de trabajo como forma de responder a diferentes situaciones ( ubicaciones, etc ), a grandes rasgos son muy similares en su funcionamiento lo cual a juicio personal responde a que no hay muchas opciones para llevar a cabo este tipo de emprendimiento

Es una opción atractiva para campos no aptos para lechería ya sea por tipo de suelos, ubicación, disposición de capital, etc .La mayor inversión se requiere en el área de recursos forrajeros, pero no se requiere de capital para poblarlo, lo que lo hace similar a una capitalización pero mas redituable.

Ninguno de los campos descritos se dedicaban en forma exclusiva a la recría, sino que también se dedicaban a agricultura y/o ganadería, y según los propietarios la recría era de las que se situaban mejor en cuanto a los márgenes por hectárea en la situación actual, siendo muchas veces complementaria con otras actividades.

Según lo aportado por los productores es muy importante el poder contar con un agente de retención, como son las cooperativas lecheras en muchos de estos casos y para algunos propietarios es ventajoso el no utilizar contratos estrictos, lo cual es una de las grandes diferencias con el programa de la A.N.P.L.

Si bien en todas las reuniones hubo una muy buena disposición por parte de los representantes de los campos, cuando se le solicito información se noto una falta general de datos que permitiesen hacer mas objetivo el informe presentado. Sobre todo la falta se dio en cuanto a la estructura de costos de estos establecimientos y por lo tanto en los indicadores que surgen a partir de estos.

La ecuación que conforma el costo para el propietario de los animales en la mayoría de los casos esta ligada al precio de la leche, con un precio bajo como el actual si se respetara esta ecuación, el costo por animal pasaría de 220 dólares a un promedio de 130 dólares ( con el precio de la leche alrededor de los 9 ctvos). Habría que ver si en tales condiciones no seria mas beneficioso destinar el mismo recurso forrajero a otro actividad como ser la invernada.

Un punto que va relacionado con lo anterior, es que el precio del litro de leche valor recría que es utilizado en muchos de estos casos como referencia para el cobro de la recría para el productor, esta fijado por una comisión que toma en cuenta características exclusivas de la leche, seria interesante lograr un mecanismo de fijación del mismo que no se limitara solamente a este aspecto, contemplando otras variantes importantes para el medio como ser por ejemplo el tipo de cambio, etc.

A título muy personal se considera mas apropiado para el acceso al servicio por parte del productor que el cobro fuese en pesos, esto se basa en que el mayor ingreso para el productor lechero es la leche la cual se paga en moneda nacional, a su vez si se tomara una resolución de este tipo tendría que ajustarse el precio del litro de leche valor recría en periodos relativamente cortos (por ejemplo cada dos meses), de tal forma que el propietario del campo no se vea mayormente perjudicado por el ajuste de precios, etc. .

#### *-Acercas de la utilización de los campos de recría por parte de los productores*

Este tipo de emprendimiento presenta una solución a una categoría problemática que muchas veces son relegadas a un segundo plano en los establecimientos lecheros, liberando al productor de este problema y siendo una opción viable para la otra parte interviniente (en condiciones normales).

Es notorio el impacto que tiene sobre los resultados económicos de la situación planteada y según la bibliografía es mayor el impacto en predios chicos a medianos que sobre los grandes, por lo que sería conveniente facilitar mas aun el acceso de los primeros a este tipo de sistema.

Tienen que ser bastante adversas las condiciones en que se encuentre la lechería ( si se respeta la ecuación económica del campo respecto al litro de leche) para que la utilización del servicio de recría no tenga impacto o tenga un impacto negativo. Si se dan esas condiciones es probable que este en riesgo la viabilidad de la lechería como actividad productiva.

Al incremento en el ingreso neto debido a la utilización del servicio de recría hay que agregarle otras ventajas mas difíciles de cuantificar, como ser el acceso a inseminación, valorización de los animales, simplificación del manejo, etc. que hacen aun mas justificable esta opción, aun en caso de que el incremento económico sea inexistente .

## Parte II.

### Estudio de prefactibilidad de adaptación de un predio de 80 has. a un sistema de recría por capitalización.

En la segunda parte de este trabajo se analizarán los resultados obtenidos al adecuar un sistema de recría de reemplazos holando similar a los citados anteriormente, a el predio de San José en el cual el Sr. Enrique Vives Moratorio se encuentra en calidad de arrendatario.

El objetivo de dicho productor es el de establecer una nueva actividad en la totalidad de su predio que le permita tener anualmente un cierto ingreso extra para suplementar los ya existentes, no son los objetivos del mismo ni afincarse en el predio ni obtener un salario.

Este productor se encuentra particularmente interesado en implementar en su predio un campo de recría de reemplazos holando, con el cual encargarse de la recría de los productores lecheros de la zona. En dicha zona predominan los productores chicos a medianos que demandarían un servicio de este tipo.

## 2 CARACTERISTICAS PREDIO-PRODUCTOR

### 2.1 Ubicación

El predio se encuentra en el departamento de San José en el paraje Puntas de Valdez y es integrante de la colonia Mc Meekan. Esta ubicado sobre la carretera rumbo a Kiyu que parte del kilómetro 61 de la ruta nacional N° 1

#### 2.1.2 Suelos

Dentro de las 78 hectáreas con que cuenta el predio se encuentran dos grandes grupos de suelos los cuales se corresponden con la unidad Libertad, los grupos mencionados son el 10,8a y el 10,8b. Existiendo un predominio del segundo sobre el primero en cuanto a superficie.

#### -Grupo 10,8a

A dicho grupo pertenece el 41,9 % de los suelos encontrados en el predio, son la mayoría de las tierras de topografía suave del departamento de San José. El material geológico corresponde a sedimentos limo-arcillosos de color pardo con concreciones de carbonato de calcio.

Las pendientes encontradas en dicho grupo van de 1-4%, y se encuentran en el mismo grados de erosión de severa a muy severa, y están definidos como suelos con riesgo de erosión. Tienen un IC promedio de 105.

Los suelos son clasificados como Vertisoles (Rupticos, Típicos, y Luvicos ) y Brunosoles Eutricos y Subeutricos de color negro a pardo muy oscuro.

-Grupo 10,8b.

El 58,04% de los suelos del establecimiento, pertenecen a este grupo, son tierras onduladas. El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos de color pardo con concreciones de carbonato de calcio.

Las pendientes se encuentran en igual rango que para el suelo anterior, pero presentan en general una erosión suave a moderada con pérdida variable de horizontes superficiales. Este grupo se presenta en posiciones de menos riesgos de erosión, como ser interfluvios altos y laderas de pendientes suaves.

Los suelos se clasifican como Vertisoles (Rupticos, Típicos y Luvicos) y Brunosoles Eutricos y Subeutricos típicos de color negro a pardo oscuro de textura franco-arcillo-limosa de fertilidad alta y moderadamente bien drenados. El IC promedio de el grupo mencionado para este establecimiento es de 184.

## 2.2 Antecedentes

En la zona en la cual se encuentra el predio, predominan las explotaciones lecheras de reducida superficie, muchas de las cuales se encuentran dentro de la colonia.

En el predio en cuestión al igual que sus vecinos, originalmente funcionaba un tambo, del cual permanece el galpón de ordeño, etc.

## 2.3 Situación actual

En el momento de la visita al campo no se constató ninguna actividad definida, este se encontraba con algunos animales propios y otros a pastoreo los cuales eran vacas secas de un tercero, la visita mencionada fue a fines de otoño del año 2002.

En cuanto a la situación forrajera las últimas pasturas sembradas se habían realizado hace más de un año y eran tres hectáreas de una pastura perenne. Apartir de entonces no se había realizado nada nuevo ni se había realizado mantenimiento de lo que ya se encontraba implantado.

Una característica importante destacar en cuanto a la situación de la empresa, es que el productor no presenta deudas con terceros, lo cual es un buen punto de partida para un nuevo emprendimiento. El productor no vive en el predio, ni tiene planeado hacerlo, vive en las cercanías del mismo.

### 2.3.1 Infraestructura disponible

El predio tiene una buena ubicación, esta cerca de la capital departamental y de Montevideo y cuenta con buenos accesos, además tiene, energía eléctrica, una casa en condiciones de ser habitada y un galpón sala de ordeño. Para el suministro de agua cuenta con un pozo, una bomba, y un depósito de hormigón, lo que originalmente era utilizado para uso doméstico y el uso del tambo.

En cuanto a la infraestructura a nivel de campo, hay un tubo con sus respectivos corrales y un tajamar en uno de sus extremos, el predio se encuentra dividido en 18 potreros y un piquete, con alambrados convencionales ( ver anexo N° 7-1).

El predio cuenta con un tractor Jhon Deere 2450 de 1989 con 78 HP, el cual esta en buenas condiciones y pertenece al productor, también tiene una disquera liviana de 32 discos.

### 2.3.2 Perfil del productor.

Si bien este no es un punto tradicional a abordar, a juicio personal en este caso es de vital importancia. Esto se debe a que el productor presenta ciertas características que van a condicionar y a limitar notoriamente la elección a efectuar.

La principal de estas características es la política del productor respecto a la toma de créditos, el mismo no esta dispuesto a pedir un préstamo para el inicio de la nueva actividad, lo que condiciona el nivel inicial de inversión de la propuesta a seleccionar, obligando a la planificación de actividades en el predio durante la transición de donde obtener fondos para etapas venideras. Tampoco manifestó la intención de aportar capital en forma directa para la implementación de la nueva actividad. Esto va a influir prolongando el periodo de transición de la situación actual a la propuesta.

Otra característica importante es que el productor no es un agricultor por lo tanto en las rotaciones a ser propuestas deben carecer salvo excepciones de una fase agrícola estable. A pesar de lo anterior, en la propuesta definitiva la agricultura bajo el régimen de medianería o coparcería podría jugar un papel fundamental como generadora de fondos en las etapas iniciales del proyecto.

También quedo clara la intención por parte del productor de implementar independientemente de la alternativa electa, la tecnología de siembra directa en la totalidad del predio. Es considerada esta una decisión acertada no solo por las ventajas en cuanto a la conservación de suelos de esta tecnología, sino que también permite apearse con mayor exactitud al calendario que puede exigir una rotación, además de los efectos positivos de esta sobre el aprovechamiento del forraje producido.

### 2.3.2 Limitantes

Básicamente las limitantes identificadas a nivel de la empresa, se pueden dividir en dos grupos, la primera y la principal es la falta de capital de giro para el emprendimiento de cualquier actividad.

El segundo grupo se encuentran a nivel de la infraestructura del predio y son dos, la ausencia de sombra natural, y que en las 78 hectáreas con las que cuenta el establecimiento hay solamente un punto de acopio de agua, el cual es un tajamar en uno de los extremos del campo

(además del depósito doméstico ya mencionado). Estas limitantes se ven agravadas como consecuencia de la primera.

Para cualquier producción animal sobretodo la restricción del agua es una limitante importante a superar, básicamente por dos motivos, uno es la cantidad de agua con la que se puede contar la cual es poca y dependiente de un solo punto ( lo cual implica entre otras cosas dificultades de manejo, etc) y otra es la calidad de la misma. Este último punto toma mayor énfasis en el manejo de algunas categorías como por ejemplo animales grávidos y/o animales jóvenes.

Por lo antedicho en caso de realizar cualquier producción animal a nivel de campo resulta necesaria la implementación de algún sistema que levante esta restricción. Este sistema de extracción y distribución de agua será planteado en capítulos posteriores.

### 3 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Para el desarrollo de la propuesta se describirán los puntos más relevantes de la misma con un puntaje similar al utilizado para la descripción de los campos de cría utilizada en la primer parte, siendo gran parte de la metodología aplicada a nivel de campo extraída de ese análisis.

#### 3.1 Producto obtenido

El producto a obtener es una vaquillona de más de 450 kilogramos (460 estimados), la cual es retirada del campo por parte de su propietario al transcurrir al séptimo-octavo mes de gestación, después de permanecer en el mismo alrededor de 23 meses.

#### 3.2 Proceso productivo

El ingreso de los animales durante el año se da en dos periodos estrictos, uno es en febrero-marzo, y el otro es en agosto-septiembre. Los productores que utilicen el servicio de cría, deben tener los animales saneados y correctamente identificados previo a su ingreso, dicho costo corre por cuenta del dueño de los animales al igual que el flete y las guías.

Los animales al momento del ingreso deben pesar alrededor de 120 kilogramos y deberán presentar buenas condiciones sanitarias y buena condición corporal, lo cual será corroborado por el veterinario del campo de cría. En caso de no cumplir los requisitos exigidos esto pueden ser aceptados bajo el régimen de admisión condicional establecido por la comisión de campos de cría.

Antes de los cuatro días de ingresados se efectuara la pesada inicial, para posteriormente efectuarla cada cuatro meses, la última pesada se efectuara sin previo encierro y se le aplicara un desbaste de 5%. Dos veces por año el campo presentara al dueño de los animales un informe acerca de la evolución general así como del estado fisiológico de los mismos.

En caso de ser retirados los animales en forma previa a la finalización del proceso el propietario de los mismos deberá abonar por concepto de multa, 100 litros de leche valor recría por cada animal vacío o 200 lts por animal gestante al propietario del campo

Durante el año hay dos periodos de salida para los animales, uno es del 1° de Febrero al 15 de Marzo y otro es del 1° de agosto al 15 de Septiembre, dependientes del momento en que los animales son preñados dentro del periodo de inseminación

### 3.2.1 Fase alimenticia

La totalidad de la superficie con la que cuenta el predio será utilizada para la alimentación de los reemplazos holando, para lo cual se planteo una rotación que fuese apta para dicha producción animal además de ser adecuada para este predio.

Por cada kilogramo ganado por animal el predio le cobra a el productor a razón de 3,5 litros de leche valor recría, el dueño del campo debe de superar a lo largo del periodo la ganancia promedio de 400 gramos por día, en caso de no cumplirse con lo anterior el productor dueño de los animales puede retirar los mismos sin ninguna objeción de la otra parte.

#### 3.2.1.1. Rotación propuesta

Cuadro N°1: Rotación propuesta para la recría completa

Año	1	2	3	4	Total has.
Rotación 1	P1	P2	P3	Vi/Vv	
Sup.(has).	19.25	19.25	19.25	19.25	77

El análisis acerca de esta rotación en cuanto a sus costo total, producción de materia seca, costo por unidad de materia seca, etc serán presentados en la parte tres de este trabajo por lo cual el desarrollo aca será netamente descriptivo.

El verdeo de invierno utilizado es el raigras , y los de verano son la moha en el 33% de la superficie y el sorgo en el restante 66%.

Es una rotación del tipo corto (4 años de duración), intensivo, la cual ocupa la mayoría del área, este punto es una de las grandes diferencias con los campos de recría citados en la primer parte. Tomando en cuenta que en general el costo de la tonelada de materia seca oscila entre 10-16 U\$\$ se puede considerar a esta como un rotación barata desde ese punto de vista (afirmación que será justificada en etapas venideras).

La rotación carece de cultivos con fines agrícolas siendo la totalidad de los mismos destinados a ser consumidos en pie o bajo formas de reservas.

La baja utilización del forraje obtenida como consecuencia de el tipo de animal ( categoría y raza) encarece en forma importante la unidad de materia seca, esta situación se pretende disminuir mediante el uso del pastoreo rotativo con atención diaria, la cual es una de las principales funciones de el personal.

Se propone como estrategia para la época invernal el diferir forraje por un periodo menor a los 60 días, los meses a aplicar esta estrategia serán presentados posteriormente en forma conjunta con el balance forrajero.

En la época estival el cultivo de moha, es implantado por un tercero a cambio de la mitad del mismo en pie o de un 80% del área total bajo forma de fardos, pero se priorizar la primera opción ósea la moha para pastoreo directo. La información acerca de la producción de forraje y el balance forrajero, se encuentra anexada ( ver anexo n° 1-2)

### 3.2.1.2 Reservas forrajeras

Esta planificada la elaboración predial de reservas forrajeras a partir de los excesos primaverales bajo forma de silo-páck elaborados a fines de Octubre , la cual si bien es mas cara es de superior calidad, y menos dependiente de los factores climáticos en el momento de su elaboración.

Para la elaboración de las mismas se dará preferencia a las pasturas mas nuevas y se buscara alguna forma de aparcería agrícola como forma de disminuir los costos y la necesidad de liquidez, no se descarta la elaboración de fardos de moha en algún año puntual.

La propuesta para la medianería es que del total de la materia seca excedente se enfarda alrededor del 70 %, parte se deja como remanente para diferir a Noviembre, y parte es el remanente común de la tecnología aplicada.. Cada unidad de silo-páck tiene un costo para el predio de 4 U\$\$, por el combustible y el nylon para efectuar su elaboración.

En concreto, el productor aporta una pastura de calidad de la cual le corresponde el 40% de los fardos producidos, y por cada uno de los mismos debe pagar a la otra parte 4 U\$\$ por el concepto ya mencionado. La parte encargada de hacer los fardos debe aportar la maquinaria para hacer silo-páck una vez terminado el fardo.

Una propuesta similar a la anterior es en la que al productor que aporta la pastura en pie le corresponden alrededor del 30% del total de los silo-pácks, esta va a ser la forma bajo la cual se van a elaborar las reservas ya que fue propuesta por un técnico que conoce la zona (Ing. Agr. R. Mello).

Se estima una producción anual de 50 rollos para el dueño del campo los cuales ocasionalmente pueden ser vendidos, dependiendo del factor año.

### 3.2.1.3 Alimentos extraprediales

No esta planificada la compra de ningún alimento de este tipo, pero este mecanismo no se descarta como forma de abordar alguna crisis (como ser una seca, un invierno muy riguroso, etc), para lo cual se debería de llegar a algún acuerdo con los propietarios de los animales acerca de cómo se cubre el gasto ocasionado por la compra de dicho alimento ( lo cual es un procedimiento común en algunos campos).

### 3.2.2. Fase sanitaria

Además de presentar una buena condición sanitaria al momento de la entrada los animales deben de estar libres de ectoparásitos y marcados, en caso de no estar desmochados, el campo se hará cargo de esta labor por la cual se le cobrara al propietario de los animales 15 litros de leche valor recria, por el perjuicio ocasionado por esta practica sobre la evolución del animal.

El campo de recria tiene un calendario sanitario básico, el cual es muy similar al de los demás campos de recria y esta bastante estandarizado. El costo de los especificos veterinarios utilizados son cubiertos en partes iguales por las dos partes intervinientes, como forma de control al uso indiscriminado de los mismos, y serán retirados de alguna veterinaria de plaza.

El plan sanitario esta compuesto por cuatro aplicaciones de ivermectina, un saguaypicida, y una o dos vacunaciones preventivas contra clostridios (dependientes de la vacuna utilizada). Algunos campos incluyen vacunas contra las enfermedades reproductivas, pero estas además de incrementar en forma importante el costo por animal en muchos casos son innecesarias por trabajar con categorías nuevas y con semen controlado.

Seria de mucha utilidad el conocer la situación sanitaria de los tambos de los productores que participan en este emprendimiento como forma de anticiparse a un problema de este tipo.

Según las estimaciones realizadas el costo anual para el campo por animal tratado se sitúa entre los 2,3-2,5U\$\$, lo cual equivale aproximadamente a 16 litros de leche valor recria.

Hasta un 4% de mortandad será considerado como normal, superándose dicho valor y no constatóndose por parte de un veterinario ninguna situación particular ( como ser una enfermedad exótica, etc ), el dueño del campo se vera obligado a descontar los kilogramos perdidos de los adeudados por el productor.

Los costos ocasionados por el tratamiento de problemas puntuales de los animales serán cubiertos en su totalidad por el dueño de los mismo, el campo de recria aportara la mano de obra necesaria así como el asesoramiento del medico veterinario del campo.

### 3.2.3 Fase reproductiva

La totalidad de los animales serán inseminados artificialmente en el campo de recria, durante el año habrá dos periodos de inseminación que duraran 60 días, los cuales serán en los meses de Diciembre y Julio. Como consecuencia de la cantidad de animales manejados es factible una prolongación en algunos casos de dicho periodo de inseminación a un celo mas.

La causa del planteo anterior es tener mayor probabilidad de que el animal que no quede preñado después de un periodo de inseminación presente algún problema de otro tipo que no justifique su seguimiento, con el consiguiente gasto para su propietario además de otras consideraciones.

El peso mínimo de las vaquillonas para el periodo estival, será de 340 kilogramos mientras que para el periodo invernal, será de 310 kilogramos. El inseminador será provisto por el campo de recría, el cual cobrara alrededor de 6 dólares por vaquillona preñada. A esto hay que agregarle el costo del semen el cual es de libre elección por parte del productor dueño de los animales, y el costo de las prostaglandinas.

Al estimar alrededor de 1,5 dosis de semen por animal preñado a un costo de 5 U\$\$ por dosis, el costo para el productor para preñar su vaquillona, ronda en los 90 litros de leche valor recría. Se considera como un porcentaje mínimo de preñez a exigir al inseminador un 75% el cual es similar al obtenido en otros lugares para esta categoría.

El animal que por algún motivo presente dificultades para quedar preñado será retirado en forma opcional después de un periodo de inseminación, pero en forma obligatoria después de dos.

### 3.3. Tarifa y forma de pago

El costo para el productor de cada uno de los animales va a estar dado por la sumatoria de cada uno de los puntos tratados, mas el costo por administración y la bonificación en caso de haberla.

Por administración se entiende el gasto de teléfono, fax, papel de imprimir, etc que sea utilizado en el campo de recría. Para el mismo se fijo un valor similar a el de otros campos que se sitúa en 3 U\$\$ por animal por año lo cual equivale aproximadamente a 20 litros de leche valor recría.

La bonificación se obtiene siempre y cuando el productor dueño del campo logre que al momento de salir el animal del predio, el peso del mismo sea superior a 450 kilogramos, teniendo en cuenta que el peso de entrada es fijo y similar para todos los animales esto se relaciona en forma directa con cierta ganancia.

La bonificación para este predio es de 250 litros de leche valor recría, la cual es similar a la de los otros campos, (oscila entre 200 y 250 litros) y es una entrada importante como se vera mas adelante.

A grandes rasgos el costo de recría por vaquillona para el propietario de la misma se divide en la cantidad de meses de estadía, de esta manera el productor propietario tiene todos los meses una cuota constante independientemente del tipo de animal.

En forma previa a la salida de los animales se calcula el saldo de cada productor hacia el campo, el cual en caso de ser positivo (el productor le debe al campo) es preferible que sea abonado en forma previa al retiro de los animales.

En caso de haber cobrado mas de lo adeudado este saldo es reintegrado en su totalidad o permanece como saldo positivo para la formación de futuros animales, pero una correcta estimación inicial de los costos para el productor y por ende de los cobros minimizaría estas situaciones.

Para el cobro mensual se utilizara como agente de retención la cooperativa lechera a la cual remita el productor dueño de los animales, si bien esto trae aparejado un atraso en el cobro del mismo, brinda cierta seguridad al dueño del campo y simplifica el vinculo campo de recría – productor. Para este emprendimiento la retención mensual por animal ronda los 10 U\$\$.

En una primera instancia se planteara como obligatorio el firmar un contrato entre las dos partes intervinientes, para la creación del mismo parece una buena base el utilizado por la Comisión de Campos de Recría.

#### 4 RESULTADO DE LA PROPUESTA

Para presentar el resultado de la propuesta este punto se va a dividir en tres subpuntos, los cuales son costos anuales, ingresos anuales y resultados generales para el productor dueño del campo obtenidos al implementar este tipo de producción en un predio con estas características.

##### 4.1 Costos anuales de producción

Los costos de producción se pueden dividir en dos grandes grupos, el primero encierra básicamente la parte de recursos humanos, el cual comprende el personal para el trabajo de campo, los servicios profesionales, y el administrador (para este caso sería el propietario del campo), y en forma porcentual estos costos representan alrededor del 40 % del total.

El otro gran grupo esta compuesto por los costos de alimentación, los cuales dada las características del predio responden exclusivamente a la implantación y mantenimiento de las pasturas implantadas, representando alrededor del 35 % de los mismos, y siendo el grupo de costos con mayor peso

Cuadro N°2: Estructura de costos anuales en dólares y porcentaje de los mismos sobre el total.

SALIDAS		
CONCEPTO	IMPORTE	%
renta INC	1000	6.8
Mantenimiento	200	1.4
UTE	500	3.4
Personal	2400	16.4
leyes sociales	456	3.1
Ing. Agr.	600	4.1
Veterinario	1200	8.2
ficto administración	600	4.1
Implantación		
Raigras	2310	15.7
Pradera	2695	18.4
Sorgo	1325	9.0
refertilizacion	1232	8.4
Reservas	0	0.0
Sanidad	160	1.1
<b>TOTAL</b>	<b>14678</b>	<b>100</b>

Lo mas destacable de la estructura de costos es que si el establecimiento aumentara su superficie en iguales condiciones productivas en cuanto a tipo de explotación, carga, superficie mejorada etc, muchos de los costos de producción no variarían, permanciendo como costos fijos, tal es el caso de los recursos humanos que tienen una enorme influencia sobre los costos totales. Dicho comportamiento se presenta ante aumentos en la superficie dentro de determinados parámetros, como por ejemplo para un predio de 150 hectáreas

Una vez superada cierta superficie algunos de estos costos si se verían incrementados, como por ejemplo la mano de obra, la cual probablemente se vería incrementada en forma decreciente. A su vez algunos de estos mismos costos en etapas iniciales del emprendimiento se tendrían que comportar como costos variables, tal es el caso del medico veterinario y en menor medida del personal de campo.

Los costos que se verían mas claramente afectados al aumentar la superficie sin importar la magnitud de dicho aumento ( manteniendo las características del emprendimiento ) serian, la renta, los costos de alimentación, y los costos sanitarios.

Para definir la evolución de los demás costos, habría que determinar con exactitud la magnitud del cambio, no comportándose de igual manera al duplicar el área que al multiplicarla por diez.

## 4.2 Ingresos anuales.

Los ingresos anuales se dividen en dos componentes originados por la prestación de servicio de recría, estos son, los obtenidos por la ganancia de peso de los animales durante el proceso, y la bonificación obtenida al lograr ciertas metas.

Por concepto de ganancia de peso el productor dueño del predio recibe anualmente 11424U\$\$, lo cual es el producto de un incremento 340 kilogramos en 64 animales en su correspondiente tiempo de estadía.

El sistema esta propuesto para que lo animales superen en forma sistemática el peso mínimo para lograr la bonificación, por lo tanto el ingreso debido a este mecanismo es de 2400U\$\$, lo cual sumado a lo anterior y a un ingreso mínimo por animal por concepto de administración forman un ingreso total de 14016 U\$\$.

## 4.3 Resultado físicos y económico

A continuación se van a presentar los datos físicos del establecimiento los cuales al ser comparados con lo de los campos de recría de la primer parte permite extraer algunas conclusiones y hacer algunas aclaraciones. Los mismos son calculados de la información presentada en el anexo correspondiente ( ver anexo N°1 )

Cuadro N°3: Datos físicos del campo de recría de San José

<b>Datos del campo</b>	
superficie has.	78
Nº animales	64
unidades ganad.	51.2
dotación (cab/ha)	0.82
dotación (ug/ha)	0.66
peso inicial Kg.	120
peso final Kg.	460
estadía (meses)	23
ganancia diaria Kg..	0.493
Kg. ganados	340
mortandad %	2
kg.came/ha	144.6

El primer punto es que los coeficientes y resultados productivos generales son muy similares a los de los campos de recría presentados en la primer parte de este trabajo, resaltando un buen posicionamiento de la ganancia diaria de este campo respecto a los demás, pero un baja producción de carne por hectárea, así como una carga algo inferior a la promedio de los campos visitados, pero intermedia al compararla con los campos de recría presentados en el punto 2.1.1.5 de la primer parte.

Como consecuencia de una carga intermedia y la calidad de la pastura ofrecida en comparación con los otros campos, es probable que en la practica se superen las ganancias estipuladas en forma teórica para el campo de San José, con el consiguiente beneficio ya sea dado por un incremento en la carga o por un mayor peso de los animales al momento de la salida, aumentando así la cantidad de kilogramos de carne por hectárea, y asegurando la bonificación en todos los casos.

Cuadro N°4: Resultado económico anual en dólares de la propuesta del campo de recría

ENTRADAS		SALIDAS		
CONCEPTO	IMPORTE	CONCEPTO	IMPORTE	
Kg. ganados	11424	renta INC	1000	
Bonificación	2400	mantenimiento	200	
Administración	192	UTE	500	
		personal	2400	
		leyes sociales	456	
		Ing. Agr.	600	
		veterinario	1200	
		ficto Adm.	600	
		Implantación		
		Raigras	2310	
		Pradera	2695	
		Sorgo	1325	
		Refertilizacion	1232	
		Reservas	0	
		Sanidad	160	
	14016		14678	-662

El dato mas importante del cuadro anterior es el saldo anual de la propuesta funcionando, a lo cual habría que agregarle las consideraciones realizadas en el final de la primer parte de este trabajo, en la cual una de los puntos que se concluye es que para que el productor hoy en día

pueda acceder a un servicio de recría de estas características, el dueño del campo se vería obligado a bajar sus tarifas, lo cual para este ejemplo se vería reflejado en un saldo anual aun mas negativo .

## 5 CONCLUSION

La principal conclusión a extraer de este planteo es que la implementación de un sistema de campo de recría de en un predio de estas características parece no ser un opción viable para llevar a cabo a corto plazo. Esta situación se ve acentuada al tener en cuenta lo presentado al final de la primer parte en cuanto a la capacidad actual del sector lechero de utilizar este servicio, y a las perspectivas del mismo (perspectivas ha ser tratadas mas profundamente en próximos capítulos).

Según la información recabada en la primer parte, para los establecimientos visitados la actividad de la recría se encontraba muy bien posicionada desde el punto de vista económico respecto a otras actividades como ser invernada, etc, (pero como ya fue mencionado por carencia de cierto tipo de información esto no se pudo comprobar objetivamente) por lo tanto el predio problema tiene alguna característica por la cual no se logran resultados positivos que conviertan a la alternativa en cuestión en una alternativa atractiva para llevar a cabo.

La gran diferencia entre los resultados de los predios mencionados y el predio en cuestión esta dada por un problema de escala. Como consecuencia de tratarse de una superficie reducida en comparación con los otros campos de recría, es muy importante el peso de algunos costos de producción, entre los cuales figuran los recursos humanos. ( lo cuales como fue explicado en el punto 4.1, se comportan como costos fijos).

### 5.1 Análisis de sensibilidad

Dentro de este punto se llevara a cabo una demostración de por que se considera la existencia de un problema de escala, para lo cual se plantearan tres situaciones en las cuales se aumentara la superficie del predio manteniendo las condiciones originales en cuanto a tipo de producción, superficie mejorada, carga, etc.

La variación se llevara a cabo sobre la superficie por considerarse este el parámetro de mayor importancia, y serán dos situaciones, un área 50% mayor a la actual , y un área 50% mayor a la ultima .

Debido a la magnitud de los cambios los únicos costos que se harán variar, serán la renta (calculada en forma lineal), los costos de implantación de pasturas, y los costos sanitarios por una mayor cantidad de animales, los demás costos son considerados fijos por la magnitud del aumento máximo del área, el cual no justifica un cambio en los mismos.

5.1.1. Área 50% superior a la original

Cuadro N° 5: Resultados para un área de 117 hectáreas y 96 animales (U\$\$/año).

ENTRADAS		SALIDAS		
CONCEPTO	IMPORTE	CONCEPTO	IMPORTE	
<i>Kg. ganados</i>	17136	<i>renta INC</i>	1500	
<i>bonificación</i>	3600	<i>mantenimiento</i>	300	
<i>administración</i>	288	<i>personal</i>	2400	
		<i>leyes sociales</i>	456	
		<i>UTE</i>	500	
		<i>ing Agr.</i>	600	
		<i>veterinario</i>	1200	
		<i>ficto Adm.</i>	600	
		<i>implantación</i>		
		<i>Raigras</i>	3510	
		<i>Pradera</i>	4095	
		<i>Sorgo</i>	2000	
		<i>refertilizacion</i>	1872	
		<i>Sanidad</i>	240	
	21024		19273	1751

Un incremento de 50% en la superficie en las condiciones mencionadas, no solamente transforma el saldo de negativo a positivo, sino que al mismo lo sitúa en 1751 dólares lo que aproximadamente equivale a un margen de 15 U\$\$ por hectárea. El punto de equilibrio en el cual las entradas se igualan con la salida, se sitúa en 91 hectáreas lo que equivale a 74 animales

5.1.2. Área 125% superior a la original

Cuadro N°6: Resultados para un área de 175 hectáreas y 143 animales.

ENTRADAS		SALIDAS		
CONCEPTO	IMPORTE	CONCEPTO	IMPORTE	
<i>Kg. ganados</i>	25525.5	<i>renta INC</i>	2243.6	
<i>Bonificación</i>	5363	<i>mantenimiento</i>	448.7	
<i>Administración</i>	429	<i>Personal</i>	2400	
		<i>leyes sociales</i>	456	
		<i>UTE</i>	500	
		<i>ing Agr.</i>	600	
		<i>veterinario</i>	1200	
		<i>ficto Adm.</i>	600	
		<i>Implantación</i>		
		<i>Raigras</i>	5280	
		<i>Pradera</i>	6160	
		<i>Sorgo</i>	3000	
		<i>Refertilizacion</i>	2816	
		<i>Sanidad</i>	357.5	
	31317		26062	5255

Como era dable esperar hubo un importante aumento del saldo al aumentar mas aun la superficie, el saldo al aumentar en menos de 50 hectáreas aumento mas de 5000 dólares. Lo que equivale a un margen de 67 dólares por hectárea.

El estudio de prefactibilidad uno de los puntos que permite concluir es que en la empresa en estudio hay un limitante de recursos naturales disponibles para la actividad propuesta, marcados por una reducida superficie. Dicha superficie es inferior a una superficie "minima" la cual a su vez es dependiente de las aspiraciones del propietario .

Una forma de levantar dicha restricción seria a modo de ejemplo buscar un aliado como ser un predio vecino el cual permita entre otras cosas el abaratar muchos costos, como seria la mano de obra y el asesoramiento técnico. La limitante en cuestión es probable que también afecte en mayor o menor grado a otras alternativas vinculadas con la ganadería, lechería, etc.

### Parte III

#### Estudio de otras alternativas para el predio en cuestión.

En la tercer parte de este trabajo como consecuencia de los resultados obtenidos anteriormente se analizaran algunas otras alternativas productivas que puedan resultar viables desde el punto de vista económico para establecimientos de reducida superficie, teniendo como situación problema el predio sobre el que se realizo el estudio de la segunda parte.

Dentro de las opciones que se analizan hay algunas en las que varia el tipo de producción animal, pero hay otras que lo mantienen variando el recurso forrajero, por lo tanto el trabajo también comprende una evaluación indirecta de algunas rotaciones diferentes, pero aptas para un mismo fin.

Una vez realizada la elección de la alternativa mas conveniente esta será planteada en forma detallada junto a un proyecto de ejecución. De las restantes alternativas se mencionaran los puntos relevantes que permitan la selección o el descarte de las mismas.

## 2 PLANTEO DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS

### 2.1 Perfil del productor.

Este punto es de básica importancia, y determinante de el tipo de actividad a ser propuesta para dicha empresa. Se considero innecesario el retorno sobre el mismo como consecuencia de haber sido tratado en los comienzos de la segunda parte del presente trabajo.

### 2.2 Selección primaria

Debido a todas las características mencionadas acerca del predio y el productor se encuentra bastante acotado el tipo de actividad que se puede llevar a cabo en el predio. Estas se reducen en una primera etapa a algún tipo de actividad agrícola intensiva o ganadera intensiva tanto sea de carne como de leche, debido a la restringida superficie del predio y a su aptitud productiva.

En una segunda etapa se elimina cualquier tipo de actividad agrícola intensiva, esta decisión se basa en dos puntos, el primero son las características ya mencionadas del productor, y el segundo es que no son suelos netamente agrícolas, por lo tanto las opciones se reducen a algún tipo de actividad ganadera intensiva.

Se concluye por lo tanto que la opción valida para establecer en este predio va estar entre algún tipo de invernada intensiva y algún tipo de actividad lechera asociada a la recría de

reemplazos, ya sea la recría completa (ya analizada y descartada) o en forma parcial. Se descarta debido a los antecedentes mencionados la producción lechera bajo la forma de un tambo.

### 2.3 Planteo de las alternativas preseleccionadas

Finalmente las opciones que se van a analizar son seis, las mismas se pueden diferenciar en dos grandes grupos, las primeras tres son invernadas de novillos de raza carnicera. Dentro de estas, las dos primeras son sobre una misma rotación pero una es a capitalización y la otra no, estas dos a su vez difieren de la tercera en el recurso forrajero donde se lleva a cabo osea en la rotación.

El segundo grupo esta compuesto por tres actividades relacionadas a la recría de reemplazos lecheros. La primera es una recría de similares condiciones a los campos mencionados en la primera parte, esta alternativa se desarrollo debido al especial interés por parte del productor en esta actividad como ya fue mencionado en la segunda parte del trabajo.

Si bien la alternativa de la recría completa ya fue analizada se retornara sobre la misma con la finalidad de poder compararla con las otras opciones, por lo tanto parte de la información a presentar, ya fue analizada.

Dentro del segundo grupo tenemos otro subgrupo compuesto por dos producciones animales similares sobre diferentes rotaciones. Estas alternativas son una parte dentro de la recría de los reemplazos holando, concretamente es la etapa inicial de la recría .

No se evalúan todas las producciones con todas las rotaciones debido a limitantes en la calidad de algunas pasturas para determinadas producciones, así como las limitantes de cantidad de materia seca y elevado costo en otros casos.

Cuadro N°1: Información básica acerca de las alternativas preseleccionadas.

Grupo	1	1	1	2	2	2
Orientación	Ganadera	Ganadera	Ganadera	Ganadera	Ganadera	Ganadera
Actividad	invernada	invernada	invernada	recría completa	recría parcial	recría parcial
Razas	carniceras	carniceras	carniceras	lechera	Lechera	lechera
Forma de tenencia de los animales	propios	capitalización	propios	ajenos	Ajenos	ajenos
Rotación	1	1	2	3	4	5

#### 2.3.1 Invernadas

En los tres casos son invernadas de machos de razas carniceras, el producto obtenido son novillos terminados de alrededor de 460 Kg. Cada una de las invernadas a su vez se divide en una recría-invernada y en una invernada propiamente dicha, la diferencia radica en que los primeros

ingresan siendo terneros de 120 Kg., y los segundos siendo novillos ya formados de aproximadamente 280 Kg.

El precio de compra para los terneros es de 75 ctvos de dólar, mientras que para los novillos de alrededor de 280 kilogramos el mismo se sitúa en 65 ctvos de dólar. Al momento de la venta los dos lotes de animales son vendidos con similar peso a 60 ctvos de dólar.

Dentro de la ganadería el producto que tiene mayores expectativas en cuanto a margen por animal en las condiciones ofrecidas, es por excelencia el novillo, (mas apuntando a la exportación en condiciones "normales" de mercado), ese es el motivo por el cual se descarta la invernada de hembras.

Son invernadas intensivas, consecuencia de la baja superficie es necesario maximizar la producción de carne por hectárea, jugando un papel fundamental la carga. Si comparamos datos de las invernadas propuestas con los datos del Grupo InterCREA de Productores de Carne, el cual es un grupo de invernadores del litoral, la productividad medida en Kg. carne / hectárea de las propuestas se sitúa dentro del cuartil superior de este grupo, ubicándose el margen neto por hectárea levemente por debajo de la media ( 64 US\$).

Los detalles acerca del desarrollo de estas invernadas, momentos y pesos de entrada-salida, cantidad de animales, evolución, etc, se presentan en detalle en la parte de anexos.( ver anexo 2-1, 2-2, 2-3, 3-1, 3-2, 3-3)

Las condiciones de la invernada a capitalización serán descripta en forma detallada en el punto 3.4.2.2, es sobre la misma base forrajera de la invernada uno pero difiere en que a los costos totales de producción de esta se le resta la compra de animales, y a los ingresos se le resta la parte correspondiente al dueño de los animales.

La invernada uno y la dos son la misma producción animal pero con diferentes bases forrajeras, las cuales están presentadas en el punto "Bases Forrajeras".

### 2.3.2 Recría de reemplazos holando

Como ya fue mencionado hay dos tipos de recría de holando, la primera fue denominada recría completa y fue presentada en etapas anteriores.

El segundo tipo de recría fue denominado recría parcial por que lleva a cabo solamente la parte inicial de la misma, los animales ingresan con 100Kg y son llevados a 200 Kg., existiendo al momento de iniciado el trabajo ( principios de 2002) otro productor de la zona interesado en efectuar la segunda parte de la recría de reemplazos, complementándose así dos productores para la prestación de un servicio para el cual habría demanda por parte de vecinos productores de leche.

Manejar esta ultima alternativa como valida es algo particular para este productor debido a que en el momento de elaboración de la propuesta se encontraba en la zona una segunda parte

interesada en continuar con la recría de dichos animales, con lo cual se quiere señalar que son inciertas las posibilidades de éxito de esta alternativa en otras condiciones..

Al igual que para las invernadas el detalle acerca de los procesos productivos de cada una de estas actividades se encuentra en los anexos ( ver anexo 1-1,1-2,1-3, 4-1,4-2,4-3, 5-1,5-2, 5-3)

#### 2.4 Aspectos económicos

Este punto del análisis va a estar dividido en tres subpuntos. Estos son costos, ingresos y resultados generales de las alternativas, presentados en forma tal que puedan ser comparados entre ellos. Cualquiera de los valores presentados son para las alternativas establecidas y funcionando en la totalidad del predio.

En la estructura de costos y de ingresos se presentan cinco alternativas y no seis por que se omite la invernada a capitalización por la similitud de esta con la invernada 1.

Los precios utilizados para la elaboración de este punto son valores medios para el año de su elaboración (2002) . La fuente de los mismos será posteriormente citada en la bibliografía

### 2.4.1 Estructura de costos.

Cuadro N° 2: Estructura de costos de las diferentes alternativas (U\$\$/año).

COSTOS (U\$\$)						
		invernada	invernada (2)	rec. completa	rec.100- 200kg	rec.100- 200kg (2)
Costos fijos	concepto					
	renta I.N.C	1000	1000	1000	1000	1000
	Mant. Inst.	200	200	200	200	200
	Sueldo MO	2400	2400	2400	2400	2400
	leyes sociales	456	456	456	456	456
	UTE.	500	500	500	500	500
	Ing. Agrónomo	0	0	600	600	600
	Veterinario	0	0	1200	1200	1200
	ficto Adm.	600	600	600	600	600
Costos alim..						
	praderas	2695	2296	2695	1925	2115
	Refert.	1232	1107	1232	924	1246
	c. anuales	3346	4205	3635	2541	2815
	c. inv	2021	3435	2310	2541	2045
	c. ver	1325	770	1325	0	770
	reservas	0	0	0	300	200
Compra animales		14550	9225	0	0	0
Prod sanitarios		320	320	160	460	420
<b>TOTAL</b>		<b>27299</b>	<b>22309</b>	<b>14678</b>	<b>13106</b>	<b>13752</b>

### 2.4.2 Ingresos

Cuadro N° 3: Composición de los ingresos según alternativa (U\$\$/año).

INGRESOS (U\$\$)						
		invernada	invernada (2)	rec. completa	rec.100- 200kg	rec.100- 200kg (2)
Prod. animal	Kg. invernada	31740	23460	0	0	0
	Kg. recría	0	0	11424	15400	19600
	bonificación	0	0	2400	0	0
Prod. vegetal	medianería	0	693	0	1386	0
Otros		0	0	192	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>31740</b>	<b>24153</b>	<b>14016</b>	<b>16786</b>	<b>19600</b>
<b>SALDO anual</b>		<b>4441</b>	<b>1844</b>	<b>-662</b>	<b>3680</b>	<b>5848</b>

Los ingresos de la invernada están dados exclusivamente por la venta de novillos terminados. En el cuadro siguiente se presentara la variación de la producción en dólares de la

invernada 1 en función del precio del novillo gordo en primera balanza, manteniendo el costo total de producción.

Cuadro N° 4: Resultados de la invernada ante variaciones en el precio del novillo gordo

U\$\$/Kg gordo	0.6	0.675	0.75
P. Bruto/has.	31740	35708	39675
Costo total	27299	27299	27299
Saldo	<b>4440.75</b>	<b>8408.75</b>	<b>12375.75</b>
Ingreso U\$\$/ha.	<b>56.9</b>	<b>107.8</b>	<b>158.7</b>

A medida que aumenten los dólares recibidos por kilogramo de novillo gordo, es factible esperar un aumento en el precio de la reposición, lo cual incidiría en forma negativa para el productor dueño del campo.

Para el cuadro anterior el aumento en la reposición no se tomo en cuenta debido a dos motivos, el primero es que el precio de compra de los animales esta sobrestimado como una forma de darle cierto margen de seguridad al negocio, por lo tanto es dable esperar que hasta cierto aumento en el precio del gordo, la reposición se mantenga cercana a los valores utilizados.

El segundo motivo es que inclusive recibiendo 75 centavos por kilogramo, la relación flaco / gordo para la situación planteada no es inferior a uno, condición que deja de cumplirse con valores de gordo superiores al mencionado.

La recría completa tienen dos componentes; el primero es el cobro por la prestación del servicio y el segundo es un incentivo otorgado por el productor en caso cumplir ciertos objetivos como ser lograr determinadas ganancias y/o determinado peso al séptimo-octavo mes de gestación., la forma en que se lleva a cabo este mecanismo es similar a la de los campos de recría convencionales.

En el caso de la recría parcial en la cual el animal entra con 100Kg y sale aproximadamente con 200Kg el dueño del campo cobra a razón de 70 ctvos de dólar por kilogramo ganado, para este proceso también existe una bonificación la cual será detallada mas adelante así como la forma de cobro al dueño de los animales.

#### 2.4.2.1. Ingreso por concepto de medianería de cultivos agrícolas.

Los ingresos por producciones vegetales son el resultado de la medianería en la cual el productor dueño del campo es propietario del 18% de lo producido (aporta solamente la tierra).

Dentro de esta actividad hay algunos aspectos importantes a destacar en caso de que la alternativa finalmente elegida incluya medianería, hay dos grandes opciones, las cuales son maíz y sorgo, en caso de poder elegir lo mas lógico seria elegir maíz, además de dejar mayor margen por hectárea, deja un mejor tipo de rastrojo que el del sorgo beneficiando la rotación en general.

Otro punto importante es que esta actividad requiere planificación debido al manejo de los rastros, y a formar parte de una rotación intensiva, a modo de ejemplo al dueño del campo no le sirve plantar un sorgo de ciclo largo en forma tardía, por el efecto negativo de este sobre el próximo cultivo, además de una menor expectativa en los rendimientos en comparación con un cultivo plantado en fecha por lo tanto una menor ganancia.

En el momento actual el cultivo en la zona para el cual era más probable realizar la asociación o medianería agrícola era el sorgo, el cual según lo estimado dejaba alrededor de 65 U\$S por hectárea. Dicho margen es el resultado de 18% de un cultivo de 4000 Kgs/ha, a 85 dólares la tonelada. El mismo es cobrado a principio del mes de Mayo

Dentro de los ingresos hay una alternativa en la cual aparece "otros", esto se refiere a la venta en el predio de reservas bajo forma de fardos, pero es un punto de menor importancia por el insignificante peso de este sobre los ingresos

#### 2.4.2.2 Ingresos por concepto de invernada de novillos a capitalización.

Como ya fue mencionado la rotación 1 es componente de dos alternativas diferentes, una es la invernada tradicional en la cual el propietario del campo es también propietario de los animales y otra en la cual los animales son aportados por un tercero acordándose cierto porcentaje del peso ganado para el dueño del campo, el cual en general oscila entre un 50% y un 80% a favor del dueño del campo..

El porcentaje mencionado es dependiente de algunos aspectos, entre los cuales los más relevantes son, categoría- raza, y condiciones brindadas por el dueño del campo. A modo de ejemplo, con categorías más viejas o cruza lecheras el dueño del campo puede exigir un mayor porcentaje que si el dueño de los animales aporta animales nuevos de razas carniceras. A medida que las condiciones alimenticias aportadas por el dueño del campo son mejores este también está en condiciones de exigir un mayor porcentaje.

Otra modalidad de capitalización no tan corriente es en el caso de categorías como vacas o novillos ya formados en la cual el dueño del campo además de exigir un porcentaje del aumento de peso exige cierta ganancia por la valorización del kilogramo de carne, pero es una forma de capitalización más compleja que implica otras consideraciones y generalmente no se usa para las categorías presentadas en este trabajo.

Aspectos como fletes, sanidad, responsabilidades frente a mortandad, etc, no son estrictos sino que son acordados puntualmente entre las partes intervinientes.

El beneficio obtenido por el productor en caso de tener negocios de invernada a capitalización aparece en el cuadro siguiente, el saldo anual obtenido es dependiente del porcentaje acordado entre las dos partes y el costo de producción es fijo e igual al de la invernada tradicional menos la compra de los animales.

Debido a las buenas condiciones alimenticias a ser ofrecidas por el propietario del campo, al momento de concretar el negocio pueden llegar a variar las condiciones del mismo a favor del

dueño del campo , sobretodo para la recría e internada , pudiendo exigir un porcentaje superior al 50 % sugerido. Según el Ing. Agr. R. Mello el mismo podría llegar hasta un 65 % de los kilogramos ganados.

Cuadro N° 5 : Resultados de capitalizaciones en diferentes condiciones.

	Porcentaje dueño del campo	Ingresos del campo (U\$\$)	Costo de producción (U\$\$)	Saldo anual (U\$\$)
<i>Recría-internada</i>	45%	6895		
<i>Internada</i>	60%	2592		
<b>Total</b>		9487	12749	<b>-3262</b>
<i>Recría-internada</i>	50%	7650		
<i>Internada</i>	65%	2808		
<b>Total</b>		10458	12749	<b>-2291</b>
<i>Recría-internada</i>	55%	8413		
<i>Internada</i>	70%	3024		
<b>Total</b>		11437	12749	<b>-1312</b>

En el cuadro aparecen tres situaciones diferentes que desde el punto de vista del dueño del campo van de menos a mas beneficiosas. De llevarse a cabo una capitalización en el predio lo mas probable es que las condiciones de la misma se sitúen entre la segunda y tercera situación presentada en el cuadro. Para efectuar la comparación se va a tomar un porcentaje para el dueño del campo de 50% para la denominada internada, y 65% para la denominada recría ( 280-460kg).

Uno de los motivos que atentan contra esta modalidad de internada es el bajo precio del kilogramo de novillo gordo, a modo de ejemplo si nos situamos en la segunda alternativa de capitalización y suponemos un precio 15 centavos superior al manejado actualmente (0.6 U\$\$/Kg.), el productor en vez de perder 30 dólares por hectárea pasa a ganar alrededor de 4 dólares por hectárea.

#### 2.4.3 Resultados económicos

Los resultados económicos van a ser uno de los principales factores en el momento de efectuar la elección, pero en este caso no es el único sino que además hay otros puntos importantes

Cuadro N° 6: Resultados económicos globales de las alternativas

Alternativa	<i>internada</i>	<i>internada a capitalización</i>	<i>internada (2)</i>	<i>rec. completa</i>	<i>rec. 100-200kg</i>	<i>rec. 100-200kg (2)</i>
Costos Totales (U\$\$)	27299	12749	22309	14678	13106	13752
Producto B (U\$\$)	31740	10458	24153	14016	16786	19600
Saldo anual	4441	-2291	1844	-662	3680	5848
Ingresos (U\$\$/ha)	56.9	-29.4	23.6	-8.5	47.2	75.0

## 2.5 Bases forrajeras.

### 2.5.1 Presentación de las rotaciones.

Si bien la decisión de la rotación que se va a implementar dentro de los presupuestos es dependiente en su totalidad de la producción animal a la cual se le destine, se puede afirmar que la mayoría de las rotaciones se basan en mayor o menor grado en praderas de intermedia duración y similar composición.

Como consecuencia de ser rotaciones intensivas es fundamental entre otras cosas una buena planificación y ejecución de las actividades ( siembras, aplicación de herbicidas, etc), para lo cual se considera muy favorable la implementación de la técnica de siembra directa en el predio por sus consabidas ventajas en este aspecto.

En contraposición a lo anterior se encuentra la dependencia por parte del productor en este aspecto hacia un tercero, ya que todas las estimaciones fueron realizadas con maquinaria contratada. Esta situación es probable que fuese de mayor incidencia en otro lugar, puesto que esa zona siempre se caracterizo por una alta densidad en cuanto a maquinaria se refiere, lo que también incide en forma positiva en los precios a manejar.

Cuadro N° 7: Secuencia de uso del suelo según alternativa.

ALTERNATIVA						
Invernada (1)						
Año	1	2	3	4 Inv	4 Ver.	Total has
Rotación	P1	P2	P3	Rg	Mh/Sg	
Sup (has)	19.25	19.25	19.25	19.25	6/13.25	77
Invernada (2)						
Año	1	2	3	4	5	Total has
Rotación 1	P1+Av	P2	P3	Rg/Mh		38.5
Sup (has)	9.6	9.6	9.6	9.6		
Rotación 2	L1	L2	L3	L4/Sg	Rg(T)/Mz	38.5
Sup (has)	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
Recría completa						
Año	1	2	3	4 Inv	4 Ver	Total has
Rotación 1	P1	P2	P3	Rg	Mh/Sg	
Sup.(has).	19.25	19.25	19.25	19.25	6/13.25	77
Recría 100-200kg (1)						
Año	1	2	3	4	5	Total has
Rotación 1	P1	P2	P3	Rg/Mz	Rg/Mh	
Sup.(has)	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	38.5
Rotación 2	L1	L2	L3	L4	Av/Mz	
Sup.(has)	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	38.5
Recría 100-200kg (2)						
Año	1	2	3	4	5	Total has
Rotación 1	P1+Av	P2	P3	Rg/Mh		38.5
Sup (has)	9.6	9.6	9.6	9.6		
Rotación 2	L1	L2	L3	L4/Sg	Rg(T)/Mh	38.5
Sup (has)	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	

En el cuadro aparecen las diferentes rotaciones que componen las alternativas, si bien las alternativas son seis, las rotaciones son cinco debido a que el primer planteo es común para la invernada convencional y la capitalización.

Otra aclaración importante es que si bien aparentemente no hay diferencias entre la primera rotación y la tercera, la diferencia radica en algunas variedades utilizadas, lo cual influye en la producción y en el costo final de la tonelada de materia seca.

El único cultivo con fines agrícolas que aparece es el maíz, el cual en todos los casos se realiza bajo la modalidad de medianería en la cual el productor pone el recurso tierra a cambio de cierto porcentaje de lo obtenido en forma de dinero.

## 2.5.2 Comparación de las rotaciones

Cada uno de los tres tipos de actividades, invernada, recría completa, recría parcial requiere un tipo de alimentación diferente en algunos aspectos, esto además de depender de la performance que se quiera obtener por animal, depende de la categoría a pastorear y de la raza.

En cuanto a la categoría a medida que tengamos mas categorías superpuestas es mayor la probabilidad de complementación en cuanto a aspectos alimenticios. Esto implica que las recrias parciales en las que se maneja una sola categoría con altos requerimientos en cuanto a calidad sea mucho mas delicada la alimentación en comparación con una recría total a pesar de ser la misma raza .

Cabe aclarar que en estas rotaciones la mayor o menor calidad va estar dada básicamente por la alimentación estival y dentro de esta por la cantidad de sorgo. La inclusión de sorgo se debe a que a juicio personal no hay otras opciones que se ajusten a la situación de este predio.

Cuadro N° 8: Ocupación porcentual del suelo y producción física de las distintas rotaciones.

	Invernada	Invernada (2)	Recría com.	Recría	Recría (2)
<b>Duración (años)</b>					
Modulo 1	4	4	4	5	4
Modulo 2	-	5	-	5	5
<b>Ocupación (%)</b>					
Praderas permanentes	75	37.4	75	30	37.4
Lotus puro	0	35	0	40	35
C anual .	25	27.6	25	30	27.6
(Dentro de anual)					
C anual invernada	50	40.8	50	50	40.8
C anual estival	50	59.2	50	50	59.2
Cultivo agrícola	0	18.2	0	33.3	0
<b>Producción</b>					
Costo anual (U\$\$/has)	94.4	98.8	98.2	70	80
Producción anual					
Total producido (Kg. MS)	671831	548424	700443	463562	531691
Total utilizable. (Kg. MS)	386302	315347	385244	243370	269630
Parcial útil. (Kg. MS/has)	5016.9	4095.4	5003.2	3160.6	3761.4
<b>Costo total U\$\$/ttMS</b>	<b>10.8</b>	<b>13.9</b>	<b>11</b>	<b>11.6</b>	<b>11.7</b>
Costo U\$\$/ttMS**	18.8	24.1	19.6	22.1	21.3

\*\* costo de la materia seca utilizable.

El principal motivo del alto costo de la tonelada de materia seca en la segunda invernada es la sustitución de un cultivo de verano de bajo costo en relación a su gran producción de materia seca, por un cultivo con fines agrícolas, lo cual encarece la tonelada de materia seca, pero beneficia el sistema además de diversificar los productos obtenidos (carne y granos)

En las dos últimas filas del cuadro anterior aparecen los costos por tonelada, el costo total es independiente de la producción animal a la que sea destinado y excluyendo la segunda invernada el costo va en aumento a medida que aumenta la calidad de la rotación, esta tendencia no se debe a un mayor costo por hectárea, sino a una menor producción anual en kilogramos .

El costo de la tonelada de materia seca utilizable es dependiente de la producción animal a la que se destine, entra a jugar otro factor que es el hábito de consumo. Se logran mayores utilizaciones en razas carniceras que en lecheras, y en las recrias completas que las parciales debido a la particular selectividad y hábito alimenticio del ternero holando.

### 3 ESTUDIO DE MERCADOS

En este punto se realizara un breve estudio de mercado con dos finalidades, la primera es la de establecer las perspectivas a futuro de los productos que componen el ingreso de las alternativas, así como de los productos que no son producidos pero influyen en las mismas.

El otro motivo es el de situar al rubro al que pertenece cada alternativa, respecto a su situación histórica. El estudio se va a realizar para tres productos, la carne, los granos, y la leche. Si bien esta ultima no es un producto en ninguno de los seis casos, juega un papel fundamental en las tres recrias (como fue demostrado en la primer parte del trabajo).

#### 3.1 Carne.

Desde hace unos meses hasta esta parte la ganadería de carne en el Uruguay vio mejorada su situación básicamente por dos aspectos, el primero es el progresivo aumento en la cantidad de mercados a partir de la crisis ocurrida unos meses atrás .

Si bien los mercados conquistados o reconquistados no son muy interesantes desde punto de vista del precio obtenido por tonelada ( por diferentes motivos ) han permitido junto a una baja oferta de ganado por factores internos, que en primera instancia se faene el ganado que se encontraba preparado liberando así la presión vendedora. y en segunda instancia sobretodo a fines de invierno (02), un aumento en el precio del ganado gordo ( incremento importante en negocios con plazo).

Promedialmente los destinos mas importantes a fines de invierno del 2002 son: la Unión Europea, Israel, Brasil, Argelia, Rusia, Egipto y Chile lográndose con los mismos un promedio de 1045 U\$\$ la tonelada cifra 250 dólares inferior a la obtenida el año pasado.

El segundo aspecto que le dio un alivio a la ganadería de carne fue la situación cambiaria nacional, la cual permitió no solo ser mas competitiva internacionalmente (por ejemplo respecto Argentina y Brasil) sino abaratar muchos costos debido a que su principal ingreso es en dólares.

La situación cambiaria también tubo aspectos negativos, pero en la agropecuaria uno de los más favorecidos fue el que esta en consideración.

Las perspectivas se pueden dividir en las de mediano y la de largo plazo. Dentro de las que están la apertura del Nafta empezando por Canadá a mediados hacia fines de 2002, luego los Estados Unidos y por ultimo a mayor plazo México.

Canadá actualmente es provisto de carne principalmente por Australia y Nueva Zelanda a precios muy superiores al promedio recibido en Uruguay, esto junto a la imposibilidad simultánea de acceder al mercado canadiense por parte de los grandes productores de carne estadounidenses, justifican las expectativas nacionales de lograr un mercado importante en cuanto a volumen con un incremento en el precio de la tonelada respecto a los valores actuales.

Para el 2003 hay expectativas de aumentar el status sanitario, pasando a país libre de comercio con vacunación con lo cual además de estar mas cerca del circuito no aftósico, se lograría acceso a nuevos mercados con el consiguiente beneficio económico. Por todo lo antedicho si la situación actual no es buena, ha mejorado, y las perspectivas a mediano plazo son optimistas.

### 3.2 Granos

El estudio de mercado para los granos va a ser breve debido a la baja incidencia de este tema en las alternativas planteadas, este será abordado de dos puntos de vista, el primero es respecto a la situación internacional de los granos y en particular a la de maíz.

En general se puede afirmar que después de la cosecha pasada se han recibido señales positivas por parte de los mercados externos, una de ellas y quizás la mas importante surge a partir de los informes del Departamento de Agricultura de los EEUU, en los cuales se confirma una mejora en la disponibilidad de los granos en la mayoría de los casos y buenas perspectivas respecto a precios para la cosecha siguiente.

Para el maíz la caída en la disponibilidad de las existencias mundiales es de las mayores, respecto al año anterior y aun mas grande respecto a dos años atrás, todo lo cual lleva a pensar que el mercado internacional tenga efectos positivos sobre el precio de dicho grano.

El otro punto de vista es el del productor dueño del campo respecto a encontrar a alguien dispuesto a comprar el cultivo, lo cual debido a la situación actual puede ser un problema por dos motivos, el primero es la dificultad aparente en la obtención de fondos para la siembra de los cultivos.

El segundo motivo es que probablemente la otra parte interesada sea algún vecino lechero, con lo cual el cultivo tenga como finalidad la elaboración de reservas. Por lo tanto no sería sorprendente que en las condiciones que se encuentra la lechería la elaboración de reservas sea uno de los puntos mas afectados en forma negativa debido a la iliquidez del sector, impidiendo así la concreción del negocio.

### 3.3 Leche

La lechería nacional esta pasando por uno de sus momentos mas criticos, los productores afirman que el precio recibido no cubre siquiera los costos de producción. Es fundamental una buena situación de los productores de leche para que las recrias funcionen porque a juicio personal la recria de reemplazos seria uno de los primeros puntos en resentirse de permanecer incambiada la situación actual (mediados a fines del 2002).

El rol fundamental del mercado interno sumado a que los costos tienen un fuerte componente en dólares, fueron determinantes en el efecto negativo de la situación cambiaria sobre este rubro. Sumado a esto se encuentra la restricción a las exportaciones como consecuencia de los acontecimientos sanitarios ocurridos en el año 2001. Esta mala situación se ve agravada por la falta de perspectivas para el rubro en el corto plazo.

A pesar de lo anterior hay otros productos dentro de la lechería que involucran directamente a la recria, para los cuales el panorama se presenta mas alentador, es el caso de las vaquillonas, las cuales como consecuencia de su bajo precio a nivel del mercado interno y su reconocida calidad, han despertado el interés de una serie de mercados externos. Entre estos se encuentran, Perú., Ecuador, Angola, Arabia Saudita, Marruecos, etc.

El negocio mencionado si bien no va a solucionar totalmente la situación del sector, puede llegar a causar un alivio en los productores que puedan aprovecharlo, los cuales según algunos agentes del medio seria solamente el 30% de las empresas lecheras..

Dado el contexto una situación que puede llegar a pasar es la siguiente, el productor lechero como forma de mantenerse, lo primero que va a ser además de restringir ciertos gastos es irse desprendiendo de su activo fijo mas importante, las vacas lecheras, primero las problemáticas, etc y luego el resto. Esta situación hoy ya se puede comprobar si se observan las estadísticas de las plantas de faena, en donde de hace unos meses a la fecha se a notado un aumento en el ingreso de categorías lecheras preñadas ( \* fuente INAC, aumento de 20 % respecto semestre anterior).

Esta situación puede llevar a agravarse de abrirse un mercado como Canadá el cual aparentemente tendría cierto interés en la categoría de faena que en el Uruguay se conoce como manufactura, clasificación en la cual entra muchas veces la vaca de descarte , haciendo mas tentador aun la venta de este activo por parte de los productores.

Por lo dicho en los dos párrafos anteriores es dable esperar que en los años venideros, una vez normalizada la situación del sector (retorno a mercados, estabilización de la moneda), la vaquillona próxima vuelva a colocarse en los buenos valores que estuvo hace unos años, radicando aca la importancia de los campos de recria. El mayor problema es de donde obtener fondos en la actualidad para la financiación de la formación de estos animales, problema que escapa a los objetivos de este trabajo, pero a modo de idea se pueden proponer inversores de fuera del sector.

#### 4 ELECCION DE LA ALTERNATIVA PARA EL PREDIO.

Posteriormente a la selección primaria quedaron seis alternativas posibles para el predio, en una primera instancia se descartan las dos opciones con márgenes negativos, las cuales son la recría completa y la invernada a capitalización.

-acerca de la recría completa, esta fue barajada como una alternativa por iniciativa del productor, en lo personal el motivo de los malos resultados obtenidos responden en forma directa a una problemática de escala. Aproximadamente el 35 % de los costos dentro de los cuales encontramos: personal, UTE, servicios profesionales, prácticamente no cambian si se duplicamos la superficie.

Según algunas estimaciones efectuadas si el predio contara con 100 hectáreas (en vez de 78) en similares condiciones ( intensivas y con la misma carga) el margen pasaría de ser negativo a ser positivo ( punto de equilibrio se encuentra en 91 hectárea.) . La finalidad de esta estimación es demostrar por que se considera una alternativa inviable por un problema de escala, no implica de ninguna manera que si se contara con dicha superficie esta fuera una alternativa atractiva. Este punto ya fue tratado en la parte dos en forma mas exhaustiva

- acerca de la invernada a capitalización, el principal motivo por el cual se tubo en cuenta es por que no requiere de una disponibilidad elevada de capital para llevarla a cabo en comparación con las otras invernadas, pero los márgenes negativos hacen que se descartada al menos para las condiciones actuales del mercado.

De obtenerse un precio de 0.75 ctvos por kilogramo de novillo gordo, ya el margen obtenido pasa de ser negativo a ser positivo y a situarse próximo a los 4 U\$\$/hectárea. Aunque se lograra el precio mencionado parece estar lejos de ser una opción a tener en cuenta. Esta situación es intermedia entre una invernada y un campo de recría en cuanto a la modalidad de funcionamiento que presenta.

De las cuatro alternativas restantes las mas atractivas debido a sus márgenes son un representante de cada grupo, la invernada 1 y la recría 2, por lo tanto se descartan las dos restantes no solamente por su inferior margen sino por no ofrecer ninguna ventaja sobre las dos seleccionadas.

-acerca de la invernada 2, el motivo por el cual esta invernada no presenta márgenes elevados (en comparación con las otras tres), es por el tipo de rotación, la cual provee poca materia seca en comparación con la invernada 1 sobretodo en algunas épocas criticas. Esta alternativa se desarrollo combinando aspectos de las otras , de uno la producción animal, de otra la rotación además de incluirle de una tercera un cultivo agrícola en medianeria.

-acerca de la recría 1, esta opción es similar a la recría 2 pero presenta en su rotación un componente que presuntamente puede acarrear algunos problemas alimenticios para las categorías con las cuales va a ser pastoreado, este cultivo es un verdeo de avena en estado puro. Una pequeña ventaja de esta alternativa es que diversifica un poco mas su producción al incluir en la rotación un cultivo agrícola. pero de todas formas este por su modalidad de producción no tiene gran peso en los ingresos.

## 5 CONCLUSION

La alternativa que sería más factible llevar para las condiciones dadas por las características del predio, sus recursos y el productor, sería la recria 2, dentro de la elección el factor determinante es la política del productor respecto a la adopción de créditos, los gustos personales y la posibilidad de complementarse con otro productor de la zona

La invernada de llevarse a cabo sin un préstamo o sin disponer de capital llevaría una transición larga en años y aun así sería difícil de efectuar esta en forma exitosa, aspecto en el cual la recria es ventajosa por requerir una menor cantidad de capital disponible para poner en funcionamiento el proceso productivo.

La afirmación anterior se basa en que como se verá más adelante la transición a la recria es dificultosa y requiere de más de cuatro años en los cuales se obtienen márgenes ajustados, situación que se vería agravada en caso de tener además que generar recursos para la compra de semovientes como en el caso de una invernada. Algunos costos fijos exigen que la transición se realice lo más rápidamente posible como consecuencia de la magnitud que estos adoptan en el momento en que se destina el predio exclusivamente para el proyecto.

Aunque si se miran las perspectivas a corto-mediano plazo de cada uno de los rubros a los cuales pertenecen las actividades resalta lo siguiente:

-la lechería está dentro de sus peores momentos y lo más grave es que las perspectivas son inciertas y poco alentadoras, por lo tanto, para la recria hay pocos argumentos que lleven a pensar que el servicio prestado en las condiciones presentadas pueda tener una gran demanda a pesar, de la situación particular de este productor y su zona. Por lo tanto el margen estimado para esta actividad sería poco sustentable, situación que será analizada al finalizar el proyecto.

-en el caso de la ganadería donde se encuentran las invernadas, si bien la situación no es buena todo hace suponer que el precio obtenido por el productor por el ganado gordo va a ir mejorando en forma lenta pero firme, por lo tanto es dable esperar un aumento en los márgenes de la actividad. Es posible que en breve las invernadas presentadas en este trabajo se sitúen en primera posición en cuanto a margen por hectárea y sería una actividad para ser llevada a cabo por ejemplo por un inversor, un empresario con otro perfil.

A modo de conclusión final, la propuesta que se considera más apropiada para este productor en concreto, es la recria parcial 2. Esta decisión se basa en dos argumentos, el primero es que es un tipo de producción que cumple parcialmente las expectativas del productor (recordar el interés particular del mismo en llevar a cabo un campo de recria) y que se ajusta a su situación en particular.

El segundo argumento es que dentro de las actividades propuestas como atractivas desde el punto de vista económico esta se situó en el primer lugar con el mayor margen por hectárea, el cual supera en casi 20 dólares por hectárea a la propuesta más atractiva.

A pesar de lo manifestado no se desconocen las distintas situaciones y perspectivas de los rubros a los que pertenecen cada una de las alternativas.

## PARTE IV

### Proyecto de ejecución de la actividad de recría para el predio de San José

En la última parte del presente trabajo se realizara un proyecto para la ejecución de la alternativa seleccionada en las etapas anteriores, para llevar a cabo en el predio de San José usufructuado por el Sr. Vives Moratorio.

La alternativa a desarrollar es una recría parcial de reemplazos holando, que vendría a comprender la primera etapa de las recrías de reemplazos convencionales en la cual la ternera holando va de 100 a 200 kilogramos.

#### 1.1 Objetivo

El objetivo productivo planteado es el de lograr por cada ciclo de un año, la recría parcial de por lo menos 240 animales, además un objetivo secundario es el de solucionar un problema que es el de la disponibilidad del agua, fundamental para la mayoría de las producciones animales a nivel de campo, dentro de las cuales se encuentra la planteada.

#### 1.1.2 Metas

Las metas planteadas para el proyecto que comienza a implementarse en la primavera de 2002, son lograr para el ciclo productivo de un año que comienza en otoño de 2003 y finaliza en la primavera de 2004 la recría de por lo menos 120 animales (45-75).

Mientras que para el ciclo que comienza en otoño de 2005 se fijo una meta de por lo menos 235 animales recriados, cumpliéndose el objetivo final al año de finalizada la segunda meta, ósea en el año 2007.

A modo de aclaración cada ciclo productivo esta compuesto por dos subciclos de cría, uno comienza a mediados de Marzo y el otro comienza en el mes de Septiembre, teniendo ambos una duración aproximada de seis meses, esto será desarrollado en forma mas precisa en el punto correspondiente.

## 2 PROCESO PRODUCTIVO

Para la descripción del proceso productivo, este será dividido en cuatro partes diferentes, la primera va a comprender todo entorno a la producción animal en el establecimiento, desde condiciones de ingreso, sanidad, forma de pastoreo, etc

La segunda parte va a comprender la descripción de la base forrajera utilizada en esta producción para llevar a cabo la propuesta, desde la rotación establecida, a mezclas utilizadas, etc.

Una tercera parte en la cual se abordaran algunos aspectos administrativos, tipo de asistencia técnica recibida por el predio, mano de obra utilizada, aspectos relacionados a los recursos humanos utilizados en el predio.

Y finalmente la ultima parte va a estar dedicada a la descripción del sistema de bebederos y distribución del agua dentro del establecimiento, con sus coeficientes y datos técnicos correspondientes

Las características generales predio-productor ya fueron descriptas en la parte 2 y 3, por lo tanto la descripción de suelos, infraestructura disponible, etc, serán omitida en esta parte del trabajo.

## 2.1 Producción animal

Como fue mencionado el producto obtenido es un reemplazo holando de aproximadamente 200 Kg., la cual ingresa con 100 Kg. y permanece alrededor de seis meses en el campo.

### 2.1.1. Ingreso de los animales

Los animales a ingresar de los diferentes productores, deben pesar por lo menos 95 kilogramos. El ingreso se da en dos momentos a lo largo del año, el primero es en otoño (alrededor del 15 de marzo) y el segundo es en primavera, (alrededor del 1° de Septiembre)

Previo al ingreso los animales deben ser revisados por el veterinario del campo con la finalidad de constatar una buena condición corporal, así como un correcto desarrollo para la edad, y no serán aceptados animales que presenten algún tipo de anomalía que comprometa su posterior desarrollo y/o el de los demás animales.

A modo de ejemplo motivos por los cuales no será permitido el ingreso de los animales será, la presencia de ectoparásitos (piojo, sarna), micosis ( tiña o empeine ) y enfermedades infecciosas como verrugas.

Los fletes así como las guías de transito y propiedad en caso de haberlas, serán cubiertos en su totalidad por el propietario del ganado, y serán a pastoreo y sin cambio de propiedad. Un integrante del campo será el encargado de coordinar estos movimientos ( tema a tratar en la parte de RRHH )

### 2.1.2. Identificación

El veterinario del campo al momento de la visita le asignara a cada productor un color de caravana con los respectivos números. Al momento de el ingreso el animal debe estar debidamente identificado y el costo de dicha operación deberá ser cubierto en su totalidad por el dueño de los animales ( además del numero correspondiente al registro personal ).

Es preferible que al momento del ingreso, los animales se encuentren mochados , en caso de no ser así durante su estadía en el campo esta operación no será realizada. Los animales no tienen por que estar marcados debido a su tamaño y a la época de ingreso, por este motivo es que la caravana como mecanismo de identificación cobra una gran importancia.

### 2.1.3 Admisión condicional

Al igual que en otros campos el mecanismo de admisión condicional podrá ser aplicado, mediante este mecanismo el campo de recria no se responsabiliza por la muerte de los animales aceptados y además en caso de no mejora de los mismos puede exigir su retiro.

Seria conveniente por parte del veterinario ser mas estrictos en la admisión condicional que en otros campos. Dada la corta duración de la estadía en el campo cualquier anomalía puede perjudicar las ganancias dificultando el cumplimiento de los objetivos

### 2.1.4. Pesadas.

Los animales deberán ser pesados en forma previa a su ingreso y posteriormente en forma previa a su salida, esta ultima pesada será sin encierro y se le aplicara un desbaste a convenir. En la mitad del periodo en el campo será presentado un informe de la evolución del peso de los animales a los propietarios de los mismos. Durante su estadía en el campo se llevara a cabo una pesada mensual en la cual se intentara contar con la participación de los propietarios de los mismos.

En etapas iniciales esta planificado llevar a cabo las pesadas con balanza prestada o alquilada a un productor o a una cooperativa de la zona. En caso de que algún productor que tenga animales en el campo pueda facilitar esta herramienta, el uso de la misma podrá ser utilizado como forma de pago a un precio a convenir.

Esta planificada la compra de una balanza nueva en la primavera del 2003, el precio de la misma es de alrededor de 1500 U\$\$, y se pretende comprarla entre tres partes como forma de abaratar la inversión ( sugerencia del Ing. Agr. R. Mello ). Para la misma se considero una vida útil de diez años con la finalidad de calcular la depreciación anual.

### 2.1.5. Manejo general de los animales

Dentro del campo los animales serán manejados en forma conjunta independientemente de su origen, y en lotes de acuerdo a su peso. Lo ideal seria que todos los animales ingresados en un mismo momento tuvieran similar ganancia y por ende el mismo peso. En la practica esto es difícil de lograr debido a diferentes motivos, por lo cual es lógico prever el manejo de animales de una misma edad en mas de un lote.

El pastoreo se llevara a cabo en franjas las cuales tendrán una duración máxima de dos días, periodo de tiempo después del cual los animales decaen en la ganancia obtenida como consecuencia de su mecanismo de pastoreo (1).

Esta forma de pastoreo favorece a esta categoría animal permitiendo a la misma una mayor ganancia diaria, lo que repercute en un mejor estado y desarrollo de los animales siendo fundamental lo anterior para aumentar la velocidad con la que el animal adquiere la inmunidad natural a ciertos parásitos (2)El manejo de los animales en pastoreo en las condiciones mencionadas es la principal función de el personal de campo

### 2.1.6 Sanidad

El correcto manejo sanitario de los animales es básico para poder cumplir con los objetivos propuestos, esto es así por dos factores, el primero es la categoría que se maneja y el segundo son las altas cargas de pastoreo. La propuesta en cuanto al manejo del pastoreo y el correcto manejo sanitario son dos aspectos complementarios de ninguna forma sustitutivos.

La sanidad del rodeo y el cuidado del mismo será llevado a cabo desde el punto de vista técnico por el medico veterinario del campo. El establecimiento cuenta con un calendario sanitario básico a aplicarse dentro del establecimiento, y ciertos requerimientos al momento del ingreso de los animales.

-Vacunas requeridas ( aplicadas en el establecimiento de origen de los animales, 15-20 días antes del ingreso.

- a) Clostridiosis
- b) Carbunco
- c) Leptospirosis ( Lepto 7)
- d) Queratoconjuntivitis

El costo de esta vacunación será cubierto en su totalidad por el propietario de los animales, al momento del ingreso los animales serán revacunados por el campo de recría.

La primer dosificación con antiparasitarios deberá ser realizada con la misma antelación (15-20 días) preferentemente con algún producto de buena calidad que asegure un efecto residual adecuado, la dosificación al momento de la entrada será cubierta por el campo de recría (1).

---

( 1), El calendario presentado esta basado en el elaborado para el borrador del proyecto por el Veterinario Miguel A. Chiarlone

---

Los productos aplicados en forma posterior al ingreso serán cubiertos en partes iguales por las dos partes intervinientes y deberán ser retirados de una veterinaria de plaza ( al cual todos los involucrados tengan libre acceso ).

Se prevé prioritariamente para el lote que ingresa en primavera dos aplicaciones cada 45 días de producto para la mosca del cuerno no descartándose alguna aplicación en el lote de otoño ( época en la cual la mosca del cuerno debería mermar su actividad).

El costo para el campo respetando el calendario planteado anteriormente se sitúa en forma promedial en los dos dólares por animal. Se considero el total de las revacunaciones, la mitad de las dosificaciones y la mitad de aplicaciones contra los ectoparásitos ( mosca de los cuernos principalmente ).

### 2.1.7 Mortandad

Las consideraciones en cuanto a la mortandad van a ser similares que para los otros campos de recría, lo que tendría que cambiar son los porcentajes en consideración por tratarse de una categoría mas sensible en este aspecto. Según la información obtenida, en otros campos de recría se maneja hasta un 4% de mortandad como normal, superado dicho porcentaje el dueño del campo se hace cargo del mismo de diferentes formas, las cuales fueron mencionadas en etapas iniciales del presente trabajo

Según la bibliografía consultada y citada en el punto de “ Manejo general “ para esta categoría si el pastoreo es efectuado en pasturas de calidad bajo el método sugerido, prácticamente no deberían de registrarse muertes, como demostraron los resultados obtenidos A la afirmación anterior se le agrega un correcto manejo sanitario además de un buen estado de los animales al momento de ingreso, garantizado por el trabajo del veterinario.

Pese a lo expuesto anteriormente se va a considerar como aceptable hasta un 3% de mortandad por lote ingresado, después del cual el campo de recría asume la responsabilidad por las pérdidas de animales.

### 2.1.8 Evolución del ingresos de los animales

Durante la transición de la situación actual en la que se encuentra el predio, a la nueva situación en la cual se recrearan aproximadamente unos 280 animales, la cantidad de animales ingresados semestralmente aumenta hasta estabilizarse, la evolución de los mismos se presenta a continuación:

Cuadro N°1: Cantidad de animales y carga por unidad de superficie de acuerdo al año (semestre).

	O 2003	P 03	O 04	P 04	O 05	P 05	O 06	P 06	O 07	P 07
Nº animales	20	40	50	80	80	110	105	130	150	130
Ug totales	44	89	111	178	178	244	233	289	333	289
Ug/ha	0.6	1.1	1.4	2.3	2.3	3.1	3.0	3.7	4.3	3.7
Sup mej.	9.5	21.5	26.0	40.5	45.0	58.0	63.0	70.5	78.0	78.0
Ug/ha mej.	4.7	4.1	4.3	4.4	4.0	4.2	3.7	4.1	4.3	3.7
Total cab/año		60		130		190		235		280

La finalidad del cuadro es dar una aproximación a la evolución de los ingresos en cabezas al campo y a las cargas con las que funciona, para estimar la carga por unidad de superficie mejorada se considero praderas y verdes de estación pero no se consideraron otros cultivos con fines diferentes a el ser pastoreados ( tema a ser desarrollado en la parte de recursos forrajeros )

La equivalencia de cabezas a unidades ganaderas se realizo con la utilización del coeficiente 0,45 el cual según la mesa de campos de recría equivale a un animal de 150 kilogramos. Según bibliografía del CIABB escrita por el Ing. Agr. H. Duran, un animal de raza holando entre los 6 y 12 meses equivale a 0,5.

La estadía del primer lote es un mes mayor a la de los demás para compensar la alta carga inicial, y así con una menor ganancia obtener los objetivos planteados en cuanto al peso al momento de salida, este lote inicial ingresa en el mes de abril al campo de recría.

### 2.1.9 Tarifas y forma de pago

El precio por cada kilogramo ganado por los animales le cobra a el productor setenta centavos de dólar. Este es el precio base para una ganancia de 500 a 700 gramos.

La suma cobrada por unidad multiplicada por los kilogramos ganados durante el proceso, que son 100 arroja la suma de 70 dólares por animal, lo que repartido en el tiempo de estadía equivale a 11,7 dólares por mes a cobrar por animal

El cobro se realizara en forma mensual utilizando como agente de retención a la empresa a la cual el propietario de los animales remita su producción. Fue mencionado que los vecinos de la zona son productores tamberos remitentes de leche.

Esta estimado un plazo de 45 días para que el campo de recría reciba el dinero de parte de el agente de retención, a modo de ejemplo , lo adeudado en el mes de marzo, es cobrado por el productor a mediados de mayo pero es retenido el mismo mes que es generada la deuda ( desde el punto de vista del productor remitente )

Si bien este mecanismo presenta la desventaja de un desfasaje en el cobro simplifica enormemente la mecánica del establecimiento y presenta mayor seguridad en el cobro. Es un mecanismo comúnmente utilizado en los campo de recría.

Al finalizar el año se realiza una liquidación en la cual se le ajusta la tarifa a cada productor, en forma similar que para el campo de recría completo descrito en la segunda parte.

Esta planificada la existencia de un sistema de bonificación, que según lo estimado teóricamente no entraría en practica, en caso de que las ganancias superen los 700 grs/día , el precio base por kilogramo se vera incrementado en un 5 %, y en forma inversa en caso de que las ganancias se sitúen por debajo de los 500 gramos por día.

Como forma de pago se aceptaran diversos insumos como por ejemplo semillas etiquetadas, fertilizante, herbicidas, etc que serán extraídos de plaza en un lugar a convenir, o por medio de la empresa a la cual es remitida la leche producida por el propietario de los animales. No serán aceptados como forma de pago laboreos con diferentes maquinarias por considerarse que los mismos pueden llegar a dar a lugar a desacuerdos por parte de los integrantes.

## 2.2 Recurso forrajero y alimentación

La alimentación de los animales es uno de los puntos fundamentales en una propuesta de estas características, basándose esta en la recolección directa de la pastura por parte de los animales y al no estar planificada la compra de alimentos extraprediales la oferta va a estar determinada por la producción de pasturas (en general) a nivel del predio.

Para dicha producción se propone una rotación que se considera conveniente del punto de vista de calidad- cantidad para lograr los objetivos propuestos

### 2.2.1 Rotación propuesta

A la rotación propuesta la componen dos módulos diferentes en cuanto a duración, características, especies-mezclas utilizadas, buscando el complemento en cuanto a calidad y cantidad aportadas por las mismas.

Por lo tanto, la rotación propuesta para el predio comprende dos rotaciones con diferentes características, las cuales se denominan modulo 1 y modulo 2, con la finalidad de distinguirlas.

Cuadro N° 2: Esquema de la rotación propuesta ( duración y componentes )

Año	1	2	3	4	5	Total has
Rotación M 1	P1+Av	P2	P3	Rg/Mh(C)		38.5
Sup (has)	9.6	9.6	9.6	9.6		
Rotación M 2	L1	L2	L3	L4/Sg	Rg(T)/Mh	38.5
Sup (has)	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	

### Referencias

-P1, P2,P3, praderas permanentes de trébol rojo, trébol blanco y raigras, de tres años de duración.( 8,5-9-5,5 tt/año)

-P1+Av., pradera implantada con un cultivo de avena ( 8,5 tt/año )

-Rg, raigras tipo LE 284 ( 7tt/año )

-Mh-Moha.

\*-Mh (C)-moha Carapé

-L1,L2,L3,L4, Lotus corniculatus (SG) , (3,8-6,8-5,3-1,5 tt/año )

\*-Rg (T), raigras Titan

\* por ser variedades relativamente nuevas serán descriptas en forma mas profunda en el punto 2.2.2.

Cuadro N°3: Información específica de la rotación propuesta

<b>Rotación</b>	
	Recria 2
	<b>Duración (años)</b>
modulo 1	4
modulo 2	5
	<b>Ocupación (%)</b>
Praderas permanentes	37.4
lotus puro	35
C anual .	27.6
(Dentro de anual)	
C anual invernal	40.8
C anual estival	59.2
Cultivo agrícola	0
	<b>Producción</b>
Costo anual (U\$\$/ha)	80
Producción anual	
Total (kg MS)	531691
Total util. (kg MS)	289630
Parcial ut. (kg MS/ha)	3761.4
<b>Costo U\$\$/ttMS</b>	<b>11.6</b>
Costo U\$\$/ttMS	21.3

Para la estimación del costo anual de la rotación en dólares por hectárea se pondera el costo de cada una de las rotaciones por la superficie que ocupan las mismas, el mismo incluye el costo de la implantación de las pasturas y su duración, el costo de la implantación de cultivos anuales, y los costos referentes al mantenimiento de las pasturas, la información utilizada para las estimaciones se encuentra en el anexo n° 6-1, 6-2, 6-3.

#### 2.2.1.1 Rotación "modulo 1"

Como es sabido cada especie vegetal tiene un determinado ciclo de producción, y a pesar de sus diferencias muchas veces complementarias, hay momentos en el año en el cual para determinadas producciones y en determinadas condiciones las opciones son muy reducidas, para la elaboración de este trabajo dicho problema se planteo mas que nada para el verano.

La primer rotación esta compuesta por un cultivo anual invernal implantado en forma asociada con una pradera de corta duración de las especies ya mencionadas. La finalidad de esta mezcla es la de lograr un rápido aporte de forraje en etapas tempranas del otoño en momentos donde es probable encontrar todavía los cultivos invernales en etapas de implantación. Por sugerencia de el Ing. Agr. Mello se desecho la implantación de avena en forma pura debido a su elevado contenido de agua.

Dicha mezcla como fue mencionado produce forraje a la entrada del otoño, después de la primavera de primer año desaparece el efecto del cultivo invernal. Es una mezcla que produce alrededor de un 42% del total de su producción en otoño-invierno, 42 % en primavera ( la producción primaveral en proporción aumenta a medida que la pastura es de mayor edad.) y por ultimo produce nada mas que un 16 % en la época estival .

A continuación de dicha pastura se implanta un raigras puro el cual tiene un importante aporte en cantidad ( 40% aprox. ) en invierno de forraje de buena calidad. La idea inicial es que después de unos años de utilización de la rotación en el establecimiento, este cultivo se pueda realizar utilizando exclusivamente el banco de semillas del suelo, logrando implantar el cultivo con un costo sensiblemente inferior al estimado ( aplicación de herbicida, herbicida y aplicación de fertilizante y fertilizante).

Finalmente va un cultivo de moha que es elaborado por un tercero, con la finalidad de tener en la tierra durante el verano algún agente de control contra la gramilla, y se puedan realizar con suficiente tiempo los labores para la implantación del nuevo cultivo. Este cultivo de moha será pastoreado por los animales del campo y será realizado con la moha del otro modulo bajo el un régimen de aparcería agrícola.

#### 2.2.1.2.Rotación "modulo 2"

A diferencia de la rotación "modulo 1" esta rotación dura un año mas y esta encabezada por un cultivo puro de leguminosas de ciclo estival, los cuales fueron incluidos con la finalidad de balancear un poco la producción de materia seca de calidad a favor de los meses estivales.

Este cultivo es implantado en otoño y da pastoreo recién a fines de invierno, según lo aportado en el curso de forrajeras podría ser implantado también mas contra el invierno pero seria aconsejable aumentar la densidad de siembra en algunos kilogramos.

Lo mas destacable del lotus tipo San Gabriel es que presenta una gran producción estival, del total de materia seca producida se estima que mas del 28 % es producido en el verano . En su primer año dicho porcentaje es superado en 15 puntos porcentuales.

A este cultivo le sigue un verdeo estival el cual si bien no es de los mas adecuados para la categoría a manejar, hace un importante aporte en cuanto a volumen se refiere en la época estival. El área implantada con el mismo no es un área importante con la finalidad de hacerlo mas dominable.

La idea es que este cultivo a pesar de su bajo porcentaje de utilización y baja digestibilidad de materia seca ( 60 %) haga un aporte en cantidad de materia seca, siendo la calidad aportada por el lotus (70 % materia seca digestible ) y por la moha para pastoreo ( 18 % de PC en las etapas tempranas que se sugiere su pastoreo)

Después del sorgo sigue un cultivo de raigras de la variedad Titán cuyas características serán mencionadas en un punto aparte junto con la moha Carapé. Esta secuencia es finalizada por

un cultivo de moha en medianería en la cual el productor aporta solo la tierra a cambio del 30 % del área en pie. Esta moha tiene la misma finalidad que la anterior pero se diferencian en que esta no es para pastoreo.

### 2.2.2 Implantación de pasturas.

La implantación de las pasturas será llevada a cabo con maquinaria contratada y bajo la modalidad de siembra directa en todos los casos. El uso de dicha tecnología en este predio se basa en dos aspectos, el primero es el interés manifestado por el productor en la implementación de la misma y el segundo son las ventajas directas ocasionadas por el uso de la misma.

Dentro de las ventajas de esta técnica la que mas impacto puede tener en este predio en particular es la siguiente; ventaja en cuanto al "piso" en comparación con las técnicas convencionales y por ende a una mayor oportunidad de entrada de los animales a la pastura sembrada. Según los autores citados en la bibliografía, la utilización de esta técnica puede llegar a incrementar hasta en un 10% la cantidad de forraje utilizado.

Otra característica favorable es que como consecuencia de la intensidad de la rotación planteada la siembra directa permite ajustarse mas en relación al laboreo convencional a un calendario que ya de por si es bastante ajustado.

Estas no son de ninguna manera todas las ventajas del uso de esta tecnología, solamente se mencionaron las que se consideraron de mayor impacto para el predio.

#### -Tiempo de barbecho:

Para la planificación de las rotaciones se considero un tiempo de barbecho promedio de 60 días, pero los factores que van a determinar el mismo son variados y difíciles de estimar sin presenciar la chacra

#### -Herbicidas:

Para determinar la cantidad y el tipo de herbicida corren las mismas consideraciones del punto anterior, pero en general se estimo por cultivo 2 aplicaciones de un total de 6 lts. de Glifosato. La forma de repartir las aplicaciones dependerá de las condiciones de campo.

#### -Mantenimiento de las pasturas:

Esta planificado una refertilización anual de las pasturas permanentes, la dosis y el tipo de fertilizante es dependiente de la pastura en cuestión y se encuentran en los anexos ( ver anexo n°-6). Debido al tipo de pastoreo propuesto y a la categoría utilizada, se considero conveniente en las pasturas de dos y tres años el pasaje de una rotativa por lo menos dos veces por año con la cual contrarrestar el efecto del pastoreo selectivo.

Los costos de implantación, densidad de siembra, fertilizantes, etc están presentados en la parte de anexos correspondiente a pasturas (n°-6). La implantación de las pasturas es realizada en su totalidad con maquinaria arrendada.

Si bien el establecimiento cuenta con un tractor en condiciones de ser usado, es prácticamente inexistente la diferencia en los costos al utilizar en el proceso de implantación, maquinaria de terceros. Al momento de efectuar la comparación se tuvo en cuenta la depreciación del mismo en horas, y cierto costo de mantenimiento y reparación.

A modo de ejemplo, el costo de la implantación de la hectárea de lotus con maquinaria contratada se situó en 112 U\$\$/has, en caso de poder contratar solamente la maquinaria, el mismo se situó en aproximadamente 100 U\$\$, a lo que hay que agregarle unos 7 dólares por concepto de depreciación, mantenimiento y reparación. ( ver anexos pasturas)

Lo antedicho se debe básicamente a dos factores, el primero es la poca diferencia encontrada a nivel de mercado en el precio de la contratación de maquinaria con o sin tractor, para el caso de la fumigadora la diferencia es de un dólar

El segundo motivo es que el tipo de herramienta a ser utilizada en el predio como ser fumigadora ( 600 lts, 10 mts de AO ) o fertilizadora son perfectamente operables con un tractor de por ejemplo 50 hp.

La herramienta de las utilizadas en la que mas se justificaría el uso de tractor propio seria la de siembra directa, pero según fue aportado por un contratista de maquinaria es una maquina que no siempre se puede contratar sola ( sin tractor)y, dadas sus características de funcionamiento se logra una mejor calidad en el trabajo con el operario que la maneja habitualmente.

Para la elaboración de algunos puntos generales, en cuanto a la contratación, precios y formas en la que se maneja aspectos de la maquinaria contratada, se contó con aportes personales de un contratista del departamento de Lavalleja, el Ing. Agr. Alejandro Henry, uno de los aportes es el referente a la calidad del trabajo presentado anteriormente.

### 2.2.3 Variedades utilizadas

En este punto se describirán solamente las dos variedades nuevas utilizadas, por considerar innecesaria la descripción de los demás cultivares utilizados. La fuente de la información utilizada son artículos del INIA, citados en la bibliografía

-Raigras INIA Titán.

Es una variedad sintética tetraploide obtenida a partir de cuatro ciclos de selección sobre el cv. Matador.

Se destaca por su rendimiento 15% superior que LE 284 y por una mayor digestibilidad en sus etapas tardías. Presenta un alto vigor inicial y rápida implantación. Como consecuencia de florecer tardíamente da pastoreos de calidad cuando el raigras tradicional ya esta seco.

Por estas y otras características es especialmente indicado para predios lecheros y de invernada intensiva lo cual explica en parte el por que fue incluido en la rotación.

#### -Moha Carapé INTA

Es una opción para tener muy en cuenta debido a algunas de sus características, como ser su gran adaptación a distintos ambientes, su comportamiento bajo sistemas de siembra directa (tipo de rastrojo, etc) y su bajo costo de implantación., además de ser una herramienta complementaria en el control de la gramilla.

Si bien generalmente no se utiliza para pastoreos directos hay información nacional en la que se avala como una alternativa valedera y este cultivar en particular tiene muy buen comportamiento para el fin mencionado pudiendo llegar a dar dos pastoreos sin mayores inconvenientes. Su semilla se encuentra fácilmente en plaza.

Se obtiene el primer pastoreo alrededor de los 35 días y con un contenido de proteína de 20% lo cual es una de sus principales ventajas. En contraposición tenemos un bajo contenido de materia seca y débil sistema de anclaje lo cual pueden hacer a la planta en algunos suelos susceptible al arrancado por parte del animal.

#### 2.2.4 Reservas

Para la alimentación de los animales no esta planificada en forma sistemática la compra de alimentos de afuera del predio, pero no se descarta en algún año en particular la compra de 25 fardos de moha, para darle cierto margen al balance forrajero.

Esta planificado el diferir forraje por un máximo de 60 días en la época invernal como mecanismo de afrontar posibles déficit en esa época.

Lo que se propone hacer en forma sistemática es medianería en la elaboración de silo-pácks, en la cual el campo de recria aporta la pastura ( pradera de primer año preferentemente ) a cambio del 30 % de los rollos obtenidos ( aporte realizado por el Ing. Agr. Mello, y dicho porcentaje es dependiente de la zona ). La operación es llevada acabo a fines de Octubre y se estima que le corresponde al campo de recria alrededor de 10 toneladas de materia seca bajo la forma de henilaje.

La cantidad de toneladas mencionadas, al realizar un fardo de 1,20 mts, de aproximadamente 200 Kg. de materia seca ( contiene entre 40-60% de MS ), se traduce en 50 rollos para el establecimiento La información consultada afirma que de mezclas similares se obtiene un alimento con 24% de fibra, 18% de proteína y una digestibilidad cercana al 60 %.(\*)

Si bien la elaboración de fardos convencionales seria mas beneficioso desde el punto de vista de la cantidad ( correspondiéndole al campo alrededor de 15 toneladas de materia seca) se considera mas favorable la elaboración de un alimento de mayor calidad, y en todo caso complementar en cantidad con los fardos de moha.

La cantidad de materia seca en calidad de reserva permitiría la alimentación de la carga invernal a lo largo de un mes. En la presupuestación forrajera aun con bajas utilidades, el déficit invernal es cubierto casi en su totalidad por el forraje diferido de meses anteriores (serían necesarios alrededor de 11 fardos para el mes de agosto).

(\*) La fuente es el artículo citado en la bibliografía, acerca de henilaje elaborado por Daniel De Brum

### 2.2.5 Instalación de la rotación propuesta.

En el punto de infraestructura fue mencionado el empotramiento del predio, el cual se encuentra dividido en 18 potreros y un piquete. Para establecer las rotaciones se agruparon potreros de similares características y posiciones (campo bruto con campo bruto, etc) de forma tal de lograr potreros que su superficie se ajustara a la nueva rotación.

La finalidad de dicho agrupamiento es la de facilitar la transición a la nueva rotación, pese a coincidir bastante las superficies estas no son exactas, por lo cual el costo de implantación año a año tiene algunas fluctuaciones y debería ser igual. (a partir del primer otoño todos los años deberían implantarse la misma cantidad de hectáreas por ejemplo de lotus, lo cual no se cumple por lo ya explicado.).

Lo que se toma como nuevo empotramiento son leve modificaciones sobre lo ya existente.

Cuadro N°4: Situación dominante y superficie del agrupamiento de los potreros existentes

N° potrero	Sup (has)	sit. dominante
1	7.5	pradera vieja
2	6	pradera vieja
3	7.5	pradera
4	7.5	campo
5	8.5	pradera vieja
6	12.5	campo
7	9.5	pradera vieja
8	9	pradera vieja
9	10	pradera vieja

Como fue mencionado es imprescindible la generación durante la transición de los recursos para establecer en este caso la base forrajera. Esto se debe por un lado a la imposibilidad de acceder a algún tipo de fuente de financiación, y a que no hay disposición por parte del productor a destinar capital para la implementación de la nueva actividad.

Las principales actividades generadoras de fondos para llevar a cabo la propuesta son el pastoreo ofrecido y sobretodo la medianeria en la producción de un cultivo de verano con fines agrícolas. Ese cultivo es el sorgo, el cual le deja al predio alrededor de 65 dólares por hectárea implantada. ( los datos para la estimación de el monto mencionado fueron aportados por el Ing. Agr. Mello)

Por lo tanto en etapas iniciales de la propuesta se lleva a cabo esta actividad en la mayor área posible, teniendo en cuenta que se hará un máximo de dos años consecutivos del cultivo y una vez finalizado el segundo deberá implantarse una pastura de larga duración, donde empezara la rotación.

Otra consideración es que el cultivo de verano que precede a la pradera asociada no es conveniente que sea sorgo, el motivo de lo anterior es la probable superposición de ciclos limitando las virtudes de la pastura siguiente en cuanto a precocidad. Seria aconsejable que fuese un cultivo de moha el precedente de dicha pastura, el cual además de prepara un buen barbecho , libera la tierra mas temprano.

Cuadro N°5: Establecimiento de la rotación propuesta y uso del suelo en el predio de acuerdo al año.

	P 2002	O 2003	P 2003	O 2004	P 2004	O 2005	P 2005	O 2006	P 2006	O 2007	P 2007
Nº pot.											
1	Sg	L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	<b>Sg</b>	Rg	Mh
2	Sg		Sg	L1	L1	L2	L2	L3	L3	L4	<b>Sg</b>
3					Sg		<b>Sg</b>	L1	L1	L2	L2
4							Sg		Sg	L1	L1
5			Sg		<b>Sg</b>	L1	L1	L2	L2	L3	L3
6						<b>Rg (3h)</b>	<b>Mh</b>	P1	P1	P2	P2
7	<b>Mh</b>	PI	P1	P2	P2	P3	P3	Rg	Mh	P1	P1
8	Sg		<b>Mh</b>	P1	P1	P2	P2	P3	P3	Rg	Mh
9			Sg		<b>Mh</b>	P1	P1	P2	P2	P3	P3

Como se ve en el cuadro anterior la rotación “ modulo 1 “ se realiza en su totalidad por primera vez a fines de verano del 2006, mientras la rotación “modulo 2” cumple su primer ciclo un año después, donde se puede afirmar que la rotación se encuentra estabilizada.

Algunos aspectos a aclarar acerca del cuadro n° 5 son los siguientes:

- la finalidad de los cultivos de sorgo y raigras marcados en negro es la de poder aumentar la carga mas rápidamente, y la totalidad de dicho costo es cubierto por el campo. El destino de los mismos es exclusivamente para pastoreo
- las mohas implantadas en forma previa a la pastura cabeza de rotación serán efectuadas por un tercero en medianeria bajo las condiciones ya mencionadas.

- el primer verano se utiliza una moha escalonada para pastoreo en 2 y 2 hectáreas.
- en las mohas a medianería el 75% de los fardos pertenecen a la otra parte.
- hasta el momento de ingresar en la rotación, los potreros libres son destinados para pastoreo de animales de terceros.

## 2.3 Recursos humanos.

Para la elaboración de este punto se tuvo en cuenta como se manejaban los campos de recría visitados en la primer parte del trabajo. El predio en cuestión contará con los servicios de un veterinario, un ingeniero agrónomo, un administrador y el personal correspondiente para el trabajo de campo

### 2.3.1 Mano de obra

El personal de campo es el encargado del manejo y cuidado de los animales. Sus principales funciones son, manejo del pastoreo ( cambio de franja, vigilancia en caso de riesgo por meteorismo, etc) , trabajos con los animales ( movimientos, trabajos en los corrales), reparaciones generales, y colaborar en caso de ser necesario con la implantación de pasturas, etc, el sueldo mensual para el se estimo en 200 dólares.

Una vez implementada la propuesta el mismo residirá en el predio donde se le brindara casa, energía eléctrica, etc, la alimentación no será responsabilidad del campo. (lo que se denomina corrientemente peón seco). Debido a la superficie del predio y a la carga máxima a manejar se considera suficiente con una sola persona tiempo completo ( salvo en etapas iniciales del proyecto).

### 2.3.2 Servicios profesionales

Los servicios profesionales van a estar a cargo de un veterinario y de un ingeniero agrónomo. El trabajo del veterinario se considero mas intenso, de mayor carga horaria que el del agrónomo debido a las características de la explotación. Las funciones del veterinario son la de atender el ganado en el predio y la de revisar los animales en forma previa al ingreso. La remuneración que percibe por las mismas es de 100 dólares mensuales.

En etapas iniciales del proyecto por motivos de escala, el veterinario cobrara por animal. Inicialmente cobrara por cada animal en toda la estadía, 5 dólares, a medida que aumenta la cantidad de animales el monto pasa a 4,6 dólares y se estabiliza finalmente en 4,3 dólares .

Las funciones del ingeniero agrónomo son las de asesorar y supervisar todo lo que a la base forrajera respecta. (implantación de pasturas, compra de insumos, fertilizaciones, etc), por lo cual percibirá mensualmente de parte del campo la suma de 50 dólares.

Por sugerencia del cuerpo docente se le asigno un ficto al propietario del establecimiento por la labor de administración, la cual seria básicamente la coordinación de entradas y salidas de los animales, coordinación y búsqueda de contratistas de maquinaria, supervisión general del manejo en el predio, el ficto asignado fue de 600 dólares anuales.

La tarea de administración en etapas iniciales no es remunerada por un problema de escala, lo cual es mas lógico en caso de ser el productor el encargado de la misma, por ser el mismo el mayor interesado en el progreso de la propuesta.

## 2.4 Sistema de provisión de agua.

### 2.4.1 Situación actual

Fue mencionado que una de las limitantes encontradas en el predio para la realización de muchas actividades animales era la escasa y mala distribución del agua dentro del predio. En las casi 80 hectáreas se contaba solamente con un tajamar en un extremo (N-W) del campo.

El depender de solamente de un punto de acopio del agua además de dificultar el manejo de los animales, representaba un riesgo desde el punto de vista de la cantidad del agua con la que se contaba.

Otro factor no menos importante es en cuanto a la calidad de la misma. Existen una serie de parámetros para la construcción y mantenimiento de los tajamares para conservar la calidad del agua, que van desde no permitir el acceso directo a los mismos, suministrar en bebederos, perímetro alambrado, etc, que al momento de la visita no se constataron ni fue mencionado que se realizarían.

El predio cuenta con un pozo perforado funcional, una pequeña bomba y un deposito de hormigón de aproximadamente 13000 litros, además de bebederos en la salida del tambo, lo cual fue utilizado con fines domésticos, para la casa y el tambo.

### 2.4.2. Propuesta de implementación de sistema de bebederos

Cuando se proyecta la provisión de agua en un establecimiento agropecuario es necesario tener en cuenta algunos puntos;

- Destino del agua (uso animal, humano, riego, etc)
- Forma de almacenamiento ( tanques, tajamares, etc)
- Fuente de agua (superficial, subterránea, pluvial)

En este caso el destino del agua va a ser para uso animal, la fuente del mismo va a ser subterránea y va a ser almacenada en un tanque australiano.

La propuesta es extraer el agua del pozo perforado existente mediante la utilización de una bomba eléctrica, y llevara al punto mas alto del en campo donde será almacenada en un tanque australiano. La distribución a los bebederos del tanque, se hará por gravedad en forma automática.

#### 2.4.2.1 Tipo de animal.

El tipo de animal va a ser el que nos va a determinar el consumo de agua, si bien el mismo también depende de la época del año, tipo de alimentación, etc. Las estimaciones acerca de la demanda diaria para un vacuno de carne adulto o para una vaca lechera seca oscilan en los 50 litros. Por lo tanto para un animal de 150 kilogramos se estimó un consumo de 30 litros diarios.

Los cálculos se realizaron para que un 40 % de la carga pueda beber agua en forma simultánea, la información al respecto aconsejaba la realización del cálculo con un 10 % en condiciones extensivas, porcentaje el cual era duplicado en caso de cargas instantáneas elevadas como las manejadas en el predio.

Cuadro N°6: Estimación de los consumos máximos e instantáneos de agua de los animales

<i>Carga máxima (cab/ha)</i>	200
<i>Consumo máximo (lts/cab)</i>	30
<i>Nº de sectores</i>	6
<i>% abrevia instantáneamente</i>	40%
<i>Consumo máx. insta (lts/cab)</i>	2400
<i>Consumo máx. diario (lts/día)</i>	6000

Se aconseja estimar un cierto margen de seguridad para los consumos promedios, en este caso dicho margen se consideró al incrementar la carga máxima en un 30%, el consumo máximo instantáneo es superado ampliamente por el aporte de los bebederos..

Para la instalación de bebederos y puntos donde el ganado pueda acceder al agua el establecimiento se dividió en seis sectores, uno de ellos se encuentra cubierto por el tajamar y por los bebederos del depósito doméstico, en el cual abrevaban 30 vacas simultáneamente cuando el tanque funcionaba.

#### 2.4.2.2 Forma de almacenamiento.

El almacenamiento del agua se va a realizar en la zona alta del campo en un tanque australiano de 8 chapas galvanizadas de 1,07 metros de altura. La capacidad de dicho tanque es de 50 mil litros.

La bibliografía estima entre 10-15 días el periodo en que un equipo de bombeo puede quedar fuera de servicio por reparaciones. ( publicación del año 80) El tiempo máximo estimado sin el equipo de bombeo por las diferentes condiciones actuales (servicio al establecimiento, cercanía con centros poblados, etc) para la propuesta a implementar se estimó en una semana. Por lo tanto la cantidad del agua a ser almacenada debe superar el consumo máximo diario por el periodo de tiempo mencionado.

El agua será suministrada a los animales por medio de bebederos, entre los cuales se manejan dos opciones bien diferentes, los bebederos galvanizados cuya principales ventajas son la

duración ( mayor a 15 años ), y el perímetro por la cantidad de animales que puede acceder al agua en forma simultanea. Pero tiene la desventaja de su elevado costo.

El otro tipo de bebedero, es el de P.V.C, el mismo tiene la ventaja de presentar un menor costo que el anterior pero es limitada la cantidad de animales que pueden acceder al agua en forma simultanea. Cuando se consulto a la fabrica acerca de su duración, la misma afirmo que por ser resinas tratadas, su duración era de aproximadamente 5 años.

Se planifico la instalación de 5 bebederos, dos a 70, uno a 150 y dos a 450 metros del deposito de agua.

Cuadro N°7: Información técnica acerca de los bebederos

Nº de bebederos	5	5	5
Forma	rectangular	rectangular	circular
Marca	Becam	Becam	Perdurit
Material	A. Galvanizado	A. Galvanizado	PVC tratado
Capacidad (lts)	600	300	500
Perímetro (m)	10	6	-
Espacio mínimo/animal (cm)	40	40	-
Animales / bebedero	25	15	5
Precio unitario (U\$\$)	424	330	60

En caso de utilizar los bebederos de plástico una opción que parece valida es de una misma válvula conectar dos en serie en las zonas del campo con mayor carga, dichos bebederos son muy livianos y no requieren piso prefabricado, pesan alrededor de 11 kilogramos. La otra opción es colocar en vez de uno de 500 lts, uno de 1000 lts que por tener mayor diámetro (por lo tanto perímetro) permite el acceso de mas animales en forma simultanea.

#### 2.4.3. Cañerías y equipo de bombeo

Cuadro N°8: Datos físicos del campo para la estimación del equipo de bombeo

Pendiente	1%
Distancia pozo-deposito (m)	400
Desnivel natural (m)	4
Profundidad del pozo (m)	32
Perdida de carga (m)	8

Para la extracción y acarreo del agua del pozo al deposito se utiliza una bomba sumergible de 0,75 Hp. El modelo de la misma es G03/75 y corresponde a la empresa Gianni que fue por intermedio de sus ingenieros la que colaboro en la implementación de este sistema . Dicha bomba llega a deposito con un caudal aproximado a los 1900 litros / hora.

Puesto que los datos físicos presentados son estimados dicho caudal de entrega puede llegar a variar al momento de ponerlo en práctica. Si la pendiente aumentara 1 punto, el mismo disminuiría, y si la distancia a depósito disminuyera, el mismo aumentaría. Como el funcionamiento del sistema es automático estas fluctuaciones dentro de determinado margen no afectan mayormente. Si el caudal se redujera en forma considerable se podría instalar una bomba  $\frac{1}{4}$  de hp superior cuyo precio es levemente superior al manejado. (Para efectuar lo anterior habría que verificar el diámetro de la cañería)

Se consideraron también los accesorios de la bomba, como ser la salida, el tablero, etc además de un automático a nivel, el cual tiene como función el funcionamiento automático del sistema, cuando hay un descenso del nivel del agua a determinada altura el sistema se prende, apagándose al reestablecerse el mismo.

La distribución del agua una vez en el depósito hacia los bebederos es mediante el aprovechamiento de la fuerza de gravedad, se realiza mediante un plastiducto de 1  $\frac{1}{4}$  " que es el diámetro necesario para que el agua se mueva por su propio peso venciendo el rozamiento de la tubería llegando al punto más lejano, para este caso es de 450 metros con un caudal superior a los mil litros por hora.

Según la información recabada para la elaboración de este punto, la vida útil del equipo es estimada en unos diez años, y para la estimación de reparación y mantenimiento, se tomara un 10 % del valor al momento de realizada la misma. Al finalizar la vida útil del equipo se tomo un valor residual igual al 25% del valor a nuevo.

2.4.4 Inversión para cada una de las alternativas.

Cuadro N° 9: Planteo del costo de la implementación de dos sistemas de distribución de agua

OPCION I	
Artículo	Precio (US\$)
Bomba G03/75	510
Salida del pozo	320
Caño PVC 1" (a deposito)	480
Deposito 8 chapas	704
Automático a nivel	15
Grifos (6)	38
Plastiducto a bebederos 1 1/4"	671
Bebederos (5)	2120
5% ramal, adhesivo etc.	243
Total	5101
OPCION II	
Artículo	Precio (US\$)
Bomba G03/75	510
Salida del pozo	320
Caño PVC 1" (a deposito)	480
Deposito 7 chapas	704
Automático a nivel	15
Grifos (6)	38
Plastiducto a bebederos 1 1/4"	671
Bebederos (6)	360
5% adhesivo, ramal, etc.	155
Total	3253

De las dos alternativas planteadas se va a proponer para el trabajo la de menor inversión inicial, la elección se basa en que la diferencia entre el costo de los bebederos respecto a su duración no es tan grande como para inclinarse por los de acero galvanizado. Por lo tanto la opción a implementar en la propuesta es la dos.

Del deposito al bebedero, el plastiducto va enterrado a una camará que tiene una llave de paso, a partir de ahí el agua por medio de un caño externo va al bebedero el cual tiene un sistema de boya que regula la entrada de agua. Este planteo permite el movimiento del bebedero a cierta distancia, para lo cual se considera muy conveniente que el bebedero sea liviano y transportable por medio de una sola persona, lo cual es el segundo argumento a favor de la segunda opción.

### 3 RESULTADOS ECONÓMICOS.

En esta parte del proyecto se presentaran los diferentes resultados obtenidos durante la transición a la nueva propuesta, así como los obtenidos una vez implementada la misma. Dicho proceso se realizara en cinco ejercicios para cada uno de los cuales se presentaran los diferentes estados contables así como los indicadores surgidos de los mismos.

Serán presentados también dos perfiles de créditos utilizados para la compra de fertilizante y del equipo de distribución y extracción del agua.

La transición se considera realizada al finalizar el ejercicio 2007/2008, en donde el ultimo pago del ultimo crédito tomado esta cubierto, y la rotación de mayor duración fue cumplida en forma completa una vez.

#### 3.1 Informes contables.

##### 3.1.1. Estados de situación

-Ejercicio 2002/2003

Inicio Ej. 2002/03				Fin Ej. 2002/03			
ACTIVO		PASIVO		ACTIVO		PASIVO	
Disponibile	0			Disponibile	182		
Fijo		Corto plazo	0	Fijo		Corto plazo	338.4
tierra e inst.	39000			tierra e inst.	39000		0
pasturas per.	0			pasturas per.	2212		
Equipamiento	0	Largo plazo	0	Equipamiento	0	Largo plazo	0
sistema de agua	0			sistema de agua	0		
balanza	0			balanza	0		
Realizable				Realizable			
cultivos anuales	0			cultivos anuales	0		
Exigible				Exigible			
deudas cap.	0			deudas cap.	428		
<b>TOTAL</b>	39000		0	<b>TOTAL</b>	41822		338.4

-Ejercicio 2003/2004

Inicio ej. 2003/04				Fin ej. 2003/04			
ACTIVO		PASIVO		ACTIVO		PASIVO	
Disponibles	182			Disponibles	607		
Fijos		Corto plazo	338.4	Fijos		Corto plazo	0
tierra e inst.	39000			tierra e inst.	39000		0
pasturas per.	2212			pasturas per.	3537		
Equipamiento	0	Largo plazo	0.0	Equipamiento	0	Largo plazo	0
sistema de agua	0			sistema de agua	0		
balanza	0			balanza	275		
Realizable				Realizable			
cultivos anuales	0			cultivos anuales	0		
Exigible				Exigible			
deudas cap.	428			deudas cap.	1070		
	41822		338.4		44489		0

-Ejercicio 2004/2005

Inicio ej. 2004/05				Fin ej. 2004/05			
ACTIVO		PASIVO		ACTIVO		PASIVO	
Disponibles	607			Disponibles	1280.6		
Fijos		Corto plazo	0	Fijos		Corto plazo	931.7
tierra e inst.	39000			tierra e inst.	39000		122.0
pasturas per.	3537			pasturas per.	4638		
Equipamiento	0	Largo plazo	0	Equipamiento	0	Largo plazo	2321.3
sistema de agua	0			sistema de agua	3192.0		
balanza	275			balanza	245		
Realizable				Realizable			
cultivos anuales	0			cultivos anuales	345		
Exigible				Exigible			
deudas capitalización	1070			deudas capitalización	1712		
<b>TOTAL</b>	44489		0	<b>TOTAL</b>	50412.6		3375

-Ejercicio 2005/2006

Inicio ej 2005/06				Fin ej 2005/06			
ACTIVO		PASIVO		ACTIVO		PASIVO	
Disponibles	1280.6			Disponibles	837		
Fijo		Corto plazo	931.7	Fijo		Corto plazo	1076.7
tierra e inst.	39000		122	tierra e inst.	39000		87.0
pasturas per.	4638			pasturas per.	5297		
Equipamiento	0	Largo plazo	1244.5	Equipamiento	0	Largo plazo	1244.6
sistema de agua	3192.0		1076.7	sistema de agua	2948.0		
balanza	245		2	balanza	215		
Realizable				Realizable			
cultivos anuales	345			cultivos anuales	1092.5		
Exigible				Exigible			
deudas cap.	1712			deudas cap.	2247		
	50413		3375		51636.5		2408.3

-Ejercicio 2006/2007

Inicio ej. 2006/07				Fin ej 2006/07			
ACTIVO		PASIVO		ACTIVO		PASIVO	
Disponibles	837			Disponibles	2535		
Fijo		Corto plazo	1076.7	Fijo		Corto plazo	1243.6
tierra e inst.	39000		87.05	tierra e inst.	39000		46.6
pasturas per.	5297			pasturas per.	5168		
Equipamiento	0	Largo plazo	1244.5	Equipamiento	0	Largo plazo	0
sistema de agua	2948		8	sistema de agua	2704		
balanza	215			balanza	185		
Realizable				Realizable			
cultivos anuales	1092			cultivos anuales	2010		
Exigible				Exigible			
deudas cap.	2247			deudas cap.	3210		
<b>TOTAL</b>	<b>51636</b>		<b>2408.3</b>	<b>TOTAL</b>	<b>54812</b>		<b>1290.2</b>
			5				

-Ejercicio 2007/2008

Inicio ej 2007/08				Fin ej 2007/08		
ACTIVO		PASIVO		ACTIVO		PASIVO
Disponibile	2535			Disponibile	7060	
Fijo		Corto plazo	1243.6	Fijo		Corto plazo
tierra e inst.	39000		46.635	tierra e inst.	39000	
pasturas per.	5168			pasturas per.	4936	
Equipamiento	0	Largo plazo	0	Equipamiento	0	Largo plazo
sistema de agua	2704			sistema de agua	2460	
balanza	185			balanza	160	
Realizable				Realizable		
cultivos anuales	2010			cultivos anuales	1930	
Exigible				Exigible		
deudas cap.	3210			deudas cap.	3210	
	54812		1290.2		58756	0

### 3.1.2. Estado de resultados

#### 3.1.2.1 Estado de resultado ejercicio 2002/2003

Estado de resultado	(U\$\$)	Ej. 2002-2003	
Producto Bruto		Costos	
PB Ganadería		Renta	1000
Recría	560	Rep.y mant. Inst.	200
Pastoreo	983	UTE	167
PB Agricultura		Salarios	150
Aparcería de sorgo	1495	Leyes sociales	28.5
Otros		Asistencia técnica	67
Venta de reservas	190	G. Administration	0
Act. Anter (JAS)	250	Depreciación balanza	0
		Depreciación pasturas	671.8
		C. Anuales	0
		Mantenimiento pasturas	0
		Intereses	6.9
		Depreciación equipo	0
		Mantenimiento equipo	0
		Específicos veterinarios	15
		Elaboración de reservas	0
	3477.67		2306.16
<b>IK</b>			<b>2178.4</b>
<b>Ikp</b>			<b>1171.5</b>

3.1.2.2 Estado de resultado ejercicio 2003/2004

Estado de resultado (U\$\$)	Ej. 2003-2004		
Producto Bruto		Costos	
PB Ganadería		Renta	1000
Recría	5460	Rep.y mant. Inst.	200
Pastoreo	505	UTE	200
PB Agricultura		Salarios	600
Aparcería de sorgo	1592	Leyes sociales	114
Otros		Asistencia técnica	532.5
Venta de reservas	0	G. Administración	0
		Depreciación balanza	25
		Depreciación pasturas	1278
		C: Anuales	0
		Mantenimiento pasturas	735
		Intereses	8.0
		Depreciación equipo	0
		Mantenimiento equipo	0
		Específicos veterinarios	125.0
		Elaboración de reservas	100
	7557		4917.3
<b>IK</b>			<b>3647.8</b>
<b>lkp</b>			<b>2639.7</b>

3.1.1.3 Estado de resultado 2004/2005

Estado de resultado	(U\$\$)	Ej. 2004-2005	
Producto Bruto		Costos	
PB Ganadería		Renta	1000
Recría	10262	Rep. y mant. Inst.	200
Pastoreo	80.3	UTE	450
PB Agricultura		Salarios	1650
Aparcería de sorgo	1300	Leyes sociales	313.5
Otros		Asistencia técnica	1082
Venta de reservas	0	G. Administración	0
		Depreciación pasturas	2001.5
		C anuales	1195
		Mantenimiento pasturas	1520
		Intereses	121.98
		Depreciación balanza	30
		Mantenimiento equipo	305.0
		Depreciación equipo	203.3
		Específicos veterinarios	224.8
		Elaboración de reservas	200
	11642.3		10497
<b>IK</b>			<b>2267.3</b>
<b>Ikp</b>			<b>1145.30</b>

3.1.1.4 Estado de resultado ejercicio 2005/2006

Estado de resultado	(U\$\$)	Ej. 2005-2006	
Producto Bruto		Costos	
PB Ganadería		Renta	1000
Recría	14175	Rep.y mant. Inst.	200
Pastoreo	0	UTE	500
PB Agricultura		Salarios	2400
Aparcería de sorgo	487	Leyes sociales	456
Otros		Asistencia técnica	1586
Venta de reservas	0	G. Administración	333
		Depreciación pasturas	2354.8
		C. Anuales	1842.5
		Mantenimiento pasturas	1696
		Intereses	419.37
		Depreciación balanza	30
		Depreciación equipo	244
		Mantenimiento equipo	280.6
		Específicos veterinarios	290.0
		Elaboración de reservas	200
	14662		13832
<b>IK</b>			<b>2249</b>
<b>lkp</b>			<b>829.8</b>

3.1.1.5 Estado de resultado 2006/2007.

Estado de resultado (U\$\$)	Ej. 2006-2007		
Producto Bruto		Costos	
PB Ganadería		Renta	1000
Recría	18025	Rep. y mant. Inst.	200
Pastoreo	0	UTE	500
PB Agricultura		Salarios	2400
Aparcería de sorgo	487	Leyes sociales	456
Otros		Asistencia técnica	1800
Venta de reservas	0	G. Administración	600
		Depreciación pasturas	2379.3
		C. Anuales	2760
		Mantenimiento pasturas	1876
		Intereses	268.9
		Depreciación balanza	30
		Depreciación equipo	244
		Mantenimiento equipo	256.2
		Específicos veterinarios	398
		Elaboración de reservas	200
	18512		15367.9
<b>IK</b>			<b>4144</b>
<b>lkp</b>			<b>2875</b>

3.1.1.6 Estado de resultado ejercicio 2007/2008

Estado de resultado (U\$)	Ej. 2007-2008		
Producto Bruto		Costos	
PB Ganadería		Renta	1000
Recría	19600	Rep.y mant. Inst.	200
Pastoreo	0	UTE	500
PB Agricultura		Salarios	2400
Aparcería de sorgo	0	Leyes sociales	456
Otros		Asistencia técnica	1800
Venta de reservas	0	G. Administración	600
		Depreciación pasturas	2371.5
		C. Anuales	2530
		Mantenimiento pasturas	1462
		Intereses	95.039
		Depreciación balanza	30
		Depreciación equipo	244
		Mantenimiento equipo	231.8
		Específicos veterinarios	417
		Elaboración de reservas	200
	19600		14537
<b>IK</b>			<b>6158</b>
<b>lkp</b>			<b>5063</b>

### 3.1.3 Flujo de caja

ESTADO DE LIQUIDEZ						
	Ej. 02-03	Ej. 03-04	Ej. 04-05	Ej. 05-06	Ej. 06-07	Ej. 07-08
<b>FUENTES</b>						
Disponible en caja	0	182.50	607.60	1280.65	837.65	2535.15
Cobros capitalización animales	232	4555	9463	13608.5	16997.5	19615
Cobros aparcerías agrícolas	1685	1592	1300	487.5	487.5	0
Cobros pastoreo	983	505.1	80.3	0	0	0
Créditos	469	0	3253	0	0	0
Otros	792	0	0	0	0	0
subtotal	4160.6	6652.1	14096.3	14096	17485	19615
<b>USOS</b>						
1) Fijos etc						
Renta	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Mant y rep.	200	200	200	200	200	200
UTE	167	200	450	500	500	500
R:R H.H.						
Mano de Obra	150	600	1650	2400	2400	2400
L.sociales	28.5	114	313.5	456	456	456
Ing. Agr.	0	133	400	466	600	600
Veterinario	67	399.5	682	1120	1200	1200
G. Adm.	0	0	0	333	600	600
2) Variables						
Implantación praderas	2212	1974	2335	2650	2212	2139
Implantación verdeos	0	0	1195	1842	2760	2530
Mantenimiento de pasturas	0	735	1520	1696	1876	1462
Sanidad	15	125	224.75	290	398	417
Reservas	0	100	200	200	200	200
Pago de deuda						
amortización	131.692	338.47	0	931.7	1076.7	1244.33
interés	6.91	8.0257	0	454.3	309.3	141.67
Compra balanza	0	300	0	0	0	0
Compro equipo bebederos	0	0	3253			
Subtotal	3978.1	6227	13423.25	14539	15787.5	15090
<i>Saldo anual</i>	182.50	425.10	673.05	-443.00	1697.50	4525.00
<b>Saldo acumulado</b>	<b>182.5</b>	<b>607.6</b>	<b>1280.7</b>	<b>837.7</b>	<b>2535.2</b>	<b>7060.2</b>

La elaboración del flujo de caja se realizó en forma anual, de acuerdo al ejercicio al que correspondía, pero en forma anexa está el mismo flujo de caja realizado en forma trimestral.

### 3.2 Presentación de indicadores económicos y análisis de los mismos

#### 3.2.1 Ingreso de capital e ingreso de capital propio

	<b>ej. 2002/03</b>	<b>ej. 2003/04</b>	<b>ej.2004/05</b>	<b>ej.2005/06</b>	<b>ej. 2006/07</b>	<b>ej. 2007/08</b>
IK	2178	3647	2267	2249	4144	6158
IKP	1171	2639	1145	829	2875	5063

El comportamiento de los ingresos de capital propio, el cual disminuye en los dos ejercicios centrales, se debe al enorme peso de los intereses ocasionados por el crédito tomado con la finalidad de instaurar el sistema de agua.

#### 3.2.1.1 Evolución del PB, Costos y relación I/P durante la transición.

<b>Actividad</b>	<b>ej. 2002/03</b>	<b>ej. 2003/04</b>	<b>ej.2004/05</b>	<b>ej.2005/06</b>	<b>ej. 2006/07</b>	<b>ej. 2007/08</b>
C. Capita.	560	5460	10262	14175	18025	19600
C. Pastoreo	983	505	80	0	0	0
C. Aparcería	1495	1592	1300	487	487	0
Otros	440	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3478</b>	<b>7557</b>	<b>11642</b>	<b>14662</b>	<b>18512</b>	<b>19600</b>
<b>Costos</b>	<b>1299</b>	<b>3909</b>	<b>9375</b>	<b>12412</b>	<b>14099</b>	<b>13442</b>
<b>Relación I/P</b>	<b>0.37</b>	<b>0.52</b>	<b>0.81</b>	<b>0.85</b>	<b>0.76</b>	<b>0.69</b>

#### 3.3.2 Evolución de los activos promedios durante la transición.

	<b>ej. 2002/03</b>	<b>ej. 2003/04</b>	<b>ej.2004/05</b>	<b>ej.2005/06</b>	<b>ej. 2006/07</b>	<b>ej. 2007/08</b>
Activos i.	39000	41822	44489	50412	51636	54812
Activos f.	41822	44489	50412	51636	54812	58756
Act. Prom.	40411	43155	47450	51024	53224	56784

Para la elaboración de la evolución de activos se le asignó un precio a la tierra y las mejoras que sobre ella existen de 500 dólares la hectárea. El mismo se consideró fijo y que la totalidad de las mejoras se encontraban depreciadas.

### 3.3.3 Evolución del patrimonio durante la transición.

	<b>ej. 2002/03</b>	<b>ej. 2003/04</b>	<b>ej.2004/05</b>	<b>Ej.2005/06</b>	<b>ej. 2006/07</b>	<b>ej. 2007/08</b>
Pat inicial	0	2483	5489	8038	10228	14522
Pat final	2483	5489	8038	10228	14522	19756
Pat. Prom.	<b>1241</b>	<b>3986</b>	<b>6763.5</b>	<b>9133</b>	<b>12375</b>	<b>17139</b>

### 3.3.4 Evolución de la rentabilidad sobre activos, y la rentabilidad patrimonial durante la transición.

	<b>ej. 2002/03</b>	<b>ej. 2003/04</b>	<b>ej.2004/05</b>	<b>Ej.2005/06</b>	<b>ej. 2006/07</b>	<b>ej. 2007/08</b>
R%	5.4	8.5	4.8	4.4	7.8	10.8
r%	94.3	66.2	16.9	9.08	23.23	29.5

La evolución de la rentabilidad es lógico que acompañe a el comportamiento del IK e Ikp en cuanto a tendencias. Es llamativo lo elevado de las rentabilidades , en un sector que a grandes rasgos obtiene rentabilidades bastante inferiores a la presentada.

La primer consideración es que el productor en cuestión , pose un pequeño patrimonio en comparación con los activos totales utilizados, lo cual se traduce en una elevada rentabilidad sobre patrimonio, uno de los motivos de lo antedicho es que el mismo es arrendatario.

Otra consideración es en cuanto a el monto de la renta pagada anualmente por el mismo, la cual es aproximadamente de 12,8 dólares/hectárea/año.

A modo de supuesto si para el ultimo año en vez de esa renta, se tuvieran que pagar una renta de 24 dolares/hectárea/año (lo cual parecería una renta promedio para un establecimiento de esa superficie, esa ubicación y con un índice CONEAT cercano a 140), la rentabilidad de 29% pasaría a casi 20%.

### 3.3. Perfiles y finalidad de los créditos tomados.

Si bien fue mencionado la política del productor en cuanto a la toma de créditos, durante el proceso de transición se toman dos créditos diferentes, el primero es un crédito para la compra de fertilizante de 450 U\$\$ el cual es saldado en el corto plazo.

Existe a nivel de cooperativas y algunos vendedores de insumos la financiación de productos como ser herbicidas, semillas, etc, entre los cuales se encuentra el fertilizante. En este caso para la elaboración del perfil se tomo las condiciones que ofrece PROLESA, para la compra de insumos en otoño, con un interés del 10% anual en dólares, en siete cuotas iguales. La operación es realizada en el mes de abril de 2003.

Como fue mencionado, al utilizarse como agente de retención para el cobro el lugar donde es remitida la leche de los productores que utilicen el servicio, el campo puede negociar con los mismos que en lugar de que se les retenga cierto monto con la finalidad de pagar el servicio de recría, el mismo sea destinado a cubrir la compra de fertilizante, con el consiguiente beneficio del punto de vista operacional ( se debe combinar en forma previa para que exista una equivalencia entre los montos manejados).

Cuadro N°10: Perfil del crédito tomado para la compra de fertilizante (U\$).

Perfil del crédito	Monto	02/03	02/03	03/04	03/04	03/04	03/04	03/04
		M	J	J	A	S	O	N
Saldo	470	404.41	338.31	271.67	204.51	136.83	68.7	0
Amortización		65.587	66.105	66.635	67.162	67.684	68.227	68.766
Interés		3.713	3.1949	2.6647	2.1383	1.6156	1.073	0.534
Cuota		69.3	69.3	69.3	69.3	69.3	69.3	69.3

El saldo presentado es posterior al pago de la cuota correspondiente.

El segundo crédito fue tomado para la compra de el sistema de extracción y distribución de agua, en abril de 2005. La información para la elaboración del perfil del mismo fue proporcionada por el BROU, es a un interés del 15% anual en seis cuotas iguales a pagar en tres años. ( cuotas semestrales ). El monto del crédito solicitado es de 3253 dólares.

Cuadro N°11: Perfil del crédito tomado para la compra de equipo para agua (U\$).

Perfil del crédito		05/06	05/06	06/07	06/07	07/08	07/08
Saldo	3253	2804.0	2321.3	1,802	1244.6	644.9	0
Amortización		449.0	482.7	518.90	557.82	599.7	644.9
Interés		244.0	210.3	174.10	135.18	93.341	48.37
Cuota		693	693	693	693	693	693

### 3.4 Análisis financiero.

La evaluación financiera, indica si la actividad, eso no viable desde el punto de vista financiero, en este caso se calculara el VAN sobre el flujo de caja anual y en dólares americanos, el costo de oportunidad para su realización será de 10 %. Se presentara primero el VAN sobre el saldo anual de la situación sin crédito ( puro), y posteriormente con crédito ( financiado )

	ej. 02-03	ej. 03-04	ej 04-05	ej 05-06	ej 06-07	ej. 07-08
Saldo anual p/puro	-147.9	771.6	-2579.9	943.0	3083.5	5911.0
VAN	4906					
Saldo anual p/financiado	182.5	425.1	673.0	-443.0	1697.5	4525.0
VAN	4761					

En ambos casos la actividad es atractiva, es mayor en el caso del proyecto puro.

#### 4 ANALISIS DE SENSIBILIDAD.

Mediante el análisis de sensibilidad se intentara analizar que impacto tiene desde el punto de vista económico, una variación en los parámetros que mas afectan una producción de este tipo. En este caso el parámetro sobre el cual se va a efectuar la variación es sobre el precio cobrado por kilogramo ganado durante el proceso.

Dentro de este mismo punto se va a realizar otro análisis similar al efectuado en la primer parte de este trabajo bajo el nombre de "análisis de conveniencia". Si bien en el mismo se intenta evaluar el negocio desde el punto de vista de la otra parte interviniente, que en este caso van a ser productores de leche de pequeña escala, se considera el mismo de suma importancia para tener una idea de la viabilidad actual y de mediano plazo de la alternativa propuesta.

De los dos tipos de análisis mencionados se hará mas énfasis en el segundo, esto se debe a que el mismo no solamente evalúa la posibilidad actual de uso de un campo de recría de estas características, sino que determina en alguna manera que dinero le puede destinar el productor lechero a la recría de vaquillonas y dentro de esta, a la recría parcial, y por lo tanto la tarifa máxima a ser cobrada por el campo.

A lo largo del trabajo fue mencionada la existencia de interesados en utilizar este servicio así como la existencia de una tercera parte que completaría el servicio de recría, pero al momento de generada la alternativa de un recría de estas características (2001) las condiciones existentes en la lechería diferían de las actuales, lo cual le agrega valor aun análisis de estas características.

##### 4.1 Análisis de sensibilidad

Una de las características de la propuesta planteada es la total dependencia de sus resultados de un solo producto que compone la totalidad de sus entradas. El mismo es el precio cobrado por el kilogramo de carne producida por la recría de reemplazos holando.

Se presentaran los diferentes resultados obtenidos por la propuesta una vez estabilizada a partir del año 2008 y funcionando en su totalidad. Para efectuar lo antedicho serán presentados los costos de la misma en efectivo ( ver anexo nº 5-3) mas las reparaciones del ejercicio 07/08 y el producto bruto anual en dólares.

Cuadro N°12: Análisis de sensibilidad, sobre los resultados financieros del emprendimiento .

Precio cbdo. (U\$\$/Kg)	0.7	0.6	0.55	0.5	0.45
Entradas	19600	16800	15400	14000	12600
Salidas	14493	14493	14493	14493	14493
Diferencia	5107	2307	907	-493	-1893
Margen (U\$\$/ha)	65.5	29.6	11.6	-6.3	-24.3

A cerca de dicho análisis hay una consideraciones a efectuar, si bien los resultados obtenidos cuando el precio cobrado por kilogramo ganado al productor es de 60 ctvos no es negativo, y deja un margen aceptable, con dicho valor (y por lo tanto con valores por debajo del mismo) no se podría efectuar la transición de la situación inicial a la propuesta al menos de la forma en que esta planteada.

En etapas iniciales de la misma, en torno al cierre de el ejercicio 2002/2003 muchos de los saldos se tornarían negativas como consecuencia de un menor ingreso ocasionado por la misma producción en kilogramos a un precio inferior al obtenido al momento de plantear el negocio.

Cuadro N°13: Cambios en la rentabilidad ante variaciones en el precio del kilogramo ganado, cobrado al productor

U\$\$/Kg	0.7	0.6	0.55	0.5	0.45
IK	6158	3358	1958	558	-842
IKP	5063	2263	863	-537	-1937
Act. Prom.	56784	56784	56784	56784	56784
Pat. Propio	17139	17139	17139	17139	17139
R%	10.8	5.9	3.45	0.98	-1.48
r%	29.2	13.2	5.04	-3.13	-11.3

La situación anterior se va a considerar el efecto de el distintos precios cobrados al productor sobre la rentabilidades en el ejercicio 2007/2008, el cambio solamente se considera para los animales recriados en ese año, hasta dicho ejercicio en todos los casos se cobro a razón de 0,7 U\$\$/ Kg. ganado.

Si bien se manifestó la importancia de la variable “precio cobrado por kilogramo ganado “, también existen otras variables que influyen sobre los resultados como son algunos de los costos. Dentro de los mismos, los mas subjetivos son los que corresponden a la parte de recursos humanos, en este caso para efectuar el análisis se reducirán los mismos y se presentara el ingreso por hectárea , al variar el precio del kilogramo cobrado.

En los tres casos a presentar el análisis se efectuara sobre las entradas y salidas en efectivo de la propuesta una vez instalada y funcionando en su totalidad, el precio cobrado a el productor por kilogramo ganado , será de 0.7, 0.6, 0.5 y 0.45 centavos de dólar.

El salario percibido por la mano de obra se llevara a la mitad del actual, mientras que los honorarios percibidos por servicios profesionales tanto Ing. Agr. como el Veterinario serán reducidos en un 40%.

Cuadro N°14: Ingreso efectivo anual por hectárea en dólares con diferentes precios cobrados por kilogramo ganado ante una baja en los costos de mano de obra y servicios profesionales.

Precio cob. U\$S/Kg	0.7	0.6	0.5	0.45
Entradas	19600	16800	14000	12600
Costos totales	12115	12115	12115	12115
Mano de obra	1200	1200	1200	1200
Servicios Prof.	1080	1080	1080	1080
Ingreso por hectárea	96.0	60.1	24.2	6.2

La reducción en los costos mencionados puede ser un mecanismo para incrementar el acceso de los productores al mismo, lo mas destacable del cuerpo del cuadro es que al reducir los costos se puede cobrar por parte del campo 10 ctvos menos por kilogramo ganado logrando un ingreso similar por hectárea que para la propuesta original ( 65 U\$S/has).

Otra punto importante es que si se incrementara el área es probable que los costos en cuestión, que constituyen el 33% de los costos totales, se mantuviesen similares a los actuales, lo cual confirma una de las conclusiones extraídas en la segunda parte que es que para un emprendimientos de este tipo, este predio presenta un problema de escala por su reducida superficie. Esto se concluye por que al aumentar el área de una forma indirecta se reduciría el peso de dichos costos, lo cual es similar a lo efectuado en el cuadro anterior.

#### 4.2 Análisis de conveniencia

El punto de partida para el mismo va a ser la cuantificación económica del efecto de la utilización de un campo de recria en un tambo de 50 hectáreas del tipo familiar. El resultado del mismo demostró que de la utilización del servicio de recria se puede esperar un beneficio que en este caso fue de 1712 U\$S anuales, compuestos de la siguiente manera.

Cuadro N°15: Cuantificación económica en dólares de la utilización del servicio de recria.

Ingresos adicionales por:		gastos adicionales	
Lts. leche extra	11025	Costo recria	4400
venta vaquillonas	1575	costos producción leche extra	7166
venta vacas descarte	678.6		
	13279		11566
		INGRESO ADICIONAL	1712

Dicho cuadro fue presentado en la primer parte del trabajo en donde se encuentran los supuestos para su realización, pero uno de los datos relevantes es que el precio por el litro de la leche remitida, utilizado para el calculo fue de 14 ctvos de dólar.

#### 4.2.1 Primera situación.

El primer caso a analizar supondrá una situación con igual precio de leche, pero en la que el productor este dispuesto a utilizar la totalidad de su ingreso adicional a cubrir el costo de la recría de esas 20 vaquillonas. Por lo tanto le es económicamente indiferente la utilización del servicio o no, (salvo por otras ventajas como ser simplificar el manejo , acceso a inseminación artificial, etc.)

Por lo tanto el productor esta dispuesto a pagar 300 dólares por la recría total de un animal, lo cual sumado al costo de un animal al momento de entrada al campo, lo coloca aun costo por animal recriado estimado en 360 dólares lo cual es inferior al precio que a nivel de mercado obtendría por la venta de dicho animal recriado, que a efecto de realizar los cálculos de la primer parte se fijo en 450 dólares.

La recría en este caso se considera con una estadía de 24 meses por ingresar a los 100 kilogramos y un costo total para el productor de 300 dólares, de los cuales 70 dólares estarían destinados a cubrir la primer parte de la recría, siendo el resto destinado a cubrir la segunda parte de la misma.

Ahora de acuerdo a lo visto en la primer parte una recría de 20 meses cobra alrededor de 10 U\$\$/animal/mes, por lo tanto parece excesivo que 230 dólares sean destinados a cubrir una estadía de 18 meses ( 24 estadía total - 6 recría parcial), lo que daría una tarifa de casi 13 U\$\$/animal/mes. Si aumentáramos en un dólar la tarifa mensual de los campos mencionados por corresponderle la parte mas cara de la misma ( inseminación, etc) , a la segunda parte de la recría le correspondería de esos 300 dólares, alrededor de 200.

#### -Conclusión

La conclusión inicial acerca del planteo es que con un precio por litro de leche de 14 ctvos, el sistema de recría parcial podría funcionar, junto con una segunda parte encargada de finalizar la recría, permitiéndole al productor mantener un ingreso adicional que para un tambo de 50 hectáreas seria de aproximadamente 700 dólares

La primer consideración acerca de lo anterior es que habría que ver por un lado si la liberación del área con el consiguiente aumento en la cantidad de vacas masa por hectárea y la simplificación del manejo, consecuencia de un mas temprano ingreso de los animales a la recría, justificarían el sacrificio en este caso de 1000 dólares anuales, lo cual a simple vista parece difícil.

Otra consideración a tener en cuenta es acerca de la segunda parte de la recría, si la misma puede ser realizada con la tarifa propuesta por el tiempo considerado de estadía y si a la misma no le conviene realizar todo el proceso.

#### 4.2.2 Segunda situación

En la segunda situación se plantea un cambio en el precio de la leche situándolo a el mismo en 9 ctvos de dólar, lo cual refleja de una mejor manera la situación real a fines de 2002. Para el calculo del ingreso adicional obtenido por el productor se mantendrán los precios de la vaca de descarte y de la vaquillona próxima. El análisis se realizara para el mismo predio que se efectuó anteriormente, un tambo de 50 hectáreas con mano de obra familiar.

Cuadro N°16: Cuantificación económica en dólares de la utilización del servicio de recria.

<b>Ingresos adicionales por:</b>		<b>gastos adicionales</b>	
Lts. leche extra	7087.5	Costo recria	4400
venta vaquillonas	1575	costos producción leche extra	4606
venta vacas descarte	678.6		
	9341		9006
		<b>INGRESO ADICIONAL</b>	<b>335</b>

El razonamiento se efectúa manteniendo las proporciones establecidas en el primer análisis, de las dos recrias en la generación del costo de la recria para el productor.

Por lo tanto en el mejor de los casos para la recria en donde el productor se incline por el uso del servicio y no obtenga beneficio ocasionado por el ingreso adicional ( obtiene una mejora genética, lotes parejos, simplifica el manejo, etc) y el mismo este dispuesto a pagar 236 dólares por la recria de dicho animal, a la primera etapa del proceso de recria le correspondería el 25 % de el costo total para el productor, lo que equivale 61 dólares por animal.

Al mantenerse la cantidad de kilogramos ganados en 100, el campo pasa de cobrar 70 ctvos de dólar a cobrar 61 ctvos de dólar por kilogramo ganado. Las consecuencias de cobrar dicha suma en lugar de la estipulada influye sobre los resultados de la propuesta de la manera que fue demostrada en el análisis de sensibilidad.

Una variación en los supuestos donde el productor no estuviera dispuesto a sacrificar el ingreso adicional mencionado, tendría consecuencias aun mas negativas sobre la propuesta, el precio a cobrar por kilogramo pasaría de 61 ctvos a 55 ctvos de dólar.

-Conclusión:

A medida que las condiciones son menos favorables para la lechería la viabilidad de la propuesta parece estar cada vez mas comprometida. No solamente compromete los resultados obtenidos con la propuesta funcionando en su totalidad, sino que para esta situación predio-productor imposibilitaría el establecimiento del sistema, el cual requiere generar en forma previa los fondos a utilizar en etapas siguientes.

A su vez en caso de poder saltar las dificultades iniciales mencionadas, con un precio promedio de 0.6/U\$\$/Kg ganado, el margen obtenido por hectárea ya es superado en prácticamente un 45% por otra actividad como es la internada intensiva de novillos planteada en la segunda parte. Por lo tanto habría que hacer un replanteo de cual es la mejor alternativa productiva para el predio en cuestión.

#### 4.2.3.Tercera situación.

En la tercera y última situación planteada se intentara analizar la alternativa de la recría y la recría parcial en el marco real en el cual se encuentra la lechería nacional en la primavera del año 2002. La elaboración del mismo se realizara con un precio de el litro de leche de 9 ctvos y un precio de la vaquillona holando próxima de 300 dólares ( dato aportado por el escritorio Urchitano en Octubre del 2002 para ganado general) . Además un supuesto que implica que al momento de ingreso al campo de recría el valor del animal es de 60 dólares (dato estimado por no ser una categoría de común comercialización).

La premisa de la cual se va a partir es que el productor lechero de ninguna manera estaría dispuesto a pagar mas de 240 dólares por animal recariado, que es el precio de una vaquillona próxima menos el precio de una ternera. A grandes rasgos se puede afirmar que el productor cambia una vaquillona a parir por una ternera y 240 dólares.

Si bien lo expuesto en el párrafo anterior tiene algunos puntos negativos, como ser dependencia del mercado, desconocimiento de la genética utilizada, etc también tiene algunos aspectos positivos, entre ellos esta el eludir un periodo de casi 20 meses en el cual el campo de recría no se responsabiliza por mortandades menores a 3-4%.

Por lo tanto el productor lechero se encontraría en la siguiente situación ; tiene todos los ingresos adicionales de la utilización del servicio de recría en cuanto a la producción de leche, un y un ingreso adicional por la venta de vacas de descarte. El productor compraria solamente las vaquillonas que necesita, por lo tanto no tiene vaquillonas para vender.

También lograría un ingreso adicional por la venta de terneras, el cual seria igual a “ terneras nacidas-vaquillonas ingresadas anualmente”. En todos los casos se plantea una situación sobre la comparación del mismo tambo sin recría.

Cuadro N°17: Cuantificación económica en dólares del resultado de la compra de reemplazos en lugar de criarlos en el mismo establecimiento lechero.

<b>Ingresos adicionales por:</b>		<b>gastos adicionales</b>	
Lts. leche extra	7087.5	Compra vaquillonas	2400
venta terneras	210	costos producción leche extra	4606
venta vacas descarte	678.6		
	7976		7006
		<b>INGRESO ADICIONAL</b>	<b>970</b>

El siguiente punto del análisis es encontrar cual debe ser el costo de la recria en el cual el productor utilizando el servicio obtiene un ingreso adicional que por lo menos iguale el ingreso adicional logrado por la situación en la cual los reemplazos son comprados. El precio del litro de leche será mantenido, y el valor de mercado para la vaquillona próxima se mantendrá en 300 dólares.

Cuadro N°18: Cuantificación económica en dólares de la utilización del servicio de recria.

<b>Ingresos adicionales por:</b>		<b>gastos adicionales</b>	
Lts. leche extra	7087.5	Costo recria	3240
venta vaquillonas	1050	costos producción leche extra	4606
venta vacas descarte	678.6		
	8816		7846
		<b>INGRESO ADICIONAL</b>	<b>970</b>

Del cuadro anterior fue despejado el costo total de la recria para un tambo de 50 hectáreas y alrededor de 20 vaquillonas recriadas anualmente, en el cual el productor logra el mismo ingreso adicional que si todos los años comprara los reemplazos necesarios. (el ingreso adicional es en comparación con la situación en la cual los reemplazos son recriados en el predio)

Por lo tanto el costo por animal recriado no debería superar los 162 dólares. Si dentro de la recria total del animal mantenemos las proporciones que le corresponderían a la primer etapa de la recria, el precio que se tendría que cobrar por kilogramo ganado durante la estadía no debería ser superior a los 42 ctvos de dólar.

#### -Conclusión

Es lógico pensar que el productor de leche al momento de evaluar opciones en cuanto a la política a adoptar respecto a sus reemplazos, le de prioridad a aquella que le ofrezca mas ventajas desde el punto de vista económico.

Por lo tanto la recría, y dentro de la misma la recría parcial debe colocarse en cuanto a sus tarifas a nivel de las otras opciones planteadas, lo cual como fue demostrado implica que el kilogramo ganado durante la recría sea cobrado a razón de 42 ctvos de dólar.

Los resultados obtenidos si el establecimiento cobrara dicho precio en las condiciones de producción planteadas implicaría que se descarte totalmente la alternativa de una recría parcial como una alternativa viable para un predio de estas características. Otro punto no menos importante es que dicho precio imposibilitaría la implementación de esta alternativa en el predio por factores que ya fueron mencionados.

Dentro de el análisis realizado un punto considerado que influiría en los resultados obtenidos sería la forma de estimar el porcentaje del costo de la recría de un animal que corresponde a la recría parcial ( primera parte ). En este caso fue estimado un porcentaje de casi 26% que es el peso de los 70 dólares en el precio que puede pagar un productor en una situación mejor que la actual , similar a inicios de 2001 ( obteniendo un ingreso adicional mínimo ) .

A medida que el precio de litro de leche es menor, menor es la capacidad del productor de pagar el servicio de recría, por lo tanto si dicho porcentaje hubiese sido calculado en un momento como ser a fines de 2002, el mismo sería mayor al presentado, lo cual beneficiaría a la alternativa planteada de la primera parte de la recría.

El motivo por el cual se estimó dicho porcentaje en el momento mencionado, tiene dos componentes, el primero es que al momento de ser generada la posibilidad de ofrecer un servicio como el planteado, las condiciones eran similares a las presentadas para la elaboración del cálculo y diferían de las actuales

El segundo motivo es que fue prevista una tarifa mensual para completar la recría, similar a la utilizada en otros campos y superior a la de la primera parte del proceso. A modo de ejemplo, no tiene mayor sentido que la primera parte de la recría cobre una tarifa mensual de 11 dólares por seis meses y la segunda parte cobre 10 dólares por 18 meses sabiendo que entre otras cosas en la segunda parte el animal debe ser inseminado, presenta un mayor tamaño, etc.

Esta última parte intenta mediante la visualización del proceso desde el punto de vista del productor prever las posibilidades reales de éxito de la alternativa propuesta para el momento actual, y que sería necesario cambiar dentro de la misma para que el productor la utilice. ;

## 5 CONCLUSIONES GENERALES.

-Dentro de las alternativas productivas analizadas para llevar a cabo en un predio de reducida superficie, sin lugar a duda la alternativa propuesta en las condiciones planteadas es la que mejores resultados económicos ofrece.

-La misma presenta una serie de características que se ajustan al perfil del productor, entre las cuales entran : preferencias personales, y sobre todo puede ser prácticamente llevada a cabo sin

aportes financieros externos ni capital del productor, levantando así una de las principales limitantes de la empresa, que es la falta de capital de giro.

-El planteo de dicha alternativa parecería ser exclusivo para este predio-productor siendo cuestionables las posibilidades de viabilidad de la misma en otras condiciones. El motivo de dicha afirmación es la presencia de una segunda parte interesada en llevar a cabo la segunda parte de la recria de los reemplazos holandés, con lo cual se asemejaría a un servicio de recria tradicional

-Según el análisis efectuados acerca de la capacidad de uso del servicio por parte del productor lechero, parece incierta su posibilidad de éxito al menos en la forma que este se encuentra planteado ( fines del 2002). Según el estudio de mercado, no existen argumentos claros que lleven a pensar que dicha situación pueda variar en el corto-mediano plazo.

-En caso de disminuir el monto cobrado por kilogramo ganado a un monto que el propietario de los animales pueda costear, los resultados de la misma la descartan como una alternativa a llevar a cabo.

-Existe un problema de escala como consecuencia de lo reducido de la superficie lo cual afecta en forma directa el precio a cobrar por kilogramo ganado. Aunque se demostró que es posible bajar algunos costos traduciendo el beneficio por completo al productor reduciendo en 10 ctvos la tarifa por kilogramo ganado, no parece suficiente para lograr el acceso al servicio.

-Por lo tanto, si la alternativa pudiera ser llevada a cabo en las condiciones en la que fue planificada es poco probable que en la ganadería se pueda encontrar alguna actividad más aconsejable para este predio productor, pero debido a las condiciones actuales todo hace pensar que de ser llevada a cabo, su destino sería incierto por no estar el productor en condiciones de cubrir un costo de esa magnitud además de no convenirle desde el punto de vista económico

## BIBLIOGRAFÍA

- 1-CARAMBULA, M. 1970. Producción y manejo de pasturas sembradas. Las leguminosas. 2ª Reimpresión. Uruguay. Hemisferio Sur.
- 2-UNIDAD de GESTION. IPA. 2000 Costos de implantación de cultivos forrajeros. Mas allá de la sequía . n° 89 (12-15).
- 3-DE BRUM, D.1997, Henilaje. Plan Agropecuario. n° 76 .(32-34)
- 4-DE GROSSI A , IRIGOYEN A.1997, Moha de Hungría. Plan Agropecuario. n° 75 (28-30).
- 5-DU FAUR, R.1970 Producción de leche como negocio. 1ª edición. Uruguay, Hemisferio Sur 43 p.
- 6-LAZBAL, E.2001, Algunas reflexiones claves para lograr éxito en siembra directa, El Tambo. n° 127. ( 25-26).
- 7- \_\_\_\_\_, 2002, La siembra directa en el tambo, El Tambo. n° 130 (17-20 ).
- 8-LEBORGNE, R. 1978 Antecedentes técnicos y metodología para la presupuestacion en establecimientos lecheros. 2ª reimpresión. Uruguay, Hemisferio Sur
- 9-McMEEKAN, 1960, De pasto a leche.3ª Reimpresión Uruguay. Hemisferio Sur. 43 p.
- 10-TERRA J. Mejoras genéticas en especies tradicionales, 1998, INIA, El País Agropecuario, n° 80 ,(23-26).
- 11-TERRA, J, SCAGLIA, G y GARCIA PERCHAC, F. 2001 Moha de Hungría, El País Agropecuario. n° 99 (25-28)
- 12-URIOSTE, G. 2001, Un proyecto para potenciar el sistema , El Tambo. n° 124 (20-24)
- 13-VALENTI, D. 2002.Siembra directa en sistemas lecheros intensivos, El País Agropecuario. n° 88 ( 20-21)

PARTE V

ANEXOS

A. PEREZ GUIDA

# RECRIA COMPLETA DE VAQUILLONAS HOLANDO

Rotación propuesta, datos y supuestos

## ROTACION PROPUESTA

Año	1	2	3	4 Inv	4 Ver	Total
Rotacion 1	P1	P2	P3	Rg	Mh/Sg	
Sup.(has).	19.25	19.25	19.25	19.25	6/13.25	77

## DATOS Y SUPUESTOS

Las terneras holandesas, entran en otoño (feb-mar) y en primavera (ago-set) con 120 kg.  
 Se inseminan en diciembre y en julio, con un peso mínimo dependiente de la época.  
 La inseminación dura 45 días.  
 Las que ingresan en primavera salen entre el 1° de agosto y el 15 de setiembre.  
 Las ingresadas en otoño salen entre el 1° de Febrero y el 15 de Marzo.  
 Salen del campo en el 8° mes de gestación pesando por lo menos 460Kg.  
 El excedente de 30tt es enfardado como SP en aparcería agrícola, 30% para el dueño del campo.  
 El cultivo de Moha se hace en medianería correspondiéndole propietario del predio la mitad del mismo en pie.  
 El raigras utilizado es del tipo LE284

## UNIDAD

El campo de recría cubre 50% costos de medicamentos  
 El costo de vacunas contra enfermedades reproductivas corre por entero a cargo del dueño de los animales  
 Ivermectina 1ml/50kg.PV  
 Equiniquina 1ml/20 Kg. PV  
 Las curabicheras  
 Por kilogramo ganado durante la estancia se cobra 3.5 lts. de leche a 15ctvos.  
 La bonificación se logra cuando se superan los 450 Kg..

Unidad	Costo promedio	Costo animal/año
Ivermectina 1% 0,5 lts.	53	2.54
Equiniquina 0.5 lts.	11	0.6
Anticarbunco-manch.	0.14	0.28
Curabichera 0.5lts	3	0.11
Alimentación 80%		0.71
		4.24

CRÍA COMPLETA DE VAQUILLONAS HOLANDO

Balance forrajero

BALANCE FORRAJERO

ADERA		M	A	M	J	J	A	
año	kg ms/ha		0	0	952	533.12	552.16	799.68
	% utilizacion		0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	has		19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable		0	0	10079.3	5644.4	5846.0	8466.6
año	kg ms/ha		730.8	856.8	932.4	432	378	540
	% utilizacion		0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	has		19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable		7737.3	9071.4	9871.8	4573.8	4002.1	5717.3
año	kg ms/ha		400	448.8	488.4	264	231	330
	% utilizacion		0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	has		19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable		4235.0	4751.7	5170.9	2795.1	2445.7	3493.9
GRAS	prod. Kg/MS/has		0	500	1570	901	933	1384
	% utilizacion			0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	has			19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable		0	5775	18133.5	10406.55	10776.15	15985.2
GO past.	prod. Kg/MS/has		1853.28	522.72	0	0	0	0
	% utilizacion		0.5	0.5				
	has		13.25	13.25				
	ms utilizable		12278.0	3463.0	0	0	0	0
HA past.	prod. Kg/MS/has							
	% utilizacion							
	sup. Has							
	MS utilizable							
ERTA	MS utilizable	M	A	M	J	J	A	
			24250.3	23061.1	43255.5	23419.9	23069.9	33662.9
REQUERIMIENTOS								
ada O								
animal kg/ms utilizable			342	342	342	315	315	315
animales			32	32	32	32	32	32
total			10944	10944	10944	10080	10080	10080
ada P								
animal kg/ms	ms utilizable		426	426	426	540	540	345
animales			32	32	32	32	32	32
total			13632	13632	13632	17280	17280	11040
ANCE			-325.7	-1514.9	18679.5	-3940.1	-4290.1	12542.9
al/Demanda			0.99	0.94	1.76	0.86	0.84	1.59

F. Diferido F.D.

ANEXO Nº1-2

CRÍA COMPLETA DE VAQUILLONAS HOLANDO

Balance forrajero

BALANCE FORRAJERO

ADERA		S	O	N	D	E	F
ño	kg ms/ha	1184.9	1254.6	1045.5	650.25	447.95	346.8
	% utilizacion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	has	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable	11404.7	12075.5	10062.9	6258.7	4311.5	3338.0
ño	kg ms/ha	1224	1296	1080	729	502.2	388.8
	% utilizacion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.55	0.55
	has	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable	11781.0	12474.0	10395.0	7016.6	5317.0	4116.4
ño	kg ms/ha	878.9	930.6	775.5	346.5	238.7	184.8
	% utilizacion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.55	0.55
	has	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable	8459.4	8957.0	7464.2	3335.1	2527.2	1956.6
GRAS	prod. Kg/MS/has	1892	1486	0	0	0	0
	% utilizacion	0.55	0.55				
	has	19.25	19.25				
	ms utilizable	20031.55	15733.025	0	0	0	0
GO past.	prod. Kg/MS/has	0	0	0	2119.92	2312.64	1991.44
	% utilizacion				0.5	0.5	0.5
	has				13.25	13.25	13.25
	ms utilizable	0	0	0	14044.5	15321.2	13193.3
A past.	prod. Kg/MS/has					0	3000
	% utilizacion					0.55	0.55
	sup. Has					3	3
	MS utilizable					0	4950
RTA	MS utilizable	51676.6	49239.6	27922.1	30654.8	27477.0	27554.2
REQUERIMIENTOS							
da O	animal kg/ms utilizable	630	630	630	525	525	345
males		32	32	32	32	32	32
tal		20160	20160	20160	16800	16800	11040
da P	animal kg/ms	450	450	450	333	333	333
males		32	32	32	32	32	32
tal	ms utilizable	14400	14400	14400	10656	10656	10656
NCE		17116.6	14679.6	-6637.9	3198.8	21.0	5858.2
Demanda		1.50	1.42	0.81	1.12	1.00	1.27

F. Diferido F.D.

CRÍA COMPLETA DE VAQUILLONAS HOLANDO  
 resultado economico

RESULTADOS ECONÓMICOS

TRADAS		SALIDAS	
CONCEPTO	IMPORTE	CONCEPTO	IMPORTE
ganados	11424	renta INC	1000
institucion	2400	mantenimiento	200
	192	UTE	500
		personal	2400
		leyes sociales	456
		ing agr.	600
		veterinario	1200
		ficto adm.	600
		implantacion	
		raigras	2310
		pradera	2695
		sorgo	1325
		refer.	1232
		reservas	0
		sanidad	160
	14016		14678
			-662

**ANEXO N°2-1**

**FINANCIAMIENTO DE NOVILLOS 1**

Rotación propuesta, datos y supuestos

**ROTACION PROPUESTA**

Año	1	2	3	4 Inv	4 Ver.	Total
Rotacion	P1	P2	P3	Rg	Mh/Sg	
Sup (Has)	19.25	19.25	19.25	19.25	6/13.25	77

**DATOS Y SUPUESTOS**

Los animales utilizados son de razas carniceras  
 Los novillos se compran a 0.75US\$ con 120-130kg , entran en mayo  
 Los novillos se compran a 0.65 con 280-300kg. Entrando a mediados de agosto  
 La mortalidad del ganado gordo se vende a 0.6 US\$ en sus respectivas épocas  
 Varía el número de animales en el momento que se cruzan las dos categorías, por estar los req. sumados.  
 La mocha se hace a medianería quedándose el propietario de la tierra, la mitad de la misma en pie.  
 En el cuarto año de la rotación el área para cultivo de verano es utilizada parte por sorgo y parte por mocha  
 En esta rotación se utiliza exclusivamente raigras común.  
 La mocha se pastorea con una altura de entre 25 y 30 cm, a los 30-40 días.  
 Se hace silo-páck de pradera en asociación , 30 % para el dueño del campo.

Prepto	US\$/Kg.
Novillos 120-130Kg	0.75
Novillos 280-300Kg	0.65
Novillos 450-460 Kg.	0.6

ANEXO N°2-2

FINCA LA VERNADA DE NOVILLOS 1

Balace forrajero

BALANCE FORRAJERO

PASTURAS		M	A	M	J	J
1998	kg ms/ha	0	0	952	533.12	552.16
	% utilizacion	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	has	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable	0	0	10995.6	6157.5	6377.4
1999	kg ms/ha	730.8	856.8	932.4	432	378
	% utilizacion	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	has	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable	8440.7	9896.0	10769.2	4989.6	4365.9
2000	kg ms/ha	382.8	448.8	488.4	264	231
	% utilizacion	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	has	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
	ms utilizable	4421.3	5183.6	5641.0	3049.2	2668.1
GRAS						
	prod. Kg/MS/has	0	0	1260	784	812
	% utilizacion			0.6	0.6	0.6
	has			19.25	19.25	19.25
	ms utilizable	0	0	14553	9055.2	9378.6
Past. 1						
	prod. Kg/MS/has	1853.28	522.72	0	0	0
	% utilizacion	0.5	0.5			
	has	13.25	13.25			
	ms utilizable	12278.0	3463.0	0	0	0
Past. 2						
	prod. Kg/MS/has					
	% utilizacion					
	sup. Has					
	MS utilizable					
RESUMEN						
	MS utilizable	25140.1	18542.7	41958.8	23251.5	22790.0
REQUERIMIENTOS						
	Animal kg/ms utilizable	228	231	390	300	306
	males	75	75	75	75	75
	total	17100	17325	29250	22500	22950
	Animal kg/ms					
	ms utilizable	0	0	0	0	0
	males	0	0	0	0	0
	total	0	0	0	0	0
EXCESO						
	MS utilizable	8040.1	1217.7	12708.8	751.5	-160.0
	Demanda	1.47	1.07	1.43	1.03	0.99

EXO N°2-2

VERNADA DE NOVILLOS 1

Balance forrajero

BALANCE FORRAJERO

PASTADERA		A	S	O	N	D	E	F	
ño	kg ms/ha	799.68	1184.9	1254.6	1045.5	650.25	447.95	346.8	
	% utilizacion	0.6	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	has	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	
	ms utilizable	9236.3	12545.1	13283.1	11069.2	6884.5	4742.7	3671.7	
ño	kg ms/ha	540	1224	1296	1080	729	502.2	388.8	
	% utilizacion	0.6	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	has	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	
	ms utilizable	6237.0	12959.1	13721.4	11434.5	7718.3	5317.0	4116.4	
ño	kg ms/ha	330	878.9	930.6	775.5	346.5	238.7	184.8	
	% utilizacion	0.6	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	has	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	
	ms utilizable	3811.5	9305.4	9852.7	8210.6	3668.6	2527.2	1956.6	
GRAS	prod. Kg/MS/has	1120	1646	1293		0	0	0	
	% utilizacion	0.6	0.6	0.5					
	has	19.25	19.25	19.25					
	ms utilizable	12936	19011.3	12445.125		0	0	0	
no past.	prod. Kg/MS/has		0	0	0	0	2119.92	2312.64	1991.44
	% utilizacion						0.5	0.5	0.5
	has						13.25	13.25	13.25
	ms utilizable		0	0	0	0	14044.5	15321.2	13193.3
A past.	prod. Kg/MS/has							0	3000
	% utilizacion							0.6	0.6
	sup. Has							3	3
	MS utilizable							0	5400
RTA	MS utilizable	32220.8	53820.9	49302.3	30714.3	32315.8	27908.2	28338.0	
REQUERIMIENTOS									
Animal	kg/ms utilizable	390	465	531	210	210	210	210	
Animales		75	75	75	75	75	75	75	
Total		29250	34875	39825	15750	15750	15750	15750	
Animal	kg/ms ms utilizable	90	300	330	360	330	330	330	
Animales		40	40	40	40	40	35	40	
Total		3600	12000	13200	14400	13200	11550	13200	
NCE		-629.2	6945.9	-3722.7	564.3	3365.8	608.2	-612.0	
Demanda		0.98	1.15	0.93	1.02	1.12	1.02	0.98	

ANEXO N°2-3  
 INVERNADA DE NOVILLOS 1  
 Resultados económicos

4 RESULTADOS ECONÓMICOS

ENTRADAS		SALIDAS		
CONCEPTO	IMPORTE	CONCEPTO	IMPORTE	
		renta INC	1000	
		mantenimiento	200	
ecría, invernada	20700	personal	2400	
invernada	11040	leyes sociales	456	
		UTE	500	
		ficto adm.	600	
		implantacion		
		raigras	2021	
		pradera	2695	
		sorgo	1325	
		refertilizacion	1232	
		terneros	6750	
		novillos	7800	
		sanidad	320	
	31740		27299	4441

RESULTADOS  
 (capitalización)

ENTRADAS		SALIDAS		
CONCEPTO	IMPORTE	CONCEPTO	IMPORTE	
		renta INC	1000	
		mantenimiento	200	
ecría, invernada	7650	personal	2400	
invernada	2808	leyes sociales	456	
		UTE	500	
		ficto adm.	600	
		implantacion		
		raigras	2021	
		pradera	2695	
		sorgo	1325	
		refertilizacion	1232	
		terneros	0	
		novillos	0	
		sanidad	320	
	10458		12749	-2291

ANEXO N°3-1  
 INVERNADA DE NOVILLOS (2)  
 Rotación propuesta, datos y supuestos

ROTACION PROPUESTA

Año	1	2	3	4	5	Total has
Rotacion 1	P1+Av	P2	P3	Rg/Mh		38.5
Sup (has)	9.6	9.6	9.6	9.6/9.6		
Rotacion 2	L1	L2	L3	L4/Sg	Rg(T)/Mz	38.5
Sup (has)	7.7	7.7	7.7	7.7/7.7	7.7/7.7	

DATOS Y SUPUESTOS

Animales utilizados son de razas carniceras  
 Terneros se compran a 0.75US\$ con 120-130kg , entran en mayo  
 Novillos se compran a 0.65 con 280-300kg. Entrando a mediados de agosto  
 Totalidad del ganado gordo se vende a 0.6 US\$ en sus respectivas épocas  
 La paja se hace a medianería quedándose el propietario de la tierra, la mitad de la misma en pie.  
 La paja se pastorea con una altura de entre 25 y 30 cm, a los 30-40 días.  
 El excedente de primavera se enfarda en iguales condiciones que para la primer invernada.  
 La paja, produce 5tt/has y al propietario de la tierra le corresponde el 18%  
 Para la venta del mismo se estimo un precio de 100U\$\$

Concepto	U\$\$/Kg.
Terneros 120-130Kg	0.75
Novillos 280-300Kg	0.65
Novillos 450-460 Kg.	0.6
	0.1





EXO N°3-1  
 VERNADA DE NOVILLOS (2)  
 Balance forrajero

Produccion de la rotacion modulo 2

LOTUS (SG)		A	S	O	N	D	E	F	
ño	prod. Kg/ms	0	0	418	794.2	877.8	855	530.1	324.9
	% utilizacion	0.6	0.6	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	0	0	1770.2	3363.4	3717.5	3620.9	2245.0	1376.0
ño	prod. Kg/ms	446.08	314.16	658.24	1136.96	1196.8	848.64	583.44	335.92
	% utilizacion	0.6	0.6	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	2060.9	1451.4	2787.6	4815.0	5068.4	3594.0	2470.9	1422.6
ño	prod. Kg/ms	319.06	209.88	530	1060	1060	636	419.76	216.24
	% utilizacion	0.6	0.6	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	1474.1	969.6	2244.6	4489.1	4489.1	2693.5	1777.7	915.8
ño	prod. Kg/ms	226.8	138.6	438.48	1023.12	974.4	436.8	294	100.8
	% utilizacion	0.6	0.6	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	sup. Has	7.7	0	0	0	0	0	0	0
	MS utilizable	1047.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
lotus	MS utilizable	4582.8	2421.1	6802.4	12667.6	13275.0	9908.4	6493.5	3714.3
GRAS	prod. Kg/ms	0	1384	1892	1486	0	0	0	0
on)	% utilizacion	0	0.6	0.55	0.55	0	0	0	0
	sup. Has	0	7.7	7.7	7.7	0	0	0	0
	MS utilizable	0	6394.08	8012.62	6293.21	0	0	0	0
GO	prod. Kg/MS/h.	1853.28	0	0	0	0	2119.92	2312.64	1991.44
	% utilizacion	0.5					0.5	0.5	0.5
	has	7.7					7.7	7.7	7
	ms utilizable	7135.1	0	0	0	0	8161.7	8903.7	6970.0

VERNADA DE NOVILLOS (2)

Balance forrajero

BALANCE FORRAJERO

	M	A	M	J	J	A	
<b>FERTA</b>							
tradera MS utilizable	6414.3	11192.3	11855.8	7303.0	6801.9	10974.5	
raigras (284) MS utilizable	0	0	7257.6	4515.8	4677.1	6451.2	
choa past. MS utilizable	0	0	0	0	0	0	
ub total MS utilizable	6414.3	11192.3	19113.4	11818.8	11479.0	17425.7	
otus MS utilizable	4582.8	3554.7	2645.6	3061.4	3061.4	2421.1	
raigras (T) MS utilizable	0	2310	7253.4	4162.6	4310.5	6394.1	
orgo MS utilizable	7135.1	2012.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
ub total	11717.9	7877.2	9899.0	7224.0	7371.9	8815.1	
al MS utilizable	18132.2	19069.4	29012.4	19042.8	18850.8	26240.9	
<b>REQUERIMIENTOS</b>							
animal kg/ms utilizable	228	231	390	300	306	390	
animales	70	70	70	70	70	70	
total	15960	16170	27300	21000	21420	27300	
animal kg/ ms utilizable	0	0	0	0	0	90	
animales	0	0	0	0	0	15	
total	0	0	0	0	0	1350	
<b>BALANCE</b>	2172.2	2899.4	1712.4	-1957.2	-2569.2	-2409.1	
erta/Demanda	1.14	1.18	1.06	0.91	0.88	0.92	

ANEXO N°3-2

INVERNADA DE NOVILLOS (2)

Balance forrajero

BALANCE FORRAJERO

		S	O	N	D	E	F
<b>FERTA</b>							
Madraza	MS utilizable	17754.5	18407.7	15317.3	9112.0	6277.1	4859.7
Vegetales (284)	MS utilizable	9481.0	6827.0	0.0	0	0	0
Hoja past.	MS utilizable	0	0	0	0	0	5760
Sub total	MS utilizable	27235.5	25234.7	15317.3	9112.0	6277.1	10619.7
Alfalfa	MS utilizable	6802.4	12667.6	13275.0	9908.4	6493.5	3714.3
Vegetales (T)	MS utilizable	8012.6	6293.2	0	0	0	0
Alfalfa	MS utilizable	0.0	0.0	0.0	8161.7	8903.7	6970.0
Sub total		14815.0	18960.8	13275.0	18070.1	15397.2	10684.4
Total	MS utilizable	42050.5	44195.5	28592.3	27182.0	21674.3	21304.1
<b>REQUERIMIENTOS</b>							
Por animal kg/ms utilizable		465	531	210	210	210	210
Por animales		70	70	70	70	70	70
Total		32550	37170	14700	14700	14700	14700
Por animal kg/ ms utilizable		300	330	360	330	330	330
Por animales		15	15	15	15	15	15
Total		4500	4950	5400	4950	4950	4950
BALANCE		5000.5	2075.5	8492.3	7532.0	2024.3	1654.1
Exceso/Demanda		1.13	1.05	1.42	1.38	1.10	1.08

NEXO N°3-3  
 INVERNADA DE NOVILLOS (2)  
 Resultados económicos

RESULTADOS ECONÓMICOS

ENTRADAS		SALIDAS	
CONCEPTO	IMPORTE	CONCEPTO	IMPORTE
		renta INC	1000
		mantenimiento	200
cria, invernada	19320	personal	2400
invernada	4140	leyes sociales	456
medianeria maiz	693	UTE	500
		ficto adm.	600
		imp. Pasturas	
		praderas	1411.2
		lotus	885.5
		raigras	3435
		sorgo	770
		refertilizacion	1107.2
		terneros	6300
		novillos	2925
		sanidad	320
	24153		22310
			1843

**RECRIA 100-200KG DE TERNERAS HOLANDO (1)**

Rotación propuesta, datos y supuestos.

**ROTACION PROPUESTA**

Año	1	2	3	4	5	Total has
Rotacion 1	P1	P2	P3	Rg/Mz	Rg/Mh	
Sup.(has)	7.7	7.7	7.7	7.7/7.7	7.7/7.7	38.5
Rotacion 2	L1	L2	L3	L4	Av/Mz	
Sup.(has)	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	38.5

**DATOS Y SUPUESTOS**

Primer lote ingresa en Abril y sale a fines de Octubre  
 Segundo lote ingresa los primeros dias de Setiembre y sala antes del 1° de marzo.  
 En los dos casos ingresan con 100 Kg. y salen con aproximadamente 205 Kg..  
 Se cobra 0.7 U\$\$/kilogramo/ganado  
 Se compran anualmente 10 tt de fardos de calidad, como ser pradera  
 que vale aproximadamente a 30 fardos, a 10 dolares cada uno.  
 El costo de la sanidad es cubierto en partes iguales por las dos partes intervinientes  
 En febrero son pastoreadas 3,85 hectareas de moha realizadas bajo medianeria

**UNIDAD**

	Costo unidad	Costo/animal
aptospirosis	0.38-0.88	0.88
lancha-carbunclo	0.11-0.16	0.135
teratoconjuntivitis	0.26	0.26
ivermectina 1% Lt.	16-90	0.6
ecticida M. Cuerno (1lt.)	10	0.2
		2.08

ECRÍA 100-200KG DE TERNERAS HOLANDO (1)  
 alcance forrajero

Produccion de la rotacion ( modulo 1 y 2)

PADERA		M	A	M	J	J	A	
año	kg ms/ha		0	0	952	533.12	552.16	799.68
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	ms utilizable	0	0	4031.7	2257.8	2338.4	3386.6	
año	kg ms/ha	730.8	856.8	932.4	432	378	540	
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
	ms utilizable	3094.9	3628.5	3948.7	1829.5	1600.8	2286.9	
año	kg ms/ha	382.8	448.8	488.4	264	231	330	
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
	ms utilizable	1621.2	1900.7	2068.4	1118.0	978.3	1397.6	
GRAS								
	prod. Kg/MS/ha	0	0	1260	784	812	1120	
	% utilizacion			0.55	0.55	0.55	0.55	
	has			15.4	15.4	15.4	15.4	
	ms utilizable	0	0	10672.2	6640.48	6877.64	9486.4	
TUS		M	A	M	J	J	A	
año	prod. Kg/ms	0	0	0	0	0	0	
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
	MS utilizable	0	0	0	0	0	0	
año	prod. Kg/ms	446.08	348.16	293.76	314.16	314.16	314.16	
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
	MS utilizable	1889.1	1474.5	1244.1	1330.5	1330.5	1330.5	
año	prod. Kg/ms	319.06	244.86	178.08	209.88	209.88	209.88	
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
	MS utilizable	1351.2	1037.0	754.2	888.8	888.8	888.8	
año	prod. Kg/ms	226.8	176.4	100.8	138.6	138.6	138.6	
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
	MS utilizable	960.5	747.1	426.9	587.0	587.0	587.0	
año	MS utilizable	4200.9	3258.5	2425.1	2806.3	2806.3	2806.3	
año	prod. Kg/ms	0	720	720	554.4	574.2	851.4	
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
	sup. Has	0	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
	MS utilizable	0	3049.2	3049.2	2347.884	2431.737	3605.679	

CRÍA 100-200KG DE TERNERAS HOLANDO (1)  
 manejo forrajero

Producción de la rotación ( modulo 1 y 2)

TERNERAS		S	O	N	D	E	F
kg ms/ha		1184.9	1254.6	1045.5	650.25	447.95	346.8
% utilización		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
has		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
ms utilizable		4561.9	4830.2	4025.2	2503.5	1724.6	1335.2
kg ms/ha		1224	1296	1080	729	502.2	388.8
% utilización		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
has		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
ms utilizable		4712.4	4989.6	4158.0	2806.7	1933.5	1496.9
kg ms/ha		878.9	930.6	775.5	346.5	238.7	184.8
% utilización		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
has		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
ms utilizable		3383.8	3582.8	2985.7	1334.0	919.0	711.5
GRAS							
prod. Kg/MS/ha:		1646	1293	0	0	0	0
% utilización		0.5	0.5				
has		15.4	15.4				
ms utilizable		12674.2	9956.1	0	0	0	0
TUS		S	O	N	D	E	F
prod. Kg/ms		418	794.2	877.8	855	530.1	324.9
% utilización		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
sup. Has		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
MS utilizable		1609.3	3057.7	3379.5	3291.8	2040.9	1250.9
prod. Kg/ms		658.24	1136.96	1196.8	848.64	583.44	335.92
% utilización		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
sup. Has		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
MS utilizable		2534.2	4377.3	4607.7	3267.3	2246.2	1293.3
prod. Kg/ms		530	1060	1060	636	419.76	216.24
% utilización		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
sup. Has		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
MS utilizable		2040.5	4081.0	4081.0	2448.6	1616.1	832.5
prod. Kg/ms		438.48	1023.12	974.4	436.8	294	100.8
% utilización		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
sup. Has		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
MS utilizable		1688.1	3939.0	3751.4	1681.7	1131.9	388.1
MS utilizable		7872.2	15455.0	15819.7	10689.3	7035.1	3764.8
prod. Kg/ms		691.2	388.8	0	0	0	0
% utilización		0.5	0.5	0	0.6	0.6	0.6
sup. Has		7.7	7.7	0	0	0	0
MS utilizable		2661.12	1496.88	0	0	0	0



RECRIA 100-200KG DE TERNERAS HOLANDO (1)  
Balance forrajero

BALANCE FORRAJERO

	S	O	N	D	E	F
OFERTA						
Madura	12658.0	13402.6	11168.9	6644.1	4577.1	3543.5
Magras	12674.2	9956.1	0.0	0	0	0
Sub total	25332.2	23358.7	11168.9	6644.1	4577.1	3543.5
Requisitos						
MS utilizable	7872.2	15455.0	15819.7	10689.3	7035.1	3764.8
MS utilizable	2661.1	1496.9	0	0	0	0
Sub total	10533.3	16951.9	15819.7	10689.3	7035.1	3764.8
Saldo	35865.5	40310.6	26988.5	17333.4	11612.2	7308.3

REQUERIMIENTOS

INGRESO O. Marzo						
Nº animales	90	90				
req. Ms/animal	210	210	0	0	0	0
req subtotal	18900	18900	0	0	0	0
Jun						
Nº animales	50	50	50			
req. Ms/animal	195	201	225			
req subtotal	9750	10050	11250			
AGOSTO P. Septiembre						
Nº animales	80	80	80	80	80	80
req. Ms/animal	129	162	165	165	165	135
req subtotal	10320	12960	13200	13200	13200	10800
Req. Totales	38970	41910	24450	13200	13200	10800

Balance	-3104.5	-1599.4	2538.5	4133.4	-1587.8	-3491.7
Oferta/Demanda	0.9	1.0	1.1	1.3	0.9	0.7

RECRIA 100-200KG DE TERNERAS HOLANDO (1)  
Resultados económicos

4 RESULTADOS ECONÓMICOS

ENTRADAS		SALIDAS	
CONCEPTO	IMPORTE	CONCEPTO	IMPORTE
g. ganados	15400	renta INC	1000
medianeria maiz	1386	mantenimiento	200
		UTE	500
		RR HH	
		personal	2400
		leyes sociales	456
		ing. agronomo	600
		veterinario	1200
		ficto adm.	600
		imp. Pasturas	
		praderas	1078
		lotus	847
		raigras	1617
		avena	924
		refertilizacion	924
		sanitarios	460
		reservas	300
	16786		13106
			3680

ANEXO N°5-1

RECRIA 100-200KG DE TERNERAS HOLANDO (2)

Rotación propuesta, datos y supuestos.

ROTACION PROPUESTA

Año	1	2	3	4	5	Total has
Rotacion 1	P1+Av	P2	P3	Rg/Mh (Ñ)		38.5
Sup (has)	9.6	9.6	9.6	9.6		
Rotacion 2	L1	L2	L3	L4/Sg	Rg(T)/Mh	38.5
Sup (has)	7.7	7.7	7.7	7.7/7.7	7.7/7.7	

DATOS Y SUPUESTOS

Los animales ingresan con 100 kilogramos y son retirados al llegar a los 200. (205kg.)

El primer lote entra a partir del 15 de Marzo y salen antes del 1° de Octubre

El segundo lote entra a partir del 1° de Setiembre y sale antes del 15 de Marzo

Cada año se plantan en medianería 17.3 has de moha, de las cuales se pastorean 4,5.

Se compra 8 tt de moha aprox. 25 fardos.

La parte restante le corresponde a la otra parte.

También se hacen SP de pradera en medianería, acumulando hasta diciembre alrededor de 25 tt.

La medianería es en iguales condiciones que para las otras propuestas.

Fecha	pi.(kgs)	pf.(kgs)	Gan. grs/dia	Req. Ms/dia	Ing. % PV
15 M	100	106.4	0.4	2.8	2.7
A	106.4	121.4	0.5	3.5	3.1
M	121.4	140	0.6	4.4	3.4
J	140	152	0.4	4.6	3.2
J	152	164	0.4	4.8	3.0
A	164	179	0.5	5.3	3.1
S	179	203	0.8	6.3	3.3
			<b>0.51</b>		
S	100	112	0.4	3.1	2.9
O	112	127.5	0.5	3.9	3.3
N	127.5	150	0.75	4.8	3.5
D	150	165.5	0.5	5	3.2
E	165.5	177.9	0.4	5.2	3.0
F	177.9	192.4	0.5	5.3	2.9
15 M	192.4	199.9	0.5	5.4	2.8
			<b>0.51</b>		

REQUERIMIENTOS ESTÁN SOBREESTIMADOS PARA LAS GANANCIAS PROPUESTAS  
 ESTABILIDAD DEL FORRAJE FUE TOMADA COMO PROMEDIO 70% EN I-P, Y DE 60 EN V-O

NEXO N°5-2  
 ECRÍA 100-200 Kg. DE TERNERAS HOLANDO (2)

Produccion de la rotacion modulo 1

PARADERA	M	A	M	J	J	A	
año		0	637.5	637.5	571.88	571.88	1035.3
Avena		0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
has		9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
ms utilizable		0	3366.0	3366.0	3019.5	3019.5	5466.4
año		730.8	856.8	932.4	432	378	540
% utilizacion		0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
has		9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
ms utilizable		3858.6	4523.9	4923.1	2281.0	1995.8	2851.2
año		382.8	448.8	488.4	264	231	330
% utilizacion		0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
has		9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
ms utilizable		2021.2	2369.7	2578.8	1393.9	1219.7	1742.4
INGRAS		0	0	1260	784	812	1120
284		0	0	0.55	0.55	0.55	0.55
has		0	0	9.6	9.6	9.6	9.6
ms utilizable		0	0	6652.8	4139.52	4287.36	5913.6
0HA		0	0	0	0	0	0
la Nandu		0.6	0	0	0	0	0
has		0	0	0	0	0	0
ms utilizable		0	0	0	0	0	0

ANEXO N° 2

RECRÍA 100-200 Kg. DE TERNERAS HOLANDO (2)

3 Produccion de la rotacion modulo 1

PRADERA		S	O	N	D	E	F
1º año	kg ms/ha	1259.7	1259.7	1045.5	650.25	447.95	346.8
Avena	% utilizacion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	has	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
	ms utilizable	6046.6	6046.6	5018.4	3121.2	2150.2	1664.6
2º año	kg ms/ha	1224	1296	1080	729	502.2	388.8
	% utilizacion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	has	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
	ms utilizable	5875.2	6220.8	5184.0	3499.2	2410.6	1866.2
3º año	kg ms/ha	878.9	930.6	775.5	346.5	238.7	184.8
	% utilizacion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	has	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
	ms utilizable	4218.7	4466.9	3722.4	1663.2	1145.8	887.0
GRAS	prod. Kg/MS/ha	1646	1293	0	0	0	0
284	% utilizacion	0.5	0.5	0	0	0	0
	has	9.6	9.6	0	0	0	0
	ms utilizable	7900.8	6206.4	0	0	0	0
HA	prod. Kg/MS/ha	0	0	0	0	0	1700
Nandu	% utilizacion	0	0	0	0	0.5	0.5
	has	0	0	0	0	5	5
	ms utilizable	0	0	0	0	0	4250

## ANEXO N°5-2

## RECRIA 100-200 Kg. DE TERNERAS HOLANDO (2)

## Produccion de la rotacion modulo 2

LOTUS (SG)		M	A	M	J	J	A
Paño	prod. Kg/ms	0	0	0	0	0	0
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	0	0	0	0	0	0
Paño	prod. Kg/ms	446.08	348.16	293.76	314.16	314.16	314.16
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	1889.1	1474.5	1244.1	1330.5	1330.5	1330.5
Paño	prod. Kg/ms	319.06	244.86	178.08	209.88	209.88	209.88
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	1351.2	1037.0	754.2	888.8	888.8	888.8
Paño	prod. Kg/ms	226.8	176.4	100.8	138.6	138.6	138.6
	% utilizacion	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	0
	MS utilizable	960.5	747.1	426.9	587.0	587.0	0.0
Total lotus	MS utilizable	4200.9	3258.5	2425.1	2806.3	2806.3	2219.3
ALGRAS (lan)	prod. Kg/ms	0	500	1570	901	933	1384
	% utilizacion	0	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
	sup. Has	0	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	0	2117.5	6648.95	3815.735	3951.255	5861.24
ORGO	prod. Kg/MS/ha	1853.28	522.72	0	0	0	0
	% utilizacion	0.5	0.5				
	has	7.7	7.7				
	ms utilizable	7135.1	2012.5	0	0	0	0

## ANEXO N°5-2

## RECRÍA 100-200 Kg. DE TERNERAS HOLANDO (2)

## Produccion de la rotacion modulo 2

LOTUS (SG)		S	O	N	D	E	F
paño	prod. Kg/ms	418	794.2	877.8	855	530.1	324.9
	% utilizacion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	1609.3	3057.7	3379.5	3291.8	2040.9	1250.9
paño	prod. Kg/ms	658.24	1136.96	1196.8	848.64	583.44	335.92
	% utilizacion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	2534.2	4377.3	4607.7	3267.3	2246.2	1293.3
paño	prod. Kg/ms	530	1060	1060	636	419.76	216.24
	% utilizacion	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	sup. Has	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	MS utilizable	2040.5	4081.0	4081.0	2448.6	1616.1	832.5
paño	prod. Kg/ms	438.48	1023.12	974.4	436.8	294	100.8
	% utilizacion	0	0	0	0	0	0
	sup. Has	0	0	0	0	0	0
	MS utilizable	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
al lotus	MS utilizable	6184.0	11516.0	12068.2	9007.6	5903.2	3376.7
MIGRAS (an)	prod. Kg/ms	1892	1486	0	0	0	0
	% utilizacion	0.55	0.5	0	0	0	0
	sup. Has	7.7	7.7	0	0	0	0
	MS utilizable	8012.62	5721.1	0	0	0	0
RGO	prod. Kg/MS/ha	0	0	0	2119.92	2312.64	1991.44
	% utilizacion				0.5	0.5	0.5
	has				7.7	7.7	7
	ms utilizable	0	0	0	8161.7	8903.7	6970.0

RECRIA 100-200 Kg. DE TERNERAS HOLANDO (2)  
Balance forrajero

BALANCE FORRAJERO

		M	A	M	J	J	A
<b>OFERTA</b>							
Pradera	MS utilizable	5879.8	10259.6	10867.8	6694.4	6235.0	10060.0
Raigras (284)	MS utilizable	0	0	6652.8	4139.5	4287.4	5913.6
Moha past.	MS utilizable	0	0	0	0	0	0
Sub total	MS utilizable	5879.8	10259.6	17520.6	10833.9	10522.4	15973.6
Lotus	MS utilizable	4200.9	3258.5	2425.1	2806.3	2806.3	2219.3
Raigras (T)	MS utilizable	0	2117.5	6648.95	3815.7	3951.3	5861.2
Borgo	MS utilizable	7135.1	2012.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Sub total		11336.0	7388.5	9074.1	6622.0	6757.5	8080.5
Total	MS utilizable	17215.8	17648.0	26594.7	17455.9	17279.9	24054.1
<b>REQUERIMIENTOS</b>							
INGRESO O.	Nº animales	150	150	150	150	150	150
Marzo	req. Ms/animal	42	105	132	138	144	159
	req subtotal	6300	15750	19800	20700	21600	23850
INGRESO P.	Nº animales	130	0	0	0	0	0
Septiembre	req. Ms/animal	79.5	0	0	0	0	0
	req subtotal	10335	0	0	0	0	0
	Req. Totales	16635	15750	19800	20700	21600	23850
Balance		580.8	1898.0	6794.7	-3244.1	-4320.1	204.1
Oferta/Demanda		1.03	1.12	1.34	0.84	0.80	1.01

Difiere fje. Reservas

RECRÍA 100-200 Kg. DE TERNERAS HOLANDO (2)  
Balance forrajero

3 BALANCE FORRAJERO

		S	O	N	D	E	F
<b>OFERTA</b>							
Pradera	MS utilizable	16140.5	16734.2	13924.8	8283.6	5706.5	4417.9
Raigras (284)	MS utilizable	7900.8	6206.4	0.0	0	0	0
Moha past.	MS utilizable	0	0	0	0	0	4250
Sub total	MS utilizable	24041.3	22940.6	13924.8	8283.6	5706.5	8667.9
Lotus	MS utilizable	6184.0	11516.0	12068.2	9007.6	5903.2	3376.7
Raigras (T)	MS utilizable	8012.6	5721.1	0	0	0	0
Orgo	MS utilizable	0.0	0.0	0.0	8161.7	8903.7	6970.0
Sub total		14196.6	17237.1	12068.2	17169.3	14806.9	10346.7
Total	MS utilizable	38237.9	40177.7	25993.0	25452.9	20513.3	19014.6
<b>REQUERIMIENTOS</b>							
INGRESO O.	Nº animales	150	0	0	0	0	0
Marzo	req. Ms/animal	189	0	0	0	0	0
	req subtotal	28350	0	0	0	0	0
INGRESO P.	Nº animales	130	130	130	130	130	130
Septiembre	req. Ms/animal	93	117	144	155	156	148.4
	req subtotal	12090	15210	18720	20150	20280	19292
	Req. Totales	40440	15210	18720	20150	20280	19292
Balance		-2202.1	24967.7	7273.0	5302.9	233.3	-277.4
Oferta/Demanda		0.95	2.64	1.39	1.26	1.01	0.99

SP

## ANEXO N° 5-3

## RECRÍA 100-200 Kg. DE TERNERAS HOLANDO

## Resultados económicos

## 4 RESULTADOS

CONCEPTO	IMPORTE	CONCEPTO	IMPORTE	
<i>Kg. ganados</i>	19600	<i>renta INC</i>	1000	
		<i>Mant y rep.</i>	200	
		<i>UTE</i>	500	
		<i>RR HH</i>		
		<i>personal</i>	2400	
		<i>L. S.</i>	456	
		<i>ing. agronomo</i>	600	
		<i>veterinario</i>	1200	
		<i>Gasto adm.</i>	600	
		<i>imp. Pasturas</i>		
		<i>praderas</i>	1411	
		<i>lotus</i>	704	
		<i>raigras</i>	2067	
		<i>sorgo</i>	770	
		<i>mant. Past</i>	1736	
		<i>sanitarios</i>	420	
		<i>reservas</i>	200	
	19600		14263.7	5336

Costos de implantacion de pasturas

1) Costos implantacion de pasturas con maquinaria contratada en U\$\$/Has.

Datos y supuestos.

Pasturas efectuadas con maquinaria contratada

Instalacion en siembra directa para praderas permanentes y algunos cultivos anuales

Gasto combustible tractor con siembra directa 8 litros/hora

Gasto combustible tractor con fumigadora 6 litros/hora

Gasto combustible estimado para Tractor 75 HP

Fuente; Prolesa, Plan Agropecuario

Fertilizante Pradera 18/46-46/0

Fertilizante lotus Rincon 12/52-52/0

Costo maquina de siembra directa 32 U\$\$/h, rendimiento 1,25 Has/hora, 17 d.

Costo maquina de fumigar 25 U\$\$/h, rendimiento 4,5 Has/hora, AO 12m.

\*Laboreos con combustible incluido

Fertilizante lotus SG 0/46-46/0

En general son dos aplicaciones de glifosato de 4 y de 2 lts.

Costos de implantacion de pasturas

1) Costos implantacion de pasturas con maquinaria contratada en U\$\$/Has.

1.1) Costo implantacion de pasturas perennes

c) cultivo de leguminosa puro de cuatro años de duracion

lotus SG	cantidad	precio unidad U\$\$	costo U\$\$
implantacion			0
semilla trébol blanco			0
inoculante (para 25 kg)			0
adherente (para 100 Kg.)			0
semilla lotus	15	1.63	24.45
inoculante (para 25 kg)		4.5	2.7
adherente (para 100 Kg.)		4	0.6
semilla festuca			0
herbicida	6	2.9	17.4
fumigacion*	2	7.5	15
sembradora	1	25.6	25.6
fertilizante	130	209	27.17
combustible		0.408	0
TOTAL			112.92
refertilizacion			
fertilizante	100	209	20.9
aplicación *	1	7.5	7.5
			28.4

Costos de implantacion de pasturas

1) Costos implantacion de pasturas con maquinaria contratada en U\$\$/Has.

1.1) Costo implantacion de pasturas perennes

a) pradera permanente de cinco años de duracion

festuca-TB-Lotus	cantidad	precio unidad U\$\$	costo U\$\$
implantacion			
semilla trébol blanco	3	3.5	10.5
inoculante (para 25 kg)		4.5	0.54
adherente (para 100 Kg.)		4	0.12
semilla lotus	8	1.63	13.04
inoculante (para 25 kg)		4.5	1.44
adherente (para 100 Kg.)		4	0.32
semilla festuca	10	1.7	17
herbicida	6	2.9	17.4
fumigacion*	2	7.5	15
sembradora	1	25.6	25.6
fertilizante	120	254	30.48
combustible	8	0.408	3.263
<b>TOTAL</b>			<b>134.70</b>
refertilizacion			
fertilizante	100	254	25.4
aplicación *	1	7.5	7.5
			32.9

b) pradera permanente de tres años de duracion

B-raigras-TR-avena	cantidad	precio unitario U\$\$	costo U\$\$
implantacion			
semilla trébol blanco	3	3.6	10.80
inoculante (para 25 kg)		4.5	0.54
adherente (para 100 Kg.)		4	0.12
semilla trébol rojo	8	3.5	28.00
inoculante (para 25 kg)		4.5	1.44
adherente (para 100 Kg.)		4	0.32
semilla raigras	15	0.3	4.50
semilla avena	50	0.25	12.50
herbicida	6	2.9	17.40
fumigacion*	2	7.5	15.00
sembradora	1	25.6	25.60
fertilizante	110	254	27.94
combustible	8	0.39	3.15
			147.31
refertilizacion			
fertilizante	100	254	25.4
aplicación *	1	7.5	7.5
			32.9

ANEXO N° 2

Costos de implantacion de pasturas

1) Costos implantacion de pasturas con maquinaria contratada en U\$\$/Has.

1.2) Costo implantacion cultivos anuales

a) Sorgo

	cantidad	precio unitario U\$\$	costo U\$\$
implantacion			
semilla	22	0.57	12.54
herbicida	4	2.9	11.6
aplicación*	1	7.5	7.5
sembradora	1	25.6	25.6
fertilizante	70	235	16.45
refertilizacion			
aplicación*	1	7.5	7.5
fertilizante	70	235	16.45
TOTAL			97.64

b) Raigras

(var tipo LE 284)

	cantidad	precio unitario U\$\$	costo U\$\$
implantacion			
semilla	20	0.3	6
herbicida	4	2.9	11.6
aplicación*	1	7.5	7.5
sembradora	1	25.6	25.6
fertilizante	70	235	16.45
refertilizacion			
aplicación*	2	7.5	15
fertilizante	70	235	32.9
TOTAL			115.05

c) Raigras

(TITAN)

	cantidad	precio unitario U\$\$	costo U\$\$
implantacion			
semilla	20	1	20
herbicida	4	2.9	11.6
aplicación*	1	7.5	7.5
sembradora	1	25.6	25.6
fertilizante	70	235	16.45
refertilizacion			
aplicación*	2	7.5	15
fertilizante	70	235	32.9
TOTAL			129.05

ANEXO N° 3

Costos de implantacion de pasturas

2) Costo implantacion de pasturas con maquinaria contratada y tractor propio en U\$\$/Has.

a) pradera permanente de tres años de duracion

TB-raigras-TR	cantidad	precio unitario U\$\$	costo U\$\$
implantacion			
semilla trébol blanco	3	3.6	10.80
inoculante (para 25 kg)		4.5	0.54
adherente (para 100 Kg.)		4	0.12
semilla trébol rojo	8	3.5	28.00
inoculante (para 25 kg)		4.5	1.44
adherente (para 100 Kg.)		4	0.32
semilla raigras	15	0.3	4.50
semilla avena	50	0.25	12.50
herbicida	6	2.9	17.40
fumigacion	2	6	12.00
sembradora	1	15	15.00
fertilizante	120	254	30.48
combustible	9	0.39	3.55
			136.65
refertilizacion			
fertilizante	100	254	25.4
aplicación *	1	6	6
			31.4

b) cultivo de leguminosa puro de cuatro años de duracion

lotus SG	cantidad	precio unidad U\$\$	costo U\$\$
semilla lotus	15	1.63	24.45
inoculante (para 25 kg)		4.5	2.7
adherente (para 100 Kg.)		4	0.6
herbicida	6	2.9	17.4
fumigacion*	2	6	12
sembradora	1	15	15
fertilizante	130	209	27.17
combustible	9	0.39	3.51
TOTAL			102.83
fertilizante	100	209	20.9
aplicación *	1	6	6
			26.9

ANEXO N° 1  
Empotrerramiento

Empotrerramiento		
n° potrero	situacion actual	sup. (has)
piquete	C.B.	1
1	pradera 01	3
2	C.B.	9.5
3	pradera vieja	3
4	pradera vieja	5
5	pradera vieja	5
6	C.B.	4.5
7	pradera vieja	4.5
8	pradera vieja	5.5
9	C.B.	4
10	C.B.	2.5
11	C.B.	2.5
12	pradera vieja	5
13	pradera vieja	6
14	pradera vieja	4.5
15	pradera vieja	2.5
16	pradera vieja	2.5
17	pradera vieja	4.5
18	pradera vieja	3
		78

n° potrero	potreros integra.	sit. dominante	n° potrero	sup (has)	potreros integra.	sit. dominante
1	12,15	pradera vieja	1	7.5	12,15	pradera vieja
2		13 pradera vieja	2	6	13	pradera vieja
3	14,1	pradera nueva	3	7.5	14,1	pradera
4	11,10,9	campo	4	7.5	11,10,16	campo
5	16,8	pradera	5	8.5	17,18,piquete	pradera vieja
6	17,7	pradera vieja	6	12.5	2,3	campo
7	piquete,18,p2	campo	7	9.5	9,8	pradera vieja
8	p2	campo	8	9	7,6	pradera vieja
9	5,6	pradera vieja	9	10	4,5	pradera vieja
10	3,4	pradera vieja				
				78		

ANEXO N°8-1  
FLUJO DE CAJA

Flujo de caja trimestral

	2002		2003		2003		2004		2004	
	SON	DEF	MAM	JJA	SON	DEF	MAM	JJA	SON	DEF
<b>Ingresos:</b>										
Cobros capitalización	0	0	0	702	1170	1404	936	1755	2691	2808
Cobros aparcerias	0	190.0	1495	0	0	0	1592	0	0	0
Cobros pastoreo	345.0	345.0	219.5	219.5	99	99	120.5	120.5	0	0
Creditos	0	0	469	0	0	0	0	0	0	0
Disp. Caja act. Ant.	0	0	792	0	0	0	0	0	0	0
subTOTAL	345.0	535.0	2975.5	921.5	1269.0	1503.0	2648.5	1875.5	2691.0	2808.0
<b>Egresos</b>										
1) Fijos etc										
Renta	0	0	1000	0	0	0	1000	0	0	0
Mant y rep.	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
UTE	50	50	50	50	50	50	50	50	125	125
R:R H.H.										
Mano de Obra	0	0	100	150	150	150	150	150	450	450
L.sociales	0	0	19	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	85.5	85.5
Ing. Agr.	0	0	0	0	0	0	400	100	100	100
Veterinario	0	0	50	50	100	100	124.5	124.5	180	180
Gastos Adm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2) Variables										
Implantacion praderas	0	0	1742	0	0	0	1974	0	0	0
fertilizante	0	0	469	0	0	0	0	0	0	0
Implantacion verdeos	0	0	0	0	0	0	0	0	850	0
Mantenimiento pasturas	0	0	0	0	0	0	735	0	123	0
Sanidad	0	0	10	15	35	30	37.5	37.5	60	60
Reservas	0	0	0	0	100	0	0	0	200	0
Pago de deuda										
amortizacion	0	0	65.58	199.8	204.56	0	0	0	0	0
interes	0	0	3.7	7.98	3.217	0	0	0	0	0
Compra de balanza	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0
C equipo bebederos								0	0	0
subTOTAL	100	100	3559.1	551.1	1020.9	408.1	4250	540.5	2223.5	1050.5
Saldo trimestral	245.0	435.0	-583.6	370.4	248.1	1094.9	-1601	1335.0	467.5	1757.5
<b>Saldo total</b>	<b>245.0</b>	<b>680.0</b>	<b>96.4</b>	<b>466.8</b>	<b>715.0</b>	<b>1809.9</b>	<b>208.9</b>	<b>1543.9</b>	<b>2011.4</b>	<b>3768.9</b>

FLUJO DE CAJA

Flujo de caja trimestral

	2005		2005		2006		2006		2007	
	MAM	JJA	SON	DEF	MAM	JJA	SON	DEF	MAM	JJA
<b>Ingresos:</b>										
Cobros capitalización	1872	2808	4060	3828	2574	3685.5	5162	4563	3042	5265
Cobros aparcerias	1300	0	0	0	487.5	0	0	0	487.5	0
Cobros pastoreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Creditos	3253	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>subTOTAL</b>	<b>6425</b>	<b>2808</b>	<b>4060</b>	<b>3828</b>	<b>3061.5</b>	<b>3685.5</b>	<b>5162</b>	<b>4563</b>	<b>3529.5</b>	<b>5265</b>
<b>Egresos</b>										
<b>1) Fijos etc</b>										
Renta	1000	0	0	0	1000	0	0	0	1000	0
Mant y rep.	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
UTE	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
R:R H.H.										
Mano de Obra	450	600	600	600	600	600	600	600	600	600
L. Sociales	85.5	114	114	114	114	114	114	114	114	114
Ing. Agr.	100	100	100	100	150	150	150	150	150	150
Veterinario	180	180	300	300	300	300	300	300	300	300
Gasto adm.	0	33	50	100	100	150	150	150	150	150
<b>2) Variables</b>										
Implantacion praderas	2335	0	0	0	2650	0	0	0	2212.5	0
Implantacion verdeos	345	0	750	0	1092.5	0	750	0	2010	0
Mantenimiento pasturas	1397	0	245	0	1431	0	245	0	1631	0
Sanidad	60	60	82.5	82.5	78.8	78.8	97.5	97.5	112.5	112.5
Reservas	0	0	200	0	0	0	200	0	0	0
Compra equipo agua	3250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago creditos										
amortizacion			458.8		491.11		525.9		565.04	
interes			244		210		174		135	
<b>subTOTAL</b>	<b>9377.5</b>	<b>1262</b>	<b>3319.3</b>	<b>1472</b>	<b>8392.4</b>	<b>1567.8</b>	<b>3481</b>	<b>1586.5</b>	<b>9155</b>	<b>1601.5</b>
<b>Saldo trimestral</b>	<b>-2952.5</b>	<b>1546</b>	<b>740.7</b>	<b>2357</b>	<b>-5331</b>	<b>2117.8</b>	<b>1681</b>	<b>2976.5</b>	<b>-5626</b>	<b>3663.5</b>
<b>Saldo total</b>	<b>816.4</b>	<b>2362.4</b>	<b>3103.1</b>	<b>5460</b>	<b>128.7</b>	<b>2246.5</b>	<b>3927.1</b>	<b>6903.6</b>	<b>1278.0</b>	<b>4941.5</b>

FLUJO DE CAJA

Flujo de caja trimestral

	2007		2008	
	SON	DEF	MAM	J
<b>Ingresos:</b>				
Cobros capitalización	6786	4563	3042	1755
Cobros aparcerías	0	0	0	0
Cobros pastoreo	0	0	0	0
subTotal	6786	4563	3042	1755
<b>Egresos</b>				
1) Fijos etc				
Renta	0	0	1000	0
Mant y rep,	50	50	50	16.7
UTE	125	125	125	41.7
R:R H.H.				
Mano de Obra	600	600	600	200
I. Sociales	114	114	114	38
Ing. Agr.	150	150	150	50
Gasto adm.	150	150	150	50
Veterinario	300	300	300	100
2) Variables				
Implantacion praderas	0	0	2139	0
Implantacion verdes	600	0	1930	0
Mantenimiento pasturas	245	0	1217	0
Sanidad	97.5	97.5	112.5	34.5
Reservas	200	0	0	0
Pago creditos				
amortizacion	605.7	0	649.3	0
intereses	93.3	0	48.37	0
subTOTAL	3330.5	1587	8585.2	530.8
Saldo trimestral	3455.5	2977	-5543	1224
<b>Saldo total</b>	<b>8397</b>	<b>11374</b>	<b>5830.4</b>	<b>7055</b>