

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE AGRONOMIA

**DIAGNOSTICO Y PROYECTO DE UNA EMPRESA
GANADERO-AGRICOLA**

por

Martín BENIA ZABALA
José Enrique BUZZI PASTORINI

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

PAYSANDU
URUGUAY
2003

Tesis aprobada por:

Director: Ing. Agr. Gonzalo Pereira
Nombre completo y firma

Ing. Agr. Gonzalo Oliveira
Nombre completo y firma

Ing. Agr. Marcelo Pereira
Nombre completo y firma

Fecha: _____

Autor: _____
Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

AGRADECIMIENTOS

Un especial agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de este trabajo. A los productores por poner su establecimiento a disposición y facilitar la información correspondiente, al Ing Agr. Gonzalo Oliveira por su invaluable apoyo brindado en todo momento, y al Ing. Agr. Marcelo Pereira por haber formado parte del tribunal.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
PAGINA DE APROBACION.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES.....	VII
1. DIAGNOSTICOS.....	1
1.1 INTRODUCCION.....	1
1.1.1 <u>Ubicación y accesos</u>	1
1.1.2 <u>Tamaño y tenencia de la tierra</u>	2
1.1.3 <u>Identificación de rubros</u>	3
1.1.4 <u>Mercados más utilizados y vías de comercialización</u>	3
1.1.5 <u>Caracterización de los empresarios</u>	3
1.2 RECURSOS DE LA EMPRESA.....	4
1.2.1 Recursos naturales.....	4
1.2.1.1 Tipos de suelos.....	4
1.2.1.2 Aguadas y montes.....	4
1.2.1.3 Temperaturas y precipitaciones.....	5
1.2.1.4 Recursos forrajeros naturales.....	6
1.2.2 Recursos de capital.....	6
1.2.2.1 Empotraramiento.....	6
1.2.2.2 Construcciones e instalaciones.....	7
1.2.2.3 Maquinaria.....	7
1.2.2.4 Cantidad promedio de semovientes.....	7
1.2.2.5 Praderas y verdes.....	7
1.2.3 Recursos humanos.....	8
1.3 CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION.....	8
1.3.1 <u>Uso del suelo</u>	9
1.3.2 Sistema ganadero.....	13
1.3.2.1 Tipo de explotación y orientación productiva.....	14
1.3.2.2 Balance forrajero.....	15
1.3.2.3 Dotación.....	16
1.3.2.4 Manejo bovino.....	17
1.3.2.4.1 <u>Manejo de la cría</u>	17
1.3.2.4.2 <u>Manejo de la internada</u>	18
1.3.2.4.3 <u>Sanidad</u>	18
1.3.2.5 Resultados técnicos.....	19
1.3.2.5.1 <u>Reproductivos</u>	19
1.3.2.5.2 <u>Productivos</u>	21

1.3.3 Estrategias de comercialización	21
1.3.4 Márgenes de ganadería	25
1.4. ANALISIS ECONOMICO	25
1.4.1 <u>Estado de situación</u>	25
1.4.2 <u>Estado de resultados</u>	26
1.4.3 <u>Fuentes y usos de fondos</u>	28
1.4.4 <u>Análisis de indicadores</u>	28
1.5. ANALISIS GLOBAL Y PERSPECTIVAS	32
1.6. FORTALEZAS Y DEBILIDADES	33
1.6.1 <u>Fortalezas</u>	33
1.6.2 <u>Debilidades</u>	33
2. <u>PROYECTO PREDIAL</u>	34
2.1 INTRODUCCIÓN	34
2.2 OBJETIVOS	34
2.3 VALIDACION DEL PLAN G	34
2.3.1 <u>Cambios realizados en el Plan G</u>	35
2.3.1.1 Area forrajera	35
2.3.1.2 Area animal	36
2.3.1.3 Area económica	36
2.3.2 <u>Criterios para la introducción de datos</u>	36
2.3.3 <u>Resultados de la validación vs. diagnostico 02/03</u>	37
2.4 AÑO COMPARATIVO	38
2.4.1 <u>Precios del proyecto</u>	38
2.4.2 <u>Resultados con precios proyecto</u>	39
2.5 CAMBIOS EN LA EMPRESA RESPECTO AL DIAGNOSTICO	40
2.6 AÑO META	40
2.6.1 <u>Objetivos</u>	40
2.6.2 <u>Restricciones</u>	41
2.6.3 <u>Rotaciones planteadas</u>	42
2.7 AÑO META CORTO PLAZO (Ejercicio 06/07)	43
2.7.1 <u>Alternativas evaluadas</u>	43
2.7.2 <u>Desarrollo de la alternativa elegida</u>	45
2.7.2.1 <u>Uso del suelo</u>	45
2.7.2.2 <u>Descripción del sistema ganadero</u>	47
2.7.2.2.1 <u>Tipo de explotación y orientación productiva</u>	47
2.7.2.2.2 <u>Dotación</u>	47
2.7.2.2.3 <u>Evolución de la carga</u>	48
2.7.2.2.4 <u>Balace forrajero</u>	49
2.7.2.2.5 <u>Manejo animal</u>	51
2.7.2.2.5.1 Cerro la Espada	51
2.7.2.2.5.2 Bellaco	55

2.7.2.2.6	Resultados técnicos.....	56
2.7.2.2.7	Márgenes por actividad.....	57
2.7.2.3	Area económico-financiero del año meta.....	58
2.7.2.3.1	Estado de situación.....	58
2.7.2.3.2	Estado de resultados.....	58
2.7.2.3.3	Fuentes y usos de fondos.....	59
2.7.2.3.4	Análisis de indicadores.....	60
2.7.3	Análisis de sensibilidad.....	60
2.7.4	Transición.....	63
2.7.4.1	Transición productiva.....	63
2.7.4.2	Transición económica-financiera.....	66
2.8	AÑO META DE LARGO PLAZO (Ejercicio 09/10).....	68
2.8.1	Alternativas evaluadas.....	68
2.8.2	Desarrollo de la alternativa elegida.....	70
2.8.2.1	Uso del suelo.....	71
2.8.2.2	Descripción del sistema ganadero.....	72
2.8.2.2.1	Dotación.....	72
2.8.2.2.2	Evolución de la carga.....	72
2.8.2.2.3	Balance forrajero.....	73
2.8.2.2.4	Manejo animal.....	75
2.8.2.2.5	Resultados técnicos.....	76
2.8.2.2.6	Márgenes por actividad.....	77
2.8.2.3	Area económico-financiero del año meta.....	77
2.8.2.3.1	Estado de situación.....	77
2.8.2.3.2	Estado de resultados.....	78
2.8.2.3.3	Fuentes y usos de fondos.....	78
2.8.2.3.4	Análisis de indicadores.....	79
2.8.3	Análisis de sensibilidad.....	80
2.8.4	Transición.....	81
2.8.4.1	Transición productiva.....	81
2.8.4.2	Transición económica-financiera.....	84
2.9	CAPITALIZACION.....	84
2.10	EVALUACION FINANCIERA.....	86
2.10.1	Flujo de fondos.....	86
2.10.2	Análisis de sensibilidad.....	88
2.11	CONCLUSIONES.....	89
3.	BIBLIOGRAFÍA.....	91

LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro N°	Página
1. Ubicación de cada fracción.....	1
2. Area explotada a inicio y fin de ejercicio.....	2
3. Area e Índice Coneat por fracción (01/02).....	4
4. Area e Índice Coneat por fracción (02/03)	4
5. Precipitaciones y número de heladas.....	5
6. Tamaño y número de potreros.....	6
7. Cantidad promedio de semovientes.....	7
8. Equivalente hombre.....	8
9. Superficie ganadera de la empresa y por actividad.....	10
10. Componentes de la superficie ganadera promedio (ha).....	10
11. Superficie mejorada (% SPG).....	10
12. Oferta de forraje estacional (ton MS utilizable/ha).....	12
13. Tipo de explotación y orientación productiva.....	14
14. Composición y evolución del stock.....	14
15. Dotación del sistema y de las fases.....	16
16. Indicadores reproductivos.....	19
17. Composición del rodeo entorado (%)......	19
18. Indicadores productivos.....	21
19. Comparación de resultados (U\$S).....	24
20. Margen Bruto por actividad (U\$S/ha).....	25
21. Balance de tres momentos (U\$S).....	25
22. Indicadores financieros.....	26
23. Estado de resultados (U\$S).....	26
24. Comparación de U\$S/kg producido.....	27
25. Indicadores de resultado global (U\$S).....	27
26. Indicadores.....	29
27. Comparación del U\$S neto/kg ganado de la actividad ganadera.....	31
28. Actividades del año comparativo.....	37
29. Indicadores de relevancia para la comparación.....	38
30. Comparación precios proyecto vs. ejercicio 02/03 (U\$S/kg).....	38
31. Comparación indicadores con precios 02/03 vs. precios proyecto.....	39
32. Datos del predio en el año meta.....	40
33. Precios de las diferentes categorías y su variabilidad.....	41
34. Principales alternativas evaluadas.....	43
35. Evolución de la superficie de la empresa.....	45

36. Tipo de explotación y orientación productiva.....	47
37. Carga promedio (UG/ha).....	48
38. Composición del rodeo de cría vacuna.....	52
39. Composición de la majada de cría.....	53
40. Composición de la recria.....	55
41. Composición de la invernada.....	55
42. Resultados productivos (kg/ha SPG).....	56
43. Comparación del año comparativo vs. año meta.....	56
44. Margen bruto de las actividades.....	57
45. Estado de situación (U\$S).....	58
46. Estado de resultados (U\$S/ha).....	58
47. Variación del IKp (U\$S/ha) según nivel de renta y precios del ganado (clima normal).....	61
48. Variación del IKp (U\$S) para un año climáticamente malo.....	61
49. Incremento de costos por pastoreo y ración en condiciones de sequía.....	62
50. Evolución del uso del suelo durante la transición (ha).....	63
51. Grupos de potreros para realizar rotación agrícola.....	63
52. Evolución del stock promedio por ejercicio (cab).....	64
53. Entradas y salidas de animales durante la transición.....	64
54. Indicadores productivos (kg/ha SPG).....	66
55. Indicadores económicos (U\$S/ha).....	66
56. Fuentes y usos de fondos (U\$S).....	67
57. Principales alternativas evaluadas.....	68
58. Evolución de la superficie de Bellaco.....	71
59. Evolución de la superficie de Cerro la Espada.....	71
60. Carga promedio.....	72
61. Composición de la recria.....	76
62. Composición de la invernada.....	76
63. Resultados productivos (kg/ha SPG).....	76
64. Margen bruto de las actividades.....	77
65. Estado de situación.....	77
66. Estado de resultados (U\$S/ha).....	78
67. Variación del lkp (U\$S/ha) para un año normal.....	80
68. Evolución del uso del suelo durante la transición (ha).....	81
69. Evolución del stock promedio por ejercicio (cab).....	82
70. Entradas y salidas de animales durante la transición.....	82
71. Indicadores productivos (kg/ha SPG).....	83
72. Indicadores económicos (U\$S/ha).....	84
73. Fuentes y usos de fondos (U\$S).....	84
74. Ingreso por capitalización.....	85
75. Sensibilidad de la rentabilidad (%).....	85
76. Flujo de fondos con proyecto (U\$S).....	86

77. Flujo de fondos sin proyecto (U\$S).....	87
78. Flujo de fondos incremental (U\$S).....	87
79. Evaluación de la inversión.....	87
80. Sensibilidad del VAN (U\$S).....	88

Gráfica N°

1. Precipitaciones históricas y de los ejercicios.....	5
2. Temperaturas históricas y de los ejercicios.....	5
3. Evolución de la superficie de la empresa	9
4. Evolución de la superficie ganadera por actividad.....	9
5. Regionalización del campo natural (01/02).....	11
6. Regionalización del campo natural (02/03).....	11
7. Estructura de las praderas (01/02).....	12
8. Estructura de las praderas (02/03).....	12
9. Evolución del stock en los últimos años.....	14
10. Balance Forrajero.....	15
11. Balance forrajero cría e internada.....	16
12. Evolución de la dotación y de las UG total.....	17
13. Ventas por categoría (01/02).....	21
14. Ventas por categoría (02/03).....	22
15. Distribución mensual de las ventas por categoría (01/02).....	22
16. Distribución mensual de las ventas por categoría (02/03).....	22
17. Comparación de precios de venta para vacas (U\$S/kg).....	23
18. Comparación de precios de venta para vaquillonas (U\$S/kg).....	23
19. Comparación de precios de venta para novillos (U\$S/kg).....	24
20. Evolución de la estructura del pasivo exigible.....	26
21. Estructura de costos para ambos ejercicios.....	27
22. Fuentes y usos de fondos.....	28
23. Proporción de cada pastura en la superficie de pastoreo.....	46
24. Evolución de la carga de Bellaco.....	48
25. Evolución de la carga de Cerro la Espada.....	49
26. Oferta mensual de forraje.....	50
27. Balance forrajero de Bellaco.....	50
28. Balance forrajero de Cerro la Espada.....	51
29. Distribución mensual de ingresos y egresos (U\$S).....	59
30. Evolución de la carga anual durante la transición.....	65
31. Proporción de cada pastura en la superficie de pastoreo	71
32. Evolución de la carga de Bellaco.....	72
33. Evolución de la carga de Cerro la Espada.....	73
34. Oferta mensual de forraje de Bellaco.....	74

35. Oferta mensual de forraje de Cerro la Espada.....	74
36. Balance forrajero de Bellaco.....	74
37. Balance forrajero de Cerro la Espada.....	75
38. Distribución mensual de ingresos y egresos (U\$S).....	79
39. Evolución de la carga anual durante la transición.....	83

Esquema N°

1. Croquis de ubicación.....	1
2. Evolución de la empresa.....	2
3. Frases.....	3
4. Sistema ganadero.....	13
5. Manejo del rodeo de cría.....	17
6. Invernada.....	18
7. Rotaciones agrícola-ganaderas.....	42
8. Alternativa 1.....	44
9. Alternativa 2.....	44
10. Alternativa 3.....	44
11. Alternativa 4, 5, 6.....	45
12. Sistema ganadero.....	47
13. Herramientas para manejar la condición corporal.....	52
14. Alternativa 2.....	69
15. Alternativa 3.....	69
16. Alternativa 4.....	70

Arbol N°

1. Indicadores de la cría (01/02).....	20
2. Indicadores de la cría (02/03).....	20
3. Indicadores económico-financieros (01/02).....	29
4. Indicadores económico-financieros (02/03).....	31
5. Indicadores económico-financieros año meta corto plazo.....	60
6. Indicadores económico-financieros año meta largo plazo.....	79

1. DIAGNOSTICOS

1.1 INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo analizar y caracterizar un sistema de producción para los ejercicios 2001/2002 y 2002/2003, identificando sus fortalezas y debilidades, para la posterior realización de un proyecto. La empresa pertenece a la firma Benia y Arocena S.R.L.

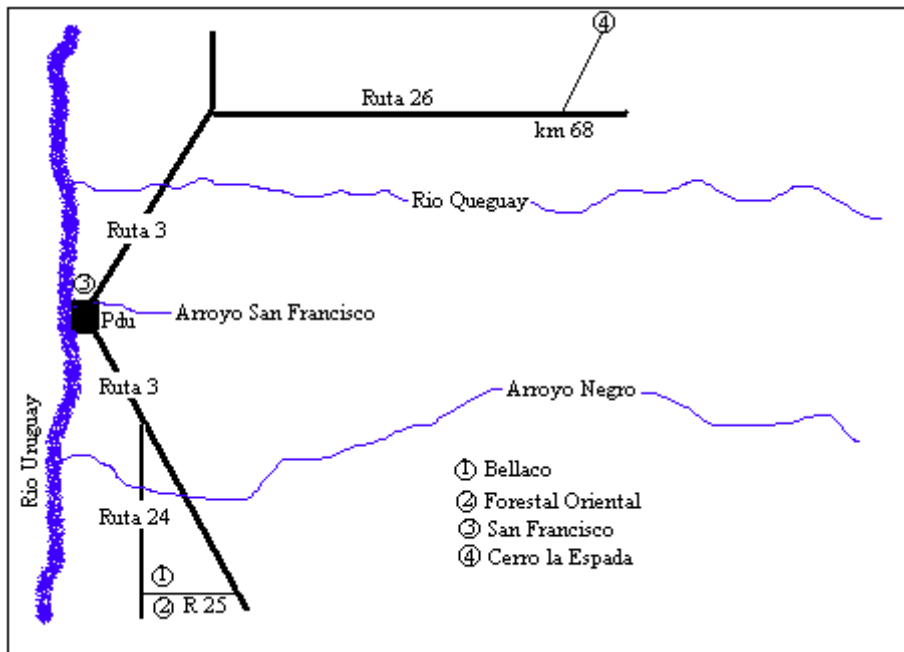
1.1.1 Ubicación y accesos

La empresa consta de cuatro fracciones, su ubicación y forma de acceso se presentan a continuación (Cuadro 1, Esquema 1).

Cuadro 1. Ubicación de cada fracción

Fracción	Departamento	Seccional	
		Policial	Judicial
Bellaco	Río Negro	5 ^a	5 ^a
Forestal Oriental	Río Negro	5 ^a	5 ^a
San Francisco	Paysandú	5 ^a	12 ^a
Cerro la Espada	Paysandú	8 ^a	9 ^a

Esquema 1. Croquis de ubicación



1.1.2 Tamaño y tenencia de la tierra

Para el ejercicio 01/02 se cuenta con una superficie total promedio de **2989 ha**, siendo el arrendamiento su única forma de tenencia. En el siguiente ejercicio la superficie total promedio es de **2718 ha**, a la forma de tenencia anterior se le agrega el pastoreo y la capitalización.

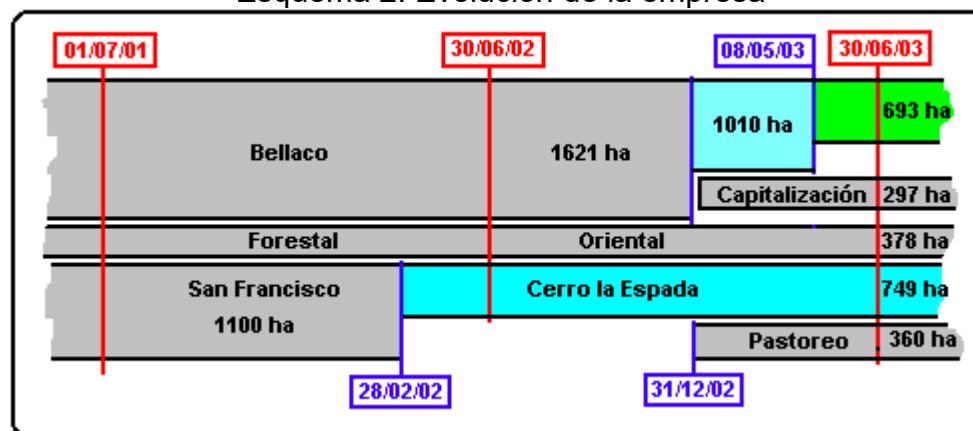
Cuadro 2. Area explotada a inicio y fin de ejercicio

Fracción	Area explotada (ha)		
	01/07/01	30/06/02	30/06/03
Bellaco	1621	1621	693
Forestal Oriental	386	378	378
San Francisco	1100	---	---
Cerro la Espada	---	749	749
Pastoreo	---	---	227
Capitalización	---	---	297
Total	3107	2748	2344

A fin de febrero del 2002 se entrega San Francisco y se toma Cerro la Espada, esto determina que el área total explotada disminuya un 12 %. Un nuevo descenso del área se da en enero y mayo del 2003, sin embargo esto es compensado en parte por capitalización y pastoreo, pero igualmente se da una caída del área del 15 % con respecto a inicio del segundo ejercicio (Cuadro 2).

Debido a la gran variación tanto de las fracciones como del área de las mismas, se presenta un esquema explicativo de su evolución (Esquema 2).

Esquema 2. Evolución de la empresa



1.1.3 Identificación de rubros

Se trata de una explotación agrícola ganadera en la cual se realiza ciclo completo vacuno, los lanares se encuentran en una etapa de liquidación. La agricultura se realiza en su totalidad en forma de medianería.

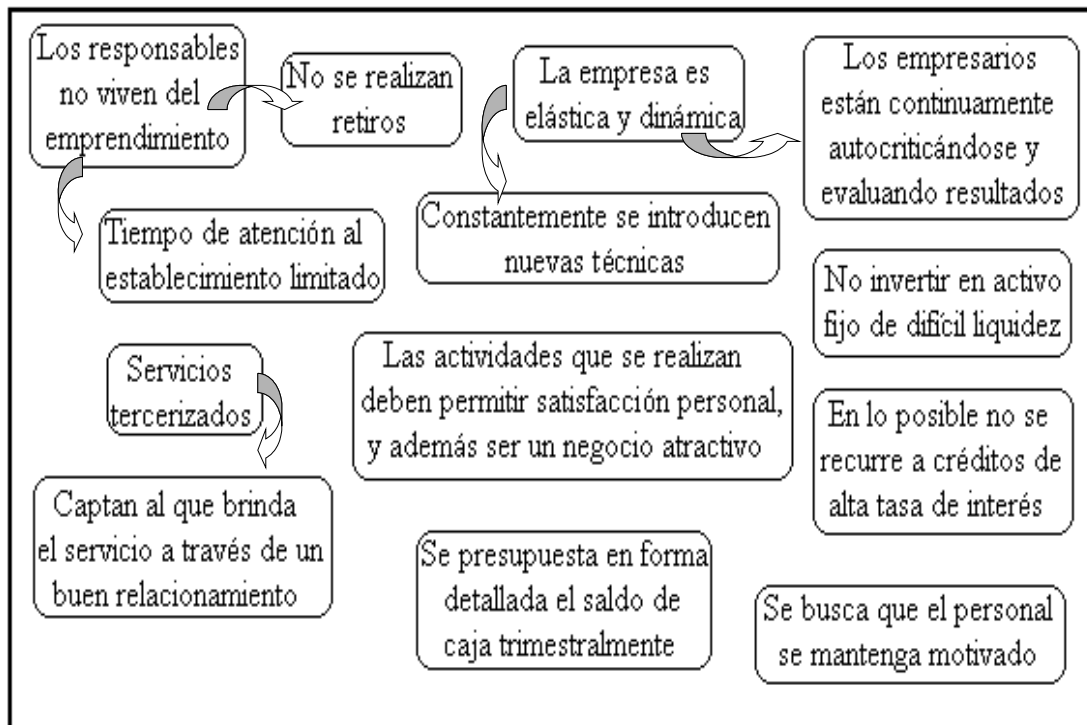
1.1.4 Mercados más utilizados y vías de comercialización

Las ventas son casi en su totalidad con destino a frigorífico, pero los empresarios no descartan ninguna otra alternativa, como pudiera ser venta de categorías intermedias si las condiciones son favorables.

1.1.5 Caracterización de los empresarios

Por considerar que son relevantes en el resultado de la empresa, se transcriben ciertas frases que dejan en claro su mentalidad y actitud para encarar el negocio.

Esquema 3. Frases



1.2 RECURSOS DE LA EMPRESA

1.2.1 Recursos naturales

1.2.1.1 Tipos de suelos

Cuadro 3. Area e Índice Coneat por fracción (01/02)

Fracción	Nº ha promedio	% del área	Índice Coneat
Bellaco	1621	54	180
Forestal Oriental	385	13	96
San Francisco	733	25	70
Cerro la espada	250	8	83
Empresa	2989	100	134

Cuadro 4. Area e Índice Coneat por fracción (02/03)

Fracción	Nº ha promedio	% del área	Índice Coneat
Bellaco	1254	53	180
Forestal Oriental	378	16	96

Cerro la espada	749	31	83
Empresa	2381	100	136

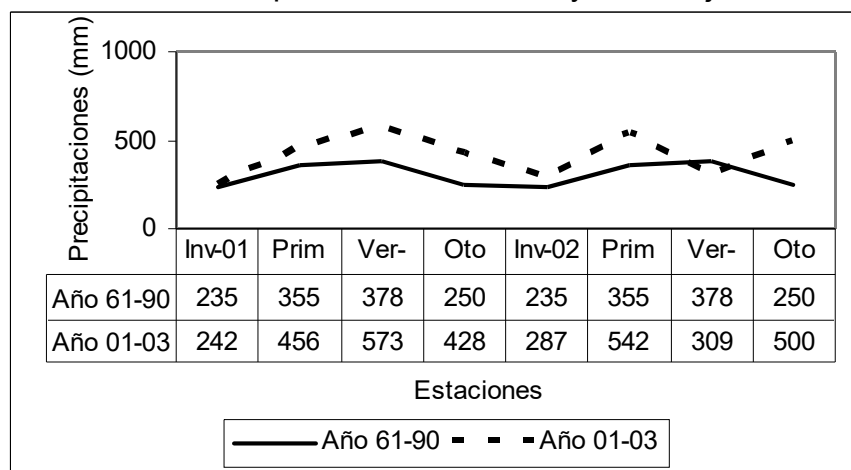
En ambos ejercicios el Índice Coneat promedio de la empresa está por encima de la media nacional (Índice Coneat =100), pero dentro de la explotación existe una gran variabilidad entre fracciones (Cuadro 3, 4, Anexo 1, 2). Estas diferentes aptitudes productivas determinan las fases del ciclo a realizar en cada una de las fracciones, identificándose claramente a Bellaco como la más apta para realizar recría e internada y en las restantes mayor aptitud para la fase de cría.

1.2.1.2 Aguadas y montes

Para el caso de San Francisco y de Forestal Oriental no se identificaron problemas de aguada ni de sombra. Tanto en Bellaco como en Cerro la Espada no existen limitantes de agua, su principal fuente son tajamares (Anexo 1), por lo que podría llegar a ser una limitante en una sequía prolongada. En cambio sí existen deficiencias en sombra, que van a repercutir en la performance animal en los meses de mayor temperatura.

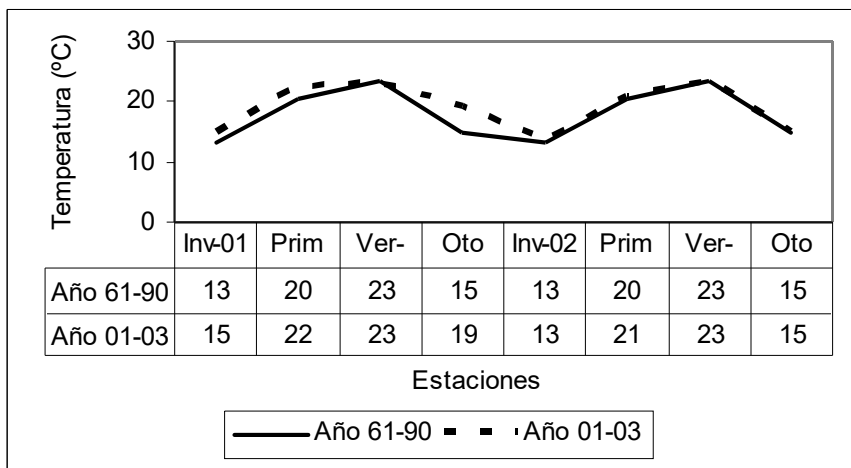
1.2.1.3 Temperaturas y precipitaciones

Gráfica 1. Precipitaciones históricas y de los ejercicios



Fuente: Estación Meteorológica Paysandú

Gráfica 2. Temperaturas históricas y de los ejercicios



Fuente: Estación Meteorológica Paysandú

Cuadro 5. Precipitaciones y número de heladas

	Ej. 01/02	Ej. 02/03	Prom. 61-90
Nº de heladas	13	21	---
Precipitaciones (mm)	1699	1637	1218

Los resultados productivos en este tipo de explotación son dependientes de los efectos climáticos, es por esto que se considera importante su análisis y su comparación con el promedio histórico.

En condiciones normales en otoño e invierno las limitantes son luz y temperatura, en cambio en primavera y verano la principal limitante es el agua. Para estos ejercicios en cada una de las estaciones se dieron condiciones más favorables que lo normal (Gráfica 1, 2, Cuadro 5, Anexo 3), que determinan una mayor producción de forraje y por ende una mayor capacidad de carga.

Si comparamos entre ejercicios, vemos que el 02/03 fue menos benévolo en cuanto a número de heladas y temperaturas, llevando a un invierno más riguroso.

1.2.1.4 Recursos forrajeros naturales

Teniendo en cuenta la regionalización del Uruguay, se ve que las fracciones están sobre diferentes zonas (Cretácico y Basalto), lo que se traduce en diferente productividad y estacionalidad del campo natural, como se verá en la oferta forrajera. Esto llevaría a diferentes manejos como pueden ser el ajuste de la carga y la fecha de entore.

Se debe prestar especial atención a este recurso por ser el componente de mayor superficie, por lo que la eficiencia que se tenga en su utilización va a repercutir en gran forma en el resultado de la empresa.

1.2.2 Recursos de capital

1.2.2.1 Empotrerramiento

Cuadro 6. Tamaño y número de potreros

Fracción	N° potreros	Sup.prom. (ha)	CV (%)
Bellaco	38	42	44
Forestal Oriental*	5	349	18
San Francisco	14	78	62
Cerro la Espada	5	150	61

*Calculado en base al área total de cada potrero

Para Forestal Oriental, si bien hay un mayor tamaño de potreros que en las demás, tan sólo el 22% del área es pastoreable ya que el resto es monte de *Eucaliptus grandis* adultos (Cuadro 6, Anexo 1). Hay que tener en cuenta las dificultades de manejo que esto ocasiona, y las limitantes para determinados usos como entore y parición.

El número y tamaño de potreros es un reflejo de la orientación productiva de cada fracción, y del manejo que se realiza en ellas. El hecho de tener en Bellaco una mayor superficie de área mejorada, lleva a que halla una mayor subdivisión para lograr un uso más eficiente del forraje y un número mayor de lotes (permite mayor clasificación por categorías, edad y estado). Cabe destacar que en Bellaco a fin del segundo ejercicio, debido a la disminución del área el número de potreros es de 13, con una superficie promedio de 52 ha.

1.2.2.2 Construcciones e instalaciones

Se cuenta con adecuadas instalaciones de vivienda para el personal, las instalaciones de trabajo están en buen estado, no siendo una limitante.

1.2.2.3 Maquinaria

La maquinaria está compuesta por un tractor, zorra, rotativa, cincel y fertilizadora pendular. Es importante resaltar que la maquinaria existente es la indispensable para realizar tareas claves en el momento oportuno. Para las tareas de siembra de pasturas se contrata a un tercero.

1.2.2.4 Cantidad promedio de semovientes

A continuación se presenta el Cuadro 7 con stocks y superficies promedios para ambos ejercicios, de forma de ir visualizando el sistema.

Cuadro 7. Cantidad promedio de semovientes

	Ej. 01/02	Ej. 02/03
Superficie ganadera (ha)	2736	2499
Nº de vacunos	3244	3266
Nº de ovinos	131	124

1.2.2.5 Praderas y verdeos

Las praderas se siembran siempre consociadas, ya sea con un verdeo o con un cultivo de invierno. Esto repercute en la implantación, en el crecimiento durante la etapa de cultivo y en que alcanza una productividad considerable recién al segundo año, pero todo esto tiene como contrapartida su bajo costo. Las especies utilizadas son variadas, destacándose *Trifolium pratense*, *Trifolium repens* y *Lotus corniculatus*. Tanto las mezclas como las densidades utilizadas son variadas.

Uno de los principales problemas identificados es el engramillamiento, cuyo control debe realizarse en la etapa previa a la siembra. En algunas situaciones se realiza una rotación de cultivos previa a la siembra de la pastura, que permite un adecuado control de la gramilla dando como resultado una mayor persistencia.

En cuanto a los verdeos se utiliza *Avena sp* pura o en mezcla con *Lolium multiflorum*, mezcla que potencializa la producción de forraje y mejora la distribución de la misma.

1.2.3 Recursos humanos

Cuadro 8. Equivalente hombre

Fracción	Eq. hombre/1000 ha	
	Ej. 01/02	Ej. 02/03
Bellaco/ Forestal Oriental	1,84	2,25
San Francisco/ Cerro la espada*	1,75	1,86
Empresa	1,81	1,99

*En el segundo ejercicio se sustituye San Francisco por Pastoreo

El equivalente hombre es alto, ya que es una empresa semiextensiva en la cuál trabajan dos personas cada 1000 ha, esto indicaría una alta intensidad del trabajo (Cuadro 8, Anexo 4).

La diferencia entre ejercicios está dada únicamente por el área, ya que el número de asalariados se mantiene.

Por ser una empresa en la que el tiempo de atención es limitado, la eficiencia y productividad del trabajo asalariado es de vital importancia. Esto es interpretado así por los empresarios por lo que buscan mantener motivado al personal, haciéndolo participe de la toma de decisiones del manejo.

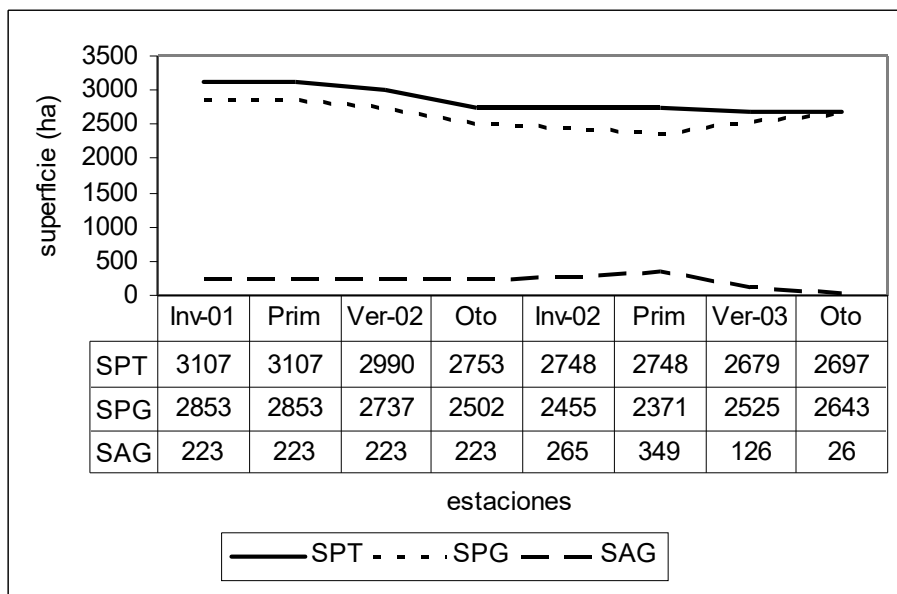
1.3 CARACTERIZACION DEL SISTEMA DE PRODUCCION

Se analiza el sistema de producción en su conjunto, y para un mejor análisis se separó en sus dos actividades más importantes (cría e internada vacuna), para lo cual se destinó un área y se determinaron los resultados físicos y económicos de cada una de ellas.

En el cuerpo del trabajo se presenta la información para la empresa y lo más relevante de cría e internada (Anexo 10, 11).

1.3.1 Uso del suelo

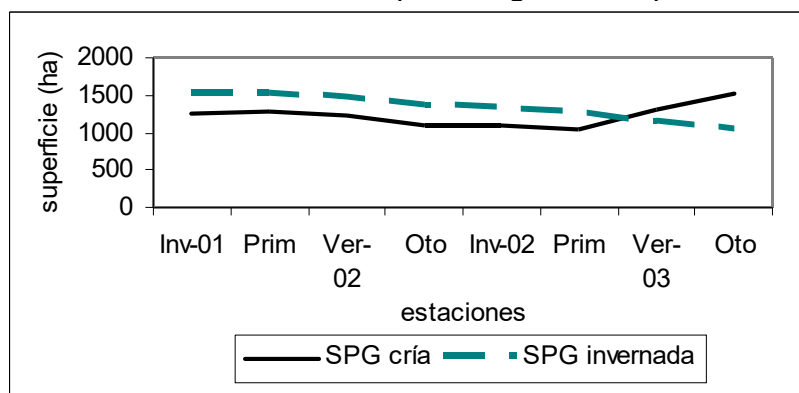
Gráfica 3. Evolución de la superficie de la empresa



En el ejercicio 01/02 hay una disminución en la superficie total en otoño que afecta únicamente a la superficie ganadera, esto repercutirá en la carga como se verá mas adelante (Gráfica 3).

En el ejercicio siguiente si bien el área total se mantiene, hay un cambio en su composición. A finales del mismo la superficie agrícola tiende a desaparecer, esto está explicado porque disminuye el área de Bellaco (Anexo 5.1), fracción en la que se realiza agricultura e invernada. Esto lleva a que el área agrícola sea sustituida por la invernada buscando amortiguar la disminución de esta última, es también con este objetivo que se comienza la capitalización.

Gráfica 4. Evolución de la superficie ganadera por actividad



A pesar de lo realizado (disminución de la agricultura y comienzo de la capitalización) la superficie ganadera de la invernada igualmente disminuye en el segundo ejercicio (Gráfica 4).

En cambio en la cría se produce un aumento en la superficie ganadera, producto de que se toma cierta área a pastoreo lindero a Cerro la Espada, fracción netamente criadora (Anexo 5.1).

Al ser la superficie ganadera la más significativa dentro de la superficie total, a continuación se la discrimina en cría e invernada y se detallan sus componentes para la empresa.

Cuadro 9. Superficie ganadera de la empresa y por actividad

	SPG promedio (ha)	
	Ej. 01/02	Ej. 02/03
Empresa	2736	2499
Cría	1215	1245
Invernada	1467	1192

Nota: la suma de cría e invernada no da la SPG de la empresa porque se asignaron 54 ha (01/02) y 62 ha (02/03) para equinos y ovinos

En el Cuadro 9 se presenta la superficie ganadera promedio, se puede resaltar nuevamente la pronunciada disminución que se da en la invernada.

Cuadro 10. Componentes de la superficie ganadera promedio (ha)

	Ej. 01/02	Ej. 02/03
Campo natural	1764	1779
Pradera	687	604
Verdeo	227	103
Barbecho	58	13

Si bien el mayor componente de la superficie ganadera para ambos ejercicios es el campo natural (Cuadro 10), es de destacar el peso que tiene el área mejorada en la misma. En el caso de los verdes, los promedios anuales no permiten visualizar la diferencia del área sembrada entre un año y otro, que fue para el ejercicio 01/02 de 445 ha y para el ejercicio 02/03 de 168 ha.

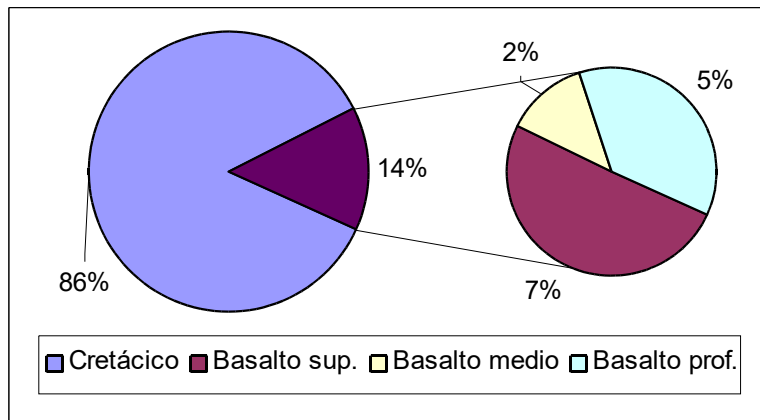
Cuadro 11. Superficie mejorada (% SPG)

	Ej. 01/02		Ej. 02/03	
	Empresa	Invernada	Empresa	Invernada
Praderas	25	47	24	51
Verdeos de invierno	11	21	6	13

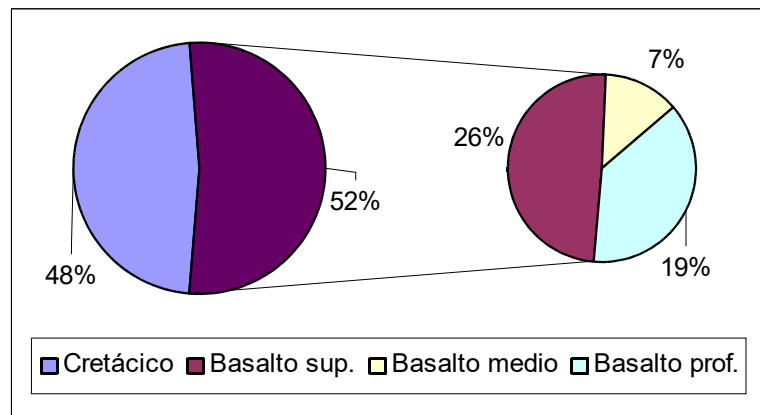
El alto porcentaje de praderas y verdes (Cuadro 11) tiene como consecuencia una mayor capacidad de carga del sistema y asegura una mayor performance individual. Hay que destacar la variación en el porcentaje de verdes que existe entre años, esto puede estar explicado porque en el ejercicio 01/02 no había praderas de segundo año (Anexo 5.2), por lo que se utilizó el verdeo como sustituto.

Si bien la superficie de campo natural se mantiene, y la de praderas baja un 12% (Cuadro 10), su composición varía, como se muestra en las siguientes gráficas. Esto es de gran importancia ya que repercute en la productividad de la pastura.

Gráfica 5. Regionalización del campo natural (01/02)

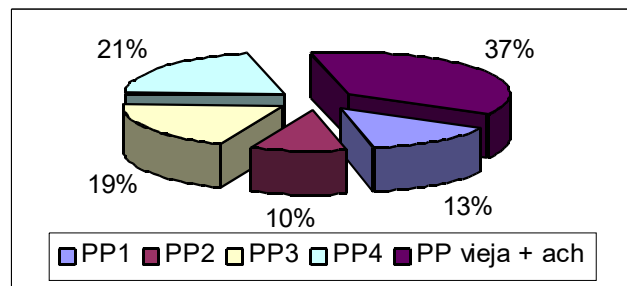


Gráfica 6. Regionalización del campo natural (02/03)

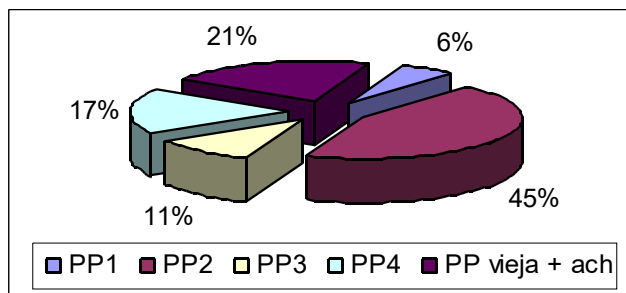


El cambio de áreas llevó a un aumento del basalto (Gráfica 5 y 6), el cual en este caso tiene un fuerte componente de basalto superficial, con la consiguiente repercusión que tiene este en la oferta de forraje.

Gráfica 7. Estructura de las praderas (01/02)



Gráfica 8. Estructura de las praderas (02/03)



La principal diferencia entre ejercicios está en la proporción de praderas de segundo año (Gráfica 7, 8). A esto se le agrega una importante área de praderas sobre las cuales están los animales enviados a capitalizar y sobre las cuales la empresa no tiene ningún control en su manejo. En el Anexo 5.2 se detalla la evolución estacional de las praderas ya que el promedio no permite visualizar la variación que existe.

Para poder visualizar lo ya mencionado sobre la incidencia que tiene en la oferta la variación del tipo de campo (Basalto vs. Cretácico) y la composición de las praderas se presenta el Cuadro 12.

Cuadro 12. Oferta de forraje estacional (ton MS utilizable/ha)

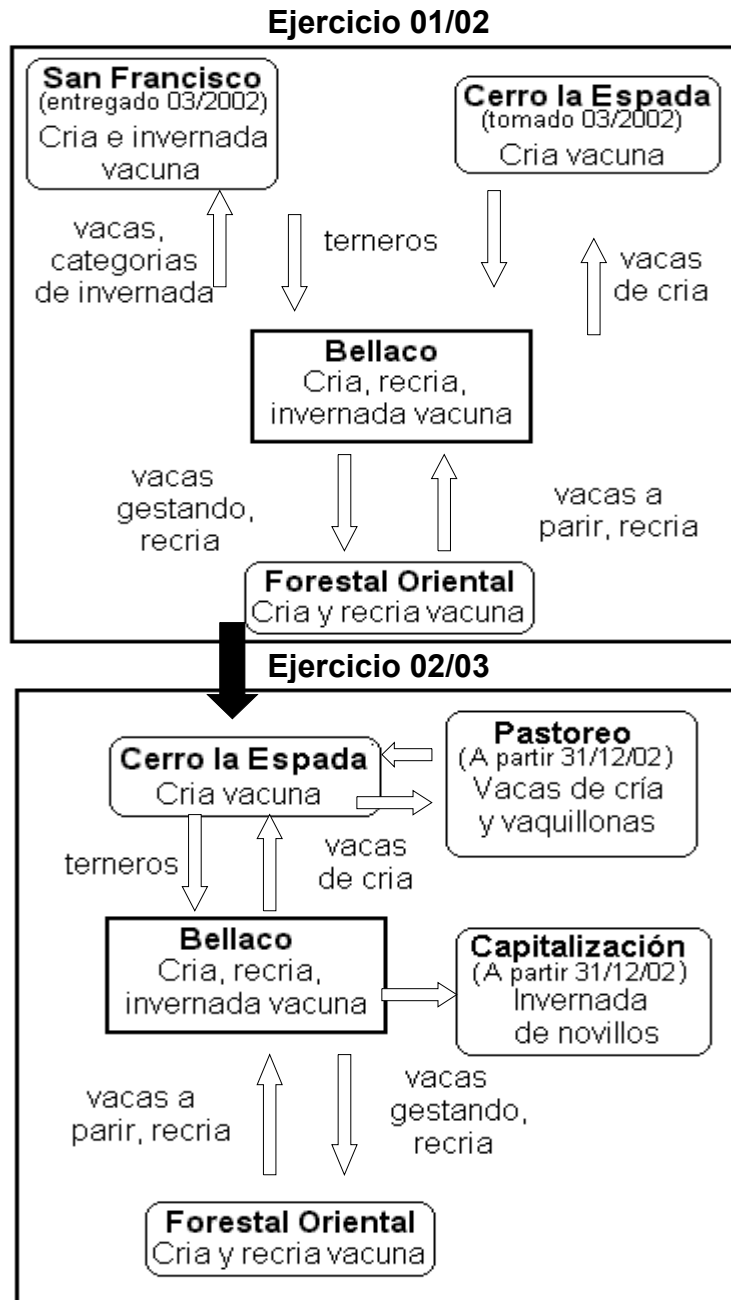
	Ej. 01/02					Ej. 02/03				
	Inv	Prim	Ver	Oto	Anual	Inv	Prim	Ver	Oto	Anual
C. natural	0,53	0,86	1,23	0,94	3,56	0,57	1,04	1,04	0,81	3,47
Praderas	1,05	2,37	0,81	1,53	5,77	1,38	2,8	0,96	1,46	6,60

En el caso del campo natural si bien la producción anual se mantiene, cambia sustancialmente su estacionalidad (Anexo 5.2). La producción anual de las praderas aumenta un 14%, debido al cambio en la estructura de estas como ya fuera mencionada. Este cambio hizo que a pesar de la caída del área, la oferta total se mantuviera (Anexo 5.2).

1.3.2 Sistema ganadero

Se presenta para ambos ejercicios en el Esquema 4, las fracciones que componen la empresa y sus relaciones.

Esquema 4. Sistema ganadero



1.3.2.1 Tipo de explotación y orientación productiva

Cuadro 13. Tipo de explotación y orientación productiva

Relación	01/07/01	30/06/02	30/06/03
Lanar/Vacuno	0,21	0,02	0,11
Novillo/Vaca de cría	0,94	0,70	0,69

El tipo de explotación es ganadera, con una orientación vacuna de ciclo completo. En el ejercicio 01/02 hay una tendencia a aumentar el número de vacas de cría y disminuir levemente los novillos, podría deberse a un efecto año (mayores ganancias de peso determinaron que se terminaran más novillos y que llegaran más vaquillonas al entore), o a una estrategia empresarial al tomar en arrendamiento una fracción con aptitud criadora (Cerro la Espada), en lugar de una fracción más invernadora (San Francisco) (Cuadro 13). En el segundo ejercicio se mantienen los stocks alcanzados anteriormente.

Cuadro 14. Composición y evolución del stock

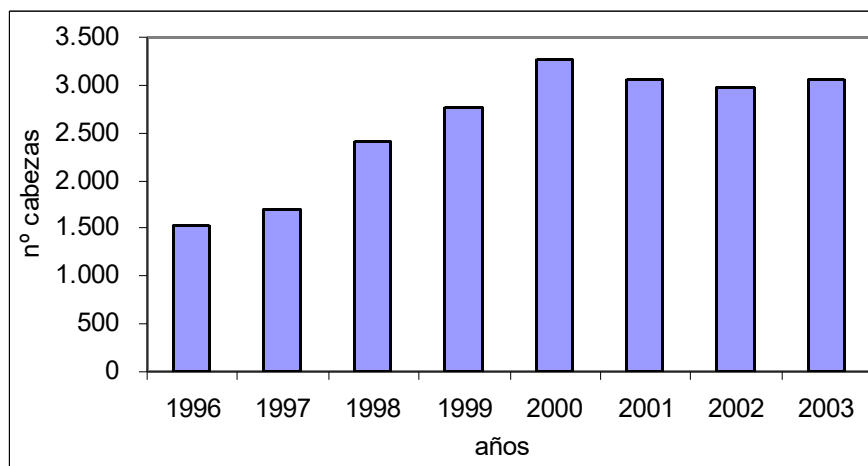
Stock	01/07/01	30/06/02	30/06/03
Vacuno	3170	3176	3152
Categoría cría*	809	984	954
Categoría invernada**	2361	2192	2198
Ovino	660	53	335

*Incluye toros, vacas de cría y la mitad de vaq +2

**Incluye categorías de invernada y recria

El stock se mantuvo en los tres momentos analizados, observándose variaciones en las categorías por los motivos mencionados anteriormente (Cuadro 14). La evolución estacional se presenta en el Anexo 6.

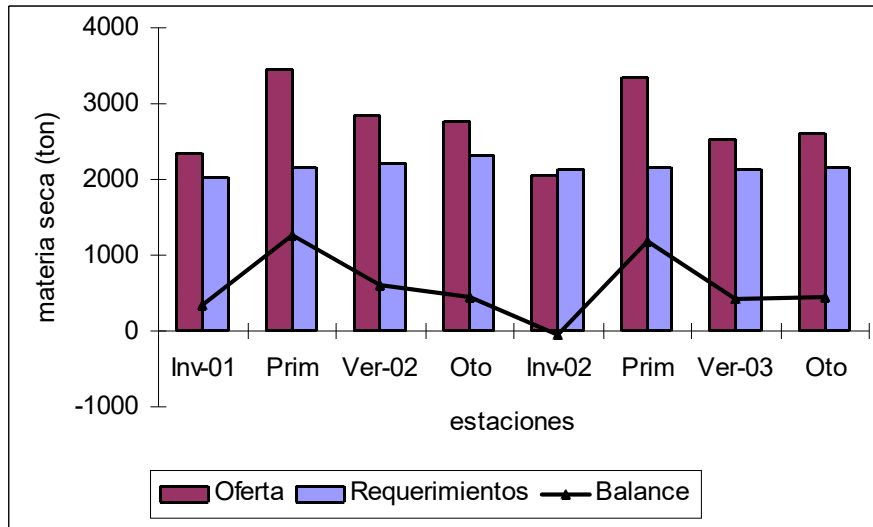
Gráfico 9. Evolución del stock en los últimos años



Se puede inferir que por ser una empresa en la que no se realizan retiros, en los años de mejores coyunturas de precios el capital reinvertido permitió aumentar el stock, en cambio en años de peores precios el stock se mantuvo (Gráfico 9). También habría que considerar que el crecimiento se puede deber a un incremento del pasivo.

1.3.2.2 Balance forrajero

Gráfica 10. Balance Forrajero

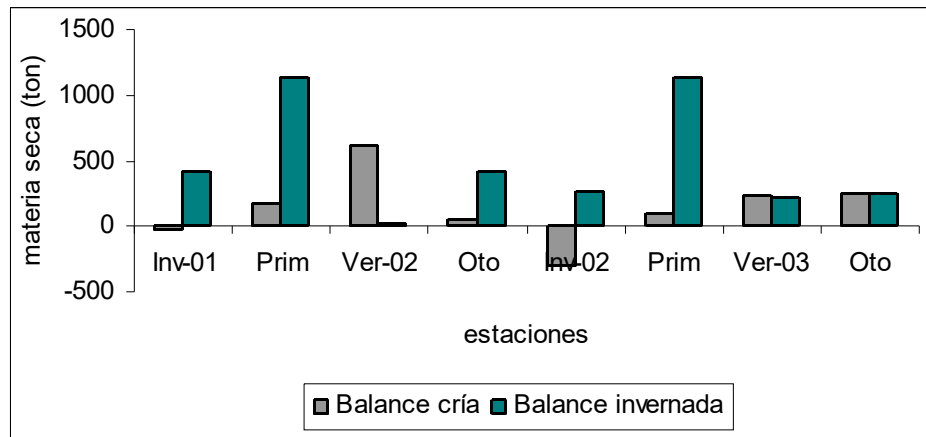


A nivel de empresa existió déficit únicamente en el segundo invierno, y de escasa magnitud, esto es teniendo en cuenta estos años tan particulares (Gráfica 1, 2). La oferta de forraje utilizada para el cálculo se la consideró un 25% superior a la de datos experimentales para años promedios.

En un año con condiciones climáticas normales, si se mantuviera el mismo número de animales (requerimientos) y manejo (época de entore) probablemente no se cubrirían los requerimientos, al menos en alguna época del año.

Los requerimientos tienen poca variación a lo largo del año (Gráfico 10, Anexo 8), esto si bien puede deberse en parte a la metodología del cálculo, podría estar explicado por el doble entore. De todas formas hay que hacer la salvedad de que, como se verá mas adelante, en primavera el número de vientres entorados duplica y el número de terneros triplica al de otoño, por lo que de todas formas tendría que haber una tendencia a aumentar los requerimientos en primavera.

Gráfica 11. Balance forrajero cría e invernada



La Gráfica 11 muestra déficit invernal únicamente en la cría, este se hace más pronunciado en el segundo invierno. A nivel de sistema esto es compensado por diferimiento de forraje en pie y por aporte del excedente de la invernada.

1.3.2.3 Dotación

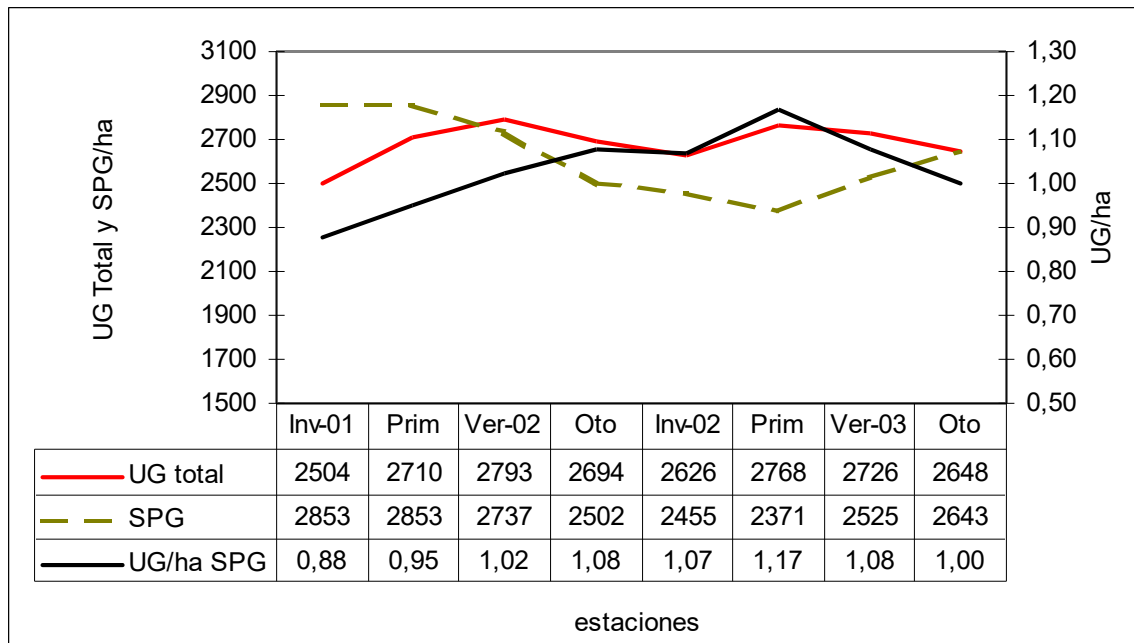
Cuadro 15. Dotación del sistema y de las fases

	Carga (UG/ha)	
	Ej. 01/02	Ej. 02/03
Empresa	0,98	1,08
Cría	0,76	0,89
Invernada	1,17	1,31

Los vacunos ocupan el 98% de la carga del sistema, los ovinos no influyen en el resultado de la empresa, por lo tanto no se hará ningún análisis de estos.

Teniendo en cuenta el área mejorada del sistema y el balance forrajero se concluye que la carga promedio del sistema es adecuada, a pesar de haber aumentado un 10% en el segundo ejercicio (Cuadro 15). Conviene destacar nuevamente que las cargas son adecuadas para los ejercicios analizados, pero surge la interrogante sobre la sustentabilidad en el tiempo, y más aún con los cambios de tipo de campo vistos en el uso del suelo. Seguidamente se verá su distribución estacional.

Gráfica 12. Evolución de la dotación y de las UG totales



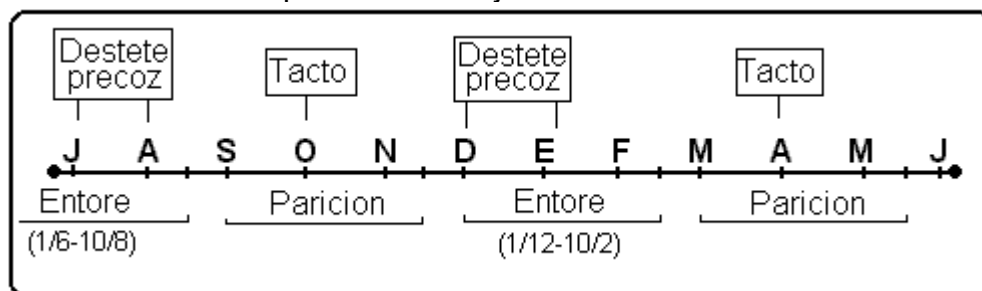
La carga fue en aumento durante el ejercicio 01/02, esto está explicado en las primeras tres estaciones únicamente por el aumento en las UG totales (Gráfica 12, Anexo 7). En otoño-02 si bien caen las UG totales, es mayor el efecto de la caída en la superficie ganadera.

En el segundo ejercicio se diferencian claramente dos momentos, primeramente una tendencia a aumentar la carga hacia la primavera buscando ajustar la misma a la mayor oferta forrajera. En las dos últimas estaciones, la variación en la superficie ganadera y las UG totales determinan una caída en la dotación.

1.3.2.4 Manejo bovino

1.3.2.4.1 Manejo de la cría

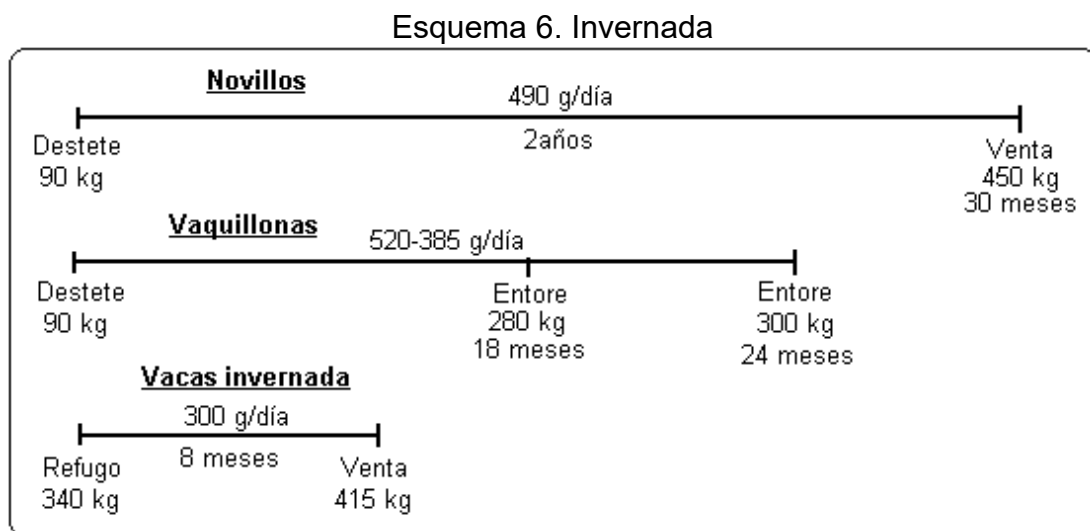
Esquema 5. Manejo del rodeo de cría



- Toros: 3% (Limousin), inseminación en vaquillonas
- Edad entore: 50% a los 18-20 meses, 50% a los 24-26 meses

- Peso entore: _ razas cruza británicas 270-280 kg
 _ razas cruza continentales 290-310 kg
- Entore verano: _ primíparas y CC < 3.5, destete precoz
 _ CC > 3.5, destete temporario
 _ Tacto: se refuga todo lo fallado
- Entore otoño: _ destete precoz sistemático
 _ Tacto: se le da una segunda oportunidad a lo fallado

1.3.2.4.2 Manejo de la invernada



Se busca aprovechar las altas ganancias de los terneros, es por esto que desde el destete van a praderas y verdeos, para después tanto los sobreaños como las vaquillonas pasar a campo natural. La invernada de novillos se termina en praderas, mientras que las vacas se invernan principalmente en campo natural.

1.3.2.4.3 Sanidad

El manejo sanitario es realizado por un veterinario, esto indicaría que esta área es correctamente atendida, por lo que no se hará un análisis pormenorizado de la misma. Simplemente se citarán algunos problemas en los que se está haciendo especial énfasis en la actualidad, como lo son la resistencia a los antihelmínticos en bovinos y las enfermedades reproductivas.

1.3.2.5 **Resultados técnicos**

1.3.2.5.1 Reproductivos

Cuadro 16. Indicadores reproductivos

Epoca entore	Vientres ent (nº)	Preñez (%)	Procreo (%)	Reposición (%)
Verano 00/01	666	87	80	30
Otoño 01	330	55	50	45
Verano 01/02	706	78	74	36
Otoño 02	315	43	39	46

El rodeo de cría no está estabilizado, esto se visualiza a través del alto porcentaje de reposición (Cuadro 16). La causa de esto es diferente en los dos entores, en el de verano se debe a que el rodeo está creciendo, en cambio en el de otoño se debe al bajo porcentaje de preñez de las vaquillonas de primer entore y de las primíparas, las cuales representan una alta proporción del rodeo entorado (Cuadro 17, Anexo 9). La baja preñez de las vaquillonas en este último entore, se debe a que tienen 18 meses de edad, cuando las características de esta raza son, alto peso y edad de entore, tornándose muy dificultoso preñarlas en estas condiciones.

Cuadro 17. Composición del rodeo entorado (%)

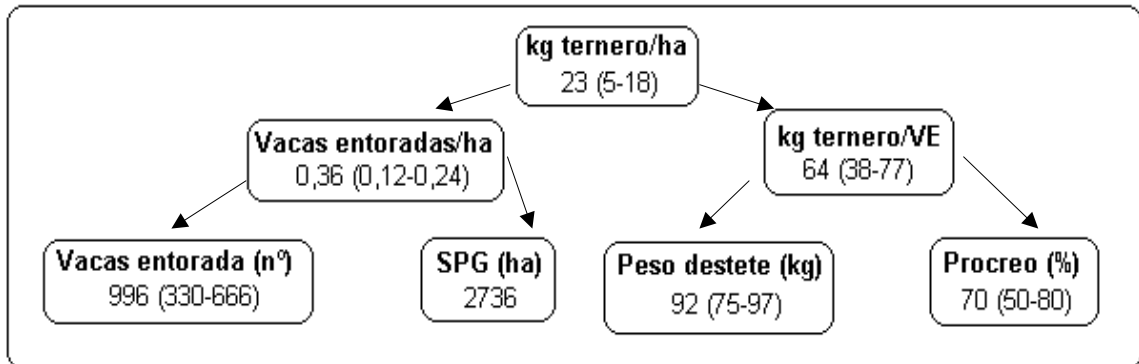
Categoría	% del rodeo*	
	Verano	Otoño
Vaquillonas	33	46
Vacas primíparas	26	30
Vacas adultas	41	24

*Promedio ponderado de ambos ejercicios

La proporción de vacas adultas que normalmente tienen buena preñez está bastante por debajo de lo habitual. El mayor peso dentro del rodeo de las vacas primíparas (categoría problema) hace que baje el % de preñez del rodeo en su conjunto.

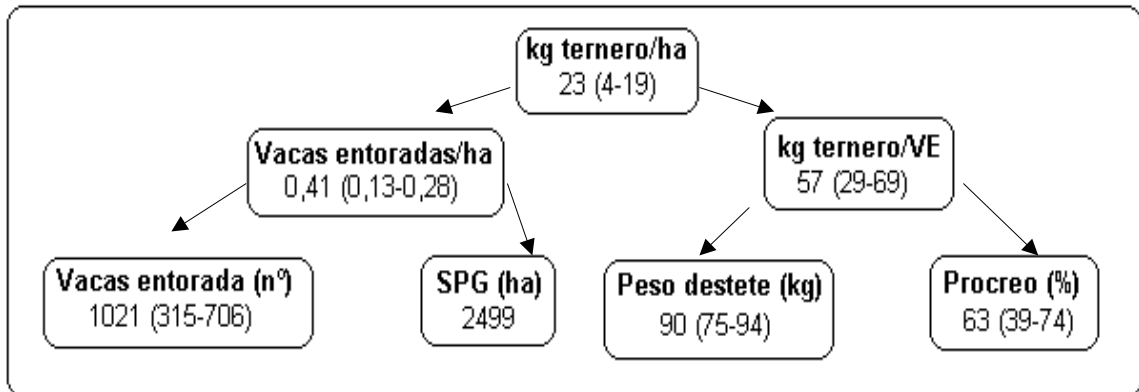
En el entore de verano este problema es solucionado con el destete precoz, no así en el de otoño.

Arbol 1. Indicadores de la cría (01/02)



Se presenta el resultado global, dentro del paréntesis el primer valor pertenece al entore de otoño y el segundo al de primavera

Arbol 2. Indicadores de la cría (02/03)



Los kg ternero/ vaca entorada considerando ambos entores son bajos para los dos ejercicios (Arbol 1 y 2). En el entore de primavera se debe al peso al destete, lo cual no debe ser tomado como una ineficiencia ya que se realiza destete precoz a la mitad del rodeo.

En el entore de otoño se le realiza destete precoz a todos los terneros, siendo el peso al destete menor aún que en el de primavera y a esto se le suma el bajo procreo (Arbol 1 y 2).

Los kg ternero/ha van a estar influenciados además por las vacas entoradas/ha, este indicador en el caso de una cría especializada es la variable que más explica la producción de carne. Pero por tratarse de una empresa de ciclo completo es difícil cuantificar cual es la carga mas adecuada (VE/ha). La cría es para abastecer de terneros a la invernada, entonces dependiendo de la eficiencia de ambas, va a ser el número de vacas /ha mas adecuado.

A pesar de la caída del procreo en el segundo ejercicio, los kg de ternero/ha se mantienen por un aumento en las vacas entoradas/ha.

1.3.2.5.2 Productivos

Cuadro 18. Indicadores productivos

	Ej. 01/02			Ej. 02/03		
	Empresa	Cría	Invernada	Empresa	Cría	Invernada
PCeq (kg/ha SPG)	117	---	---	123	---	---
PCV (kg/ha SPG)	115	77	151	123	53	203
PCV (kg/UG)	120	102	130	117	61	156
Gan diaria (gr/UG/día)	329	279	356	321	167	427
Tasa ext vacuna (%)	45	---	---	43	---	---
Ef stock vacuno (%)	37	32	41	37	20	49

Los buenos resultados de la empresa se deben a altas producciones individuales y por hectárea, explicadas fundamentalmente por la alta eficiencia de la cría e invernada (Cuadro 18).

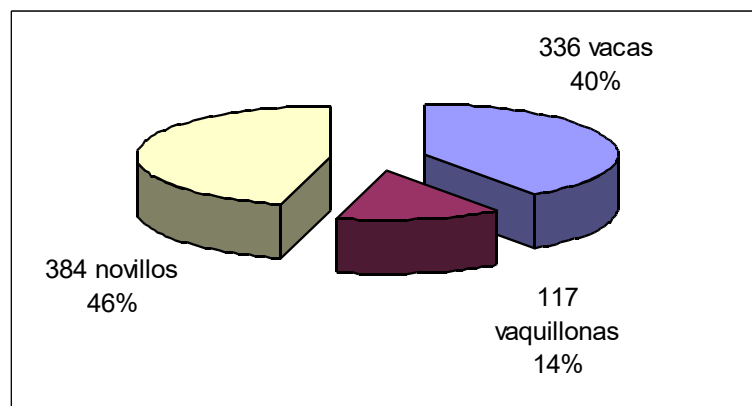
A nivel de empresa se produjo un aumento en la producción de carne vacuna/ha del 7%, esto se debe a una mayor producción de la invernada tanto por cabeza como por hectárea, denotando una mayor eficiencia en la utilización de los recursos ya que la oferta forrajera no aumentó.

Esta mejor utilización puede estar explicada por un mayor tiempo de atención en ese ejercicio por parte de uno de los productores.

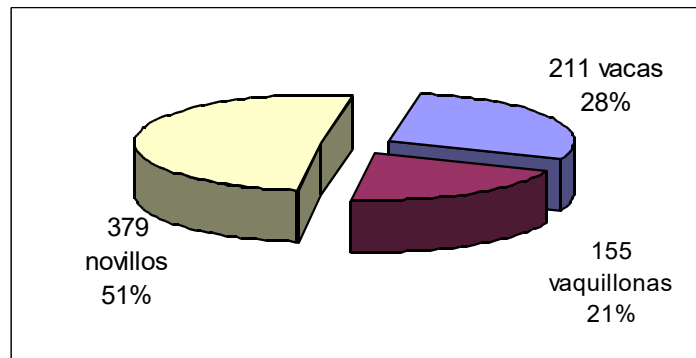
1.3.3 Estrategias de comercialización

Para la comparación de las ventas se utilizó el precio en pie de la semana correspondiente, para el novillo gordo especial, la vaquillona gorda especial y la vaca gorda buena; el plazo de pago de la venta es de 45 días (Anexo 12).

Gráfica 13. Ventas por categoría (01/02)

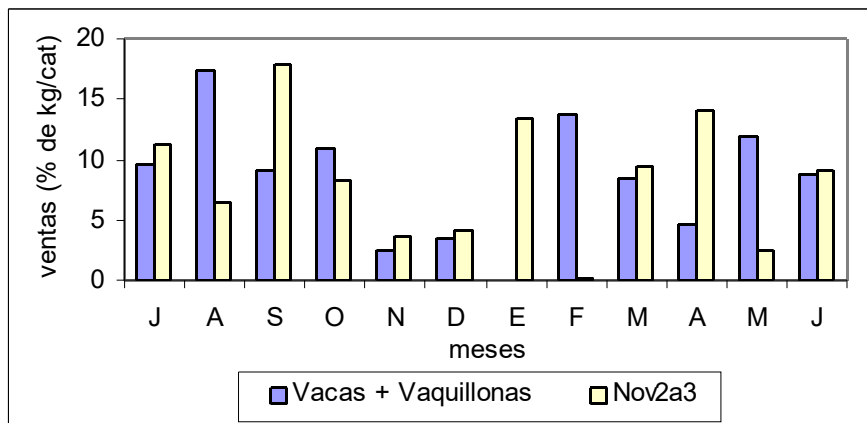


Gráfica 14. Ventas por categoría (02/03)

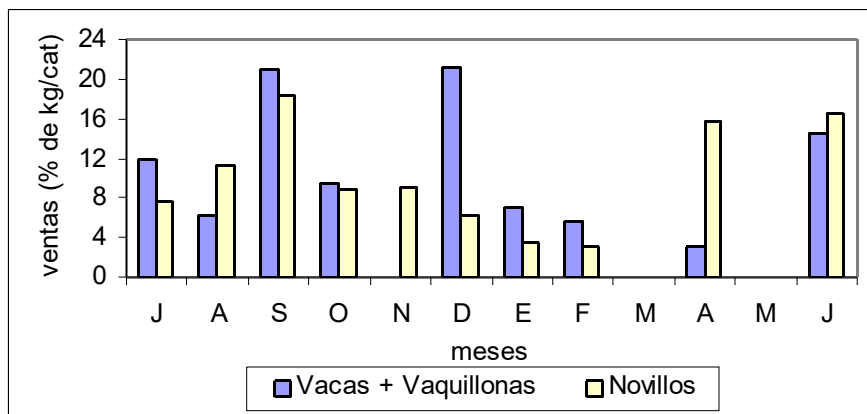


La caída del 11% de las ventas (en cabezas) está explicada por las hembras, específicamente por las vacas ya que en las vaquillonas se dio un aumento (Gráfica 13 y 14), la explicación de esto se verá más adelante. Los novillos se mantienen como principal componente de las ventas.

Gráfica 15. Distribución mensual de las ventas por categoría (01/02)

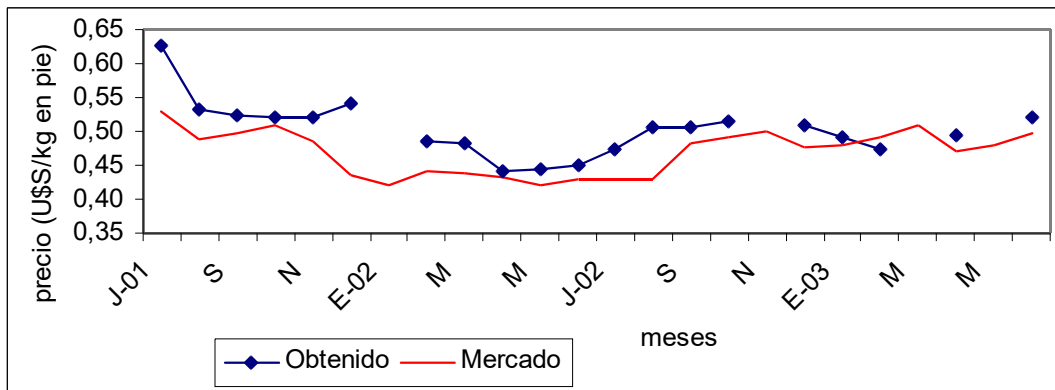


Gráfica 16. Distribución mensual de las ventas por categoría (02/03)

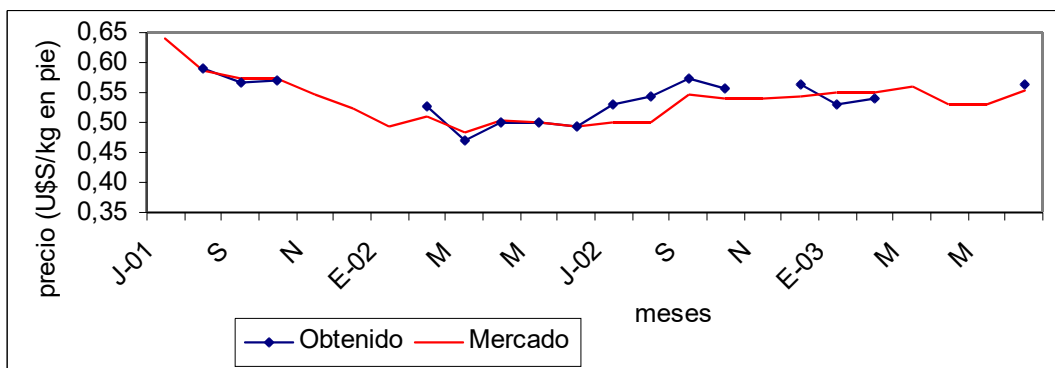


Si bien existen ventas prácticamente todo el año, hay un pico tanto para hembras como para novillos a fin de invierno-inicio de primavera (Gráfica 15 y 16), donde se vendieron cerca del 50% de los kg totales para ambos años (Julio a Octubre). Esta concentración en las ventas en ese momento del año busca sacar ventajas de los mejores precios que teóricamente se obtienen, aunque en estos años tan particulares, como se verá en los gráficos a continuación esto no se da, ya que luego de la aftosa (abril 2001) hubo una fuerte caída de los precios, observándose en estos ejercicios una tendencia a la recuperación. En el ejercicio 01/02, en el segundo semestre del año se realizan las restantes ventas, estas se concentran acá porque aprovechan el forraje disponible de primavera y verano. Pero en el segundo ejercicio esto no sucede así, ya que a partir de diciembre se entregan campos, afectando la superficie ganadera especialmente de la invernada, por lo tanto disminuyen las ventas, la categoría más afectada es la vaca y se trata de mantener la venta del novillo debido a que esta es la categoría donde se obtienen mejores precios/kg. Esta es la explicación de la caída diferencial para las categorías vista en las Gráficas 13 y 14.

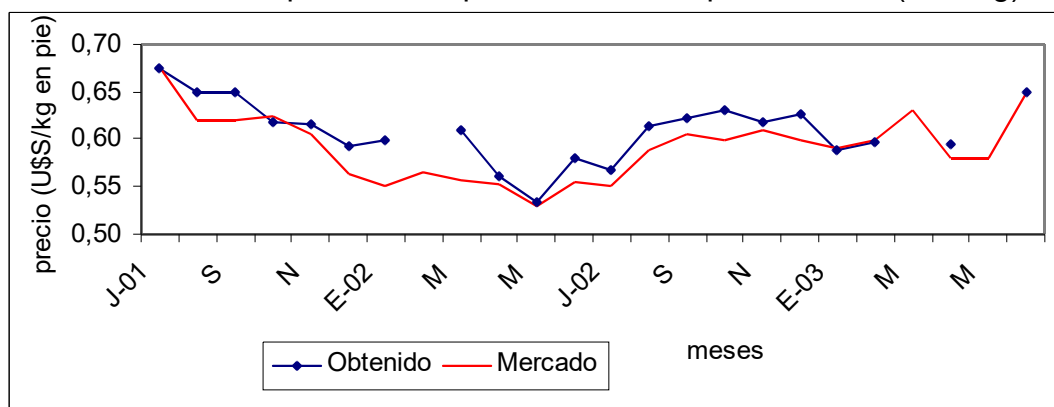
Gráfica 17. Comparación de precios de venta para vacas (U\$S/kg)



Gráfica 18. Comparación de precios de venta para vaquillonas (U\$S/kg)



Gráfica 19. Comparación de precios de venta para novillos (U\$\$/kg)



Tanto para los novillos como para las vacas el precio obtenido estuvo por encima del precio en el mercado en ese momento, a no ser en dos negocios puntuales (Gráfica 17, 19).

En el caso de las vaquillonas hay una gran variación, existiendo meses por encima y otros por debajo del precio de mercado (Gráfica 18).

Existe una coincidencia entre el momento de mayor venta (kg totales) y de mayor amplitud entre precio de venta y de mercado.

La magnitud de las diferencias entre precios se puede ver seguidamente en el Cuadro 19.

Cuadro 19. Comparación de resultados (U\$\$)

	Ej. 01/02			Ej.02/03		
	Obtenido	Mercado	Dif.	Obtenido	Mercado	Dif.
U\$\$/kg vendido	0,56	0,54	0,03	0,57	0,55	0,02
U\$\$ total	202349	192032	10317	177414	171512	5902
U\$\$/ha SPG	74	70	4	65	63	2

En el primer ejercicio la diferencia en dólares totales está explicada en un 62% por las vacas y en 38% por los novillos. En cambio en el siguiente ejercicio estas categorías explican la diferencia en porcentajes iguales (42% c/u), correspondiendo el 16% restante a las vaquillonas.

Es de destacar la importancia del sobreprecio ya que esto afecta directamente el resultado económico de la empresa.

1.3.4 Márgenes de la ganadería

Cuadro 20. Margen Bruto por actividad (U\$S/ha)

	Ej. 01/02		Ej. 02/03	
	Cría	Invernada	Cría	Invernada
Producto Bruto	50	76	45	102
Costos variables	6	49	8	43
Margen Bruto	44	27	37	59

Los cambios en los márgenes (Cuadro 20) son debidos fundamentalmente a las variaciones en producción (kg/ha), como ya fueron vistos.

1.4. ANALISIS ECONOMICO

La información que se presenta a continuación valoriza el stock vacuno con los mismos precios a inicio y fin de ejercicio.

1.4.1 Estado de situación

Cuadro 21. Balance de tres momentos (U\$S)

	01/07/01	30/06/02	30/06/03
<u>ACTIVO TOTAL</u>	593139	556406 (-6%)	478005 (-14%)
Activo circulante	256082	214461	103889
Activo fijo	337057	341945	374116
<u>PASIVO EXIGIBLE</u>	186781	142138 (-24%)	66463 (-53%)
Corto plazo	133494	76035	---
Largo plazo	53287	66103	66463
<u>PATRIMONIO NETO</u>	406358	414269 (+2%)	411542 (-1%)

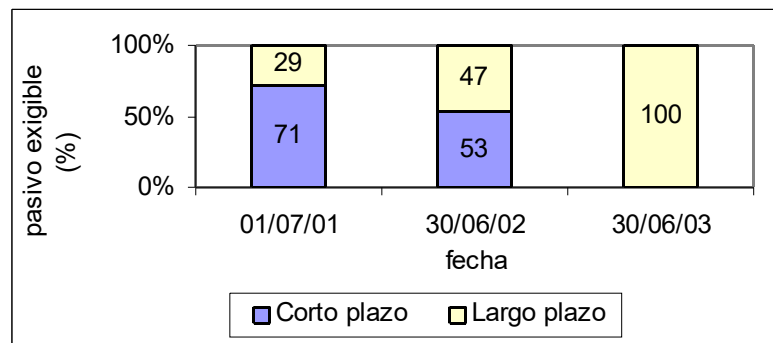
Cabe destacar que por no existir tierra propia el ganado tiene un gran peso en el activo (mayor al 80% del activo total), es por esto que la variación de precios del ganado tiene gran incidencia en la evolución patrimonial.

Para eliminar este efecto se utiliza para valorizar el ganado el mismo precio a inicio y cierre de ejercicio, si bien no se corresponde con la realidad permite hacer un análisis por separado de lo que está sucediendo internamente en la empresa.

Al cierre del primer ejercicio la caída del activo se debe a la disminución del stock y de las deudas con la empresa, este efecto fue atenuado por un aumento del dinero en caja principalmente. En cambio a fin del segundo ejercicio la caída del activo está explicada por una disminución del activo circulante disponible.

Como el pasivo cae en la misma magnitud que el activo, hace que la situación patrimonial de la empresa permanezca incambiada (Cuadro 21, Anexo 13). En el caso del pasivo, además de una disminución progresiva, se da un cambio sustancial en la estructura (Gráfica 20).

Gráfica 20. Evolución de la estructura del pasivo exigible



La situación financiera de la empresa demuestra estar en muy buena situación de afrontar sus deudas de largo plazo, en cuanto a las de corto plazo si bien está en el límite de liquidez (2) en el balance inicial, el indicador mejora al 30/06/02 (Cuadro 22).

Cuadro 22. Indicadores financieros

	01/07/01	30/06/02	30/06/03
Solvencia	3,2	3,7	7,2
Liquidez	1,9	2,8	---

Se considera que estos indicadores conviene analizarlos teniendo en cuenta las variaciones de precios, ya que los pasivos se deben afrontar con el activo real. De todas formas estos indicadores prácticamente no varían en este caso (Anexo 13).

1.4.2 Estado de resultados

Cuadro 23. Estado de resultados (US\$)

	Ej. 01/02	Ej. 02/03
PRODUCTO BRUTO	183495	186397
Ganadero	174409	176857
Agrícola	9086	9540
COSTO TOTAL	215124	164679
Producción	80002	61088
Estructura	54611	44819
Capital Ajeno	80511	58771

El producto bruto está explicado casi en su totalidad por el producto bruto ganadero (Cuadro 23, Anexo 14), y a su vez dentro de este los vacunos son de vital importancia.

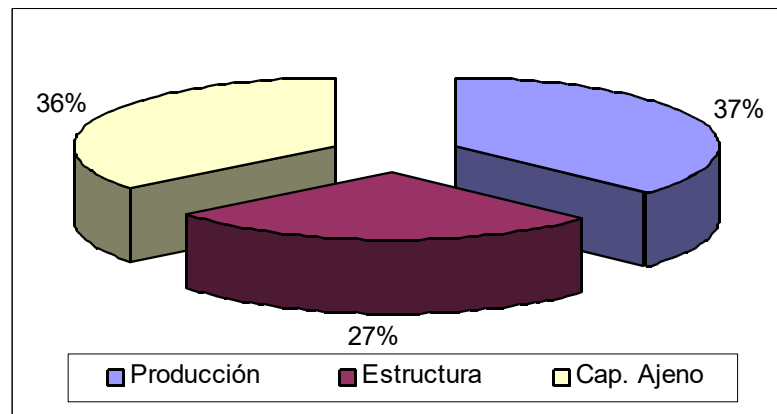
Cuadro 24. Comparación de U\$\$/kg producido

	Ej. 01/02	Ej. 02/03	Variación
PB ganadero (U\$\$)	174409	176857	+1,4%
PB ganadero (kg)	319325	306945	-3,9%
U\$\$/kg producido	0,55	0,58	0,03 U\$\$

A pesar de la caída en la producción de carne (kg totales), el producto bruto ganadero (U\$\$) se mantiene entre un ejercicio y otro como consecuencia de un mayor precio por kilo producido, esto último debido a un mejor precio de mercado (Cuadro 24).

Si bien los costos totales disminuyen, la estructura se mantiene en las mismas proporciones, por lo tanto se presenta un único gráfico con los mismos (Gráfica 21). Un aspecto muy importante a resaltar es que en las ventas vacunas no existen gastos de comercialización.

Gráfica 21. Estructura de costos para ambos ejercicios



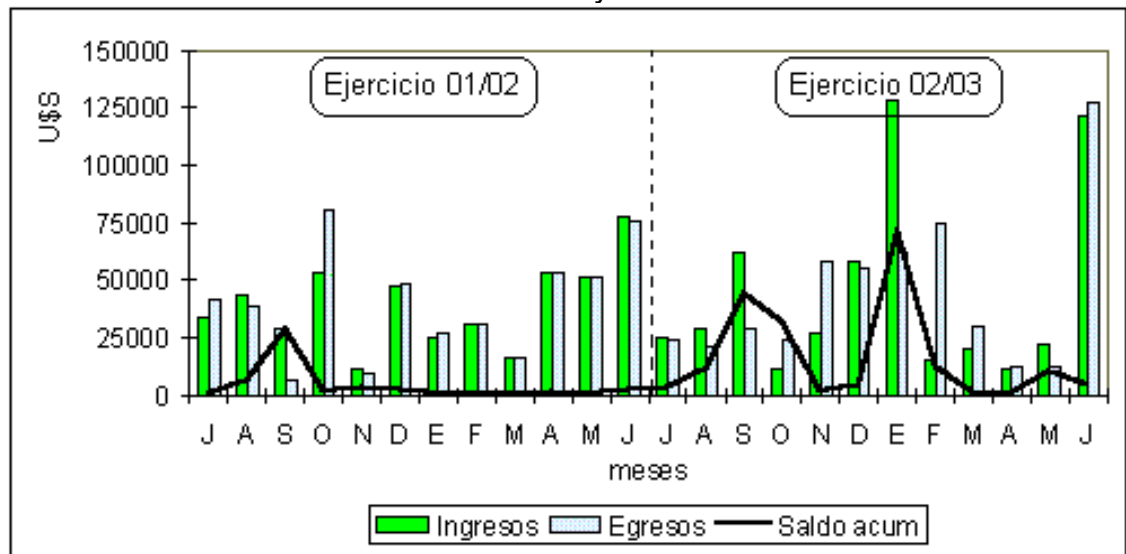
Cuadro 25. Indicadores de resultado global (U\$\$)

INDICADORES	Ej. 01/02	Ej. 02/03
Ingreso de capital	48882	80490
Ingreso de capital propio	-31629	21719

El resultado de la empresa tuvo un cambio sustancial, esto está explicado fundamentalmente por una disminución de los costos, ya que como se vio en el cuadro 23 el producto total (U\$\$) se mantiene.

1.4.3 Fuentes y usos de fondos

Gráfica 22. Fuentes y usos de fondos



En la gráfica 22 se presentan los ingresos, egresos en efectivo y el saldo acumulado para los ejercicios analizados. Esta información está complementada en el Anexo 15.

Los principales ingresos son, venta de ganado y créditos, este último es usado principalmente para cubrir gastos en momentos de baja liquidez. El saldo acumulado en el primer ejercicio fue mucho más ajustado debido al escenario de precios y a que los costos en dólares eran más altos, ya que todavía no se había dado la devaluación. En el segundo ejercicio hay una mejoría en los precios y menores costos, sumado a una compra-venta de campo que generó un mayor saldo acumulado.

1.4.4 Análisis de indicadores

Debido al cambio de superficie que se produjo de un ejercicio a otro se presentan los resultados comparados por hectárea, ya que los valores absolutos no permiten visualizar ciertos cambios.

Del total del activo que la empresa maneja, solo un 19% es propiedad de la misma.

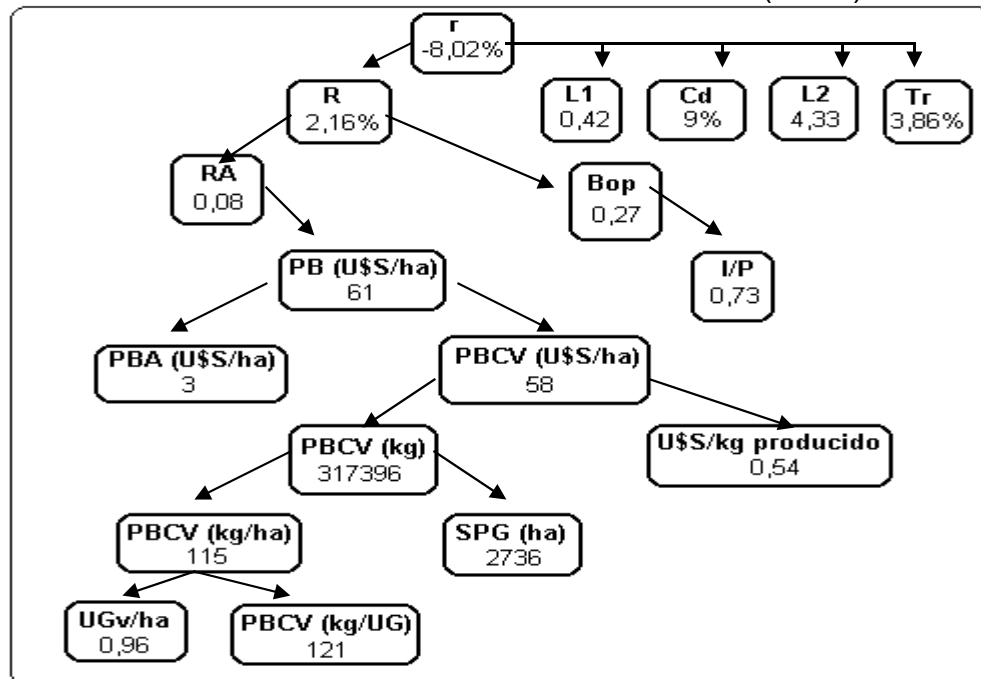
Si bien anteriormente se había visto que el producto bruto (US\$ total) se mantenía, al expresarlo por hectárea se ve un aumento de este debido a una mayor producción de carne (kg/ha), y a la obtención de un mejor precio (US\$/kg producido)(Cuadro 26).

Cuadro 26. Indicadores

	Ej. 01/02	Ej. 02/03
Activo total c/tierra (U\$\$/ha)	758	749
Activo total s/tierra (U\$\$/ha)	187	190
Patrimonio neto (U\$\$/ha)	132	152
Endeudamiento (%)	29	20
Producto bruto (U\$\$/ha)	61	69
Costos prod.+ estructura (U\$\$/ha)	45	38
Ingreso de capital (U\$\$/ha)	16	31
Costo cap. Ajeno (U\$\$/ha)	27	23
Ingreso cap. Propio (U\$\$/ha)	-11	8

En el caso de los costos además de una disminución absoluta, se da una disminución por ha. Los costos de producción, a pesar de que aparecen los costos de pastoreo y capitalización bajaron por la menor área de verdeo realizada. Cabe destacar la importancia del verdeo en los costos, en el ejercicio 01/02 fue de 15 U\$\$/ha SPT, y en ejercicio 02/03 fue de 6 U\$\$/ha SPT. La caída en los costos de estructura se debe a la devaluación, ya que la mano de obra representa un 60% de estos. Por último los costos de capital ajeno bajaron a causa de una menor superficie, menor valor de la renta, y disminución del pasivo.

Arbol 3. Indicadores económico-financieros (01/02)



La rentabilidad sobre patrimonio (r) depende por un lado de la eficiencia económica medida a través de la rentabilidad sobre activos (R), y por otro lado del manejo financiero, o sea cuan endeudada está ($L1$), el costo de deuda (Cd), nivel de arrendamiento ($L2$), y el costo de renta (Tr).

Para el ejercicio 01/02 (Arbol 3), la eficiencia económica depende de la productividad (0,08 U\$S por unidad invertida), y por tratarse de una empresa semiextensiva sería esperable un valor mayor. Esto está explicado porque, a pesar de la buena producción (kg/ha), el precio vacuno obtenido por kilo producido es bajo, pero no se debe a una mala estrategia empresarial ya que como se vio se logran precios superiores al de mercado, sino a un problema de precios externos a la empresa.

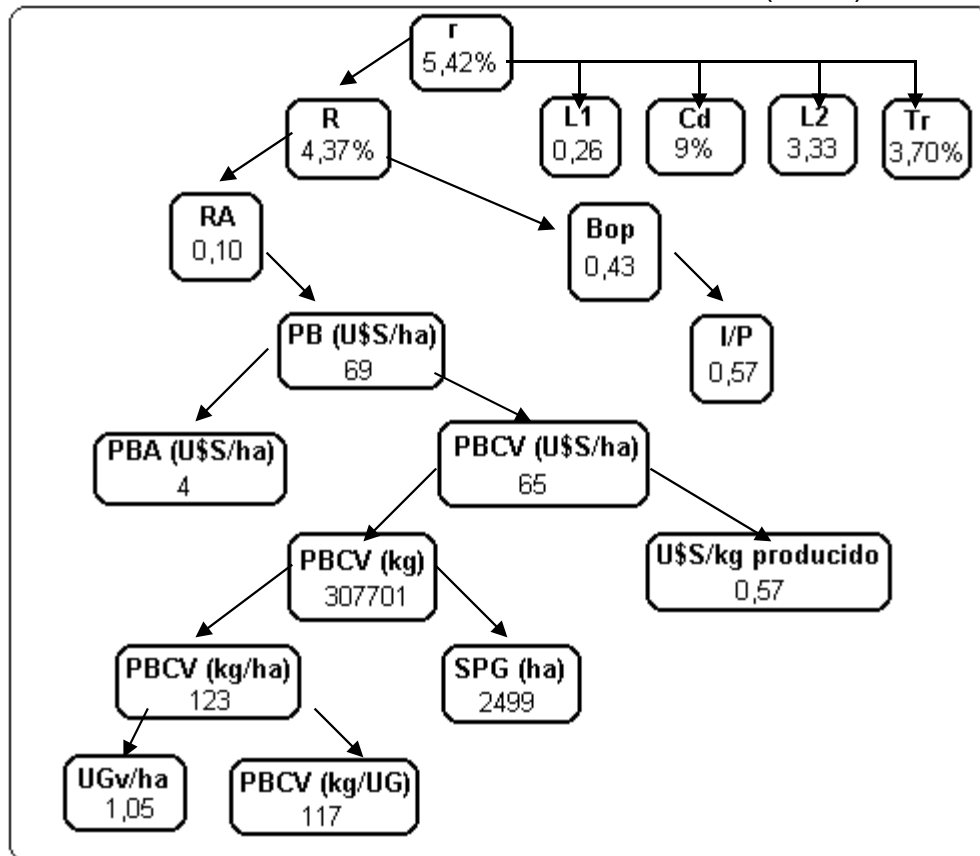
Además, la eficiencia económica depende de la lucratividad (gana 0,27 U\$S por unidad producida), esta es acorde frente al escenario de precios de ese momento. Pero de todas formas no hay que dejar de destacar los altos costos de los verdeos, que no se refleja en los costos totales debido a la ausencia de otros costos, como lo son los gastos de comercialización, impuesto a la tierra, y algunas depreciaciones.

En cuanto a la parte financiera tanto el costo de deuda como la tasa de renta son muy favorables, ya que en el caso de la renta se pagan en promedio 22 U\$S/ha con un Índice Coneat de 134, y en el caso del costo de deuda la tasa está por debajo de la bancaria, a pesar de esto debido a la rentabilidad sobre activos obtenida el apalancamiento es negativo.

El desglose realizado demuestra que el resultado al cual se llegó, medido a través de la rentabilidad sobre patrimonio, fue negativo, debido a un insatisfactorio resultado económico, principalmente por un efecto externo y no a uno productivo o empresarial, lo que no quita que esto último pueda ser mejorado.

Para el siguiente ejercicio (Arbol 4) comparándolo con el anterior, se ve una mejoría en el resultado global de la empresa explicado por mejores indicadores económico-financieros.

Arbol 4. Indicadores económico-financieros (02/03)



En el área económica esto obedece a una caída de los costos (U\$/ha) cuyo motivo fuera explicado, y a un mayor producto bruto (U\$/ha) por mayor producción (kg/ha) y mejor precio obtenido (U\$/kg producido). Pese a esto la rotación de activos continúa deprimida, esto obedece a que el momento de ventas es a inicio de ejercicio, cuando aún no se visualizaba un repunte en el precio del ganado.

Hasta el momento todo fue analizado por hectárea, pero otra forma de medirlo es por kilo, esto se hace a continuación (Cuadro 29).

Cuadro 27. Comparación del U\$S neto/kg ganado de la actividad ganadera

	Ej. 01/02	Ej. 02/03
U\$S bruto/kg producido	0,55	0,58
U\$S costo*/kg producido	0,65	0,53
U\$S neto/kg producido	-0,10	0,05

* Incluye costos de producción, estructura y el correspondiente de capital ajeno

1.5. ANALISIS GLOBAL Y PERSPECTIVAS

La clave del resultado está en la gestión empresarial, esta queda de manifiesto en cada una de las áreas (Económico-financiero, comercial y productivo).

En lo productivo, como el tiempo de atención por parte de los empresarios es limitado, toma fundamental importancia la mano de obra. Se busca una buena eficiencia del trabajo a través del buen relacionamiento y su permanente estimulación. De todas formas la limitante del tiempo de atención condiciona los resultados productivos alcanzables.

Gran parte de los resultados productivos se deben a Bellaco, en interacción con Forestal Oriental, esto es entendido así por los productores, por lo que mantienen esa fracción como base de la estructura de la empresa, en cambio el resto de las fracciones se han ido variando en el tiempo, ya que no se han logrado los objetivos buscados. Por una situación ajena a la voluntad de los empresarios, el área de Bellaco a fin del ejercicio 02/03 es del 43% con respecto a inicio del ejercicio 01/02. Los efectos de esto se verán en los años sucesivos y queda la interrogante, si los indicadores podrán mantenerse ya que el potencial productivo medido a través del Índice Coneat y el área mejorada se verán deteriorados.

La mayoría de las variables que determinan la producción de carne están bien ajustadas, tal es el caso de la carga, duración del entore, momento de destete y manejo en general tanto de la recria como de la invernada. Pero no hay que olvidarse que estos resultados productivos analizados pertenecen a ejercicios con condiciones climáticas más favorables que lo habitual. Quedan algunas variables que reconsiderar, como es el caso del entore de otoño, estructura del rodeo de cría, en conclusión donde están la mayor parte de los déficits es en la cría.

En lo comercial, al corresponder las ventas a un producto terminado se logra un precio más estable entre años, ya que es sabido que las variaciones de precio de la reposición son mayores que las del ganado gordo. De todas formas los empresarios no descartan la venta de categorías de reposición en caso de coyunturas favorables, esta mayor gama de productos a vender es consecuencia de la orientación productiva. Acá se demuestra la mejor capacidad de adaptación de este sistema a las variaciones del mercado.

La capacidad de negociación llevó en estos ejercicios a que los precios de ventas estuviesen por encima del valor de mercado, acompañado de la ausencia de gastos de comercialización, traduciéndose en un plus para la empresa.

En cuanto a lo económico, un indicador destacable es la relación I/P, dentro de esta se quieren destacar los costos, específicamente el de los verdes.

Se plantea la interrogante sobre la necesidad de incurrir en los mismos, o de al menos replantearse el área dado que si bien se pasó de 445 ha a 168 ha la producción de carne por hectárea se mantuvo.

En lo financiero, la habilidad empresarial se refleja por ejemplo en el hecho de conseguir créditos particulares, por los cuales se paga una tasa menor a la bancaria, y por obtener rentas baratas (21 U\$S/ha).

Además de tomar créditos se trabaja con la totalidad de la superficie arrendada, todo esto lleva a que el capital ajeno represente más del 80% del capital manejado. Si bien no se vive de esto, el costo del capital ajeno obliga a obtener un buen resultado económico.

1.6. FORTALEZAS Y DEBILIDADES

1.6.1 Fortalezas

- Muy buena capacitación profesional, con un gran sentido empresarial manifiesto a través de la planificación y establecimiento de objetivos definidos
- Personal experiente, conocedor del sistema y receptivo a cambios
- Alta disposición a adoptar nuevas tecnologías
- No se realizan retiros, esto permite reinvertir todo el ingreso generado, a su vez permite especular con momentos de venta, ya que no hay tanta urgencia en generar divisas
- Se presupuesta previendo posibles desfasajes entre ingresos y egresos en efectivo
- Alta productividad, explicado por recria e invernada
- Baja relación I/P (0,57) en el ejercicio 02/03
- Acceso a créditos con baja tasa de interés
- Ventas por encima del precio de mercado y sin gastos de comercialización

1.6.2 Debilidades

- Tiempo de atención de los productores al emprendimiento limitado
- Inseguridad en la tenencia de la tierra
- Reducción del área de la invernada, debido a la disminución de la superficie de Bellaco
- Bajos indicadores reproductivos en entore de otoño

- Limitadas opciones de manejo en Forestal Oriental

2. PROYECTO PREDIAL

2.1 INTRODUCCION

Para la realización de un proyecto predial se utiliza el programa Plan Ganadero (Plan G), que es una herramienta con base Excel que contribuye en la toma de decisiones, tanto en el área productiva como en la económica-financiera.

Lo analizado en los diagnósticos sirve para conocer la empresa en forma detallada, siendo la situación de partida para la elaboración del proyecto.

2.2 OBJETIVOS

Partiendo de los resultados obtenidos por la empresa hasta el momento, se procurará reorganizar los recursos involucrados y posteriormente se analizará la conveniencia de incorporar alguna inversión, buscando una combinación con un máximo resultado económico, aunque siempre va a estar sujeto a determinadas restricciones.

Por basarse en una serie de supuestos para la definición del proyecto (por ejemplo los precios), el año meta al que se arribe mostrará una tendencia a la cual apuntar, ya que probablemente la situación que definamos como más favorable no será la más conveniente en ese momento. Por todo esto el año meta al cual se apunta debe ser lo mas elástico posible, de tal forma que permita cambiar el nivel de las actividades definidas y tener una amplia gama de productos a vender. Además debe ser lo más estable posible entre años, ya que como sabemos existe una fuerte variación de precios como de clima, debe seguir siendo conveniente luego de ser sensibilizado por estas variables, aunque esto podría ser cubierto con otras medidas de manejo financiero-productivo (como ser liquidez y/o ajustar la carga a la producción forrajera del momento).

2.3 VALIDACION DEL PLAN G

Al ser el Plan G una herramienta que fue creada para la generalidad de los establecimientos, requiere ser adaptada a cada situación en particular. Se tomó como base el diagnóstico del ejercicio 02/03 para la validación, porque como se vio en los diagnósticos los dos ejercicios diferían, ya que al trabajar con toda el área arrendada existieron cambios de fracciones. Si bien la situación de partida para el proyecto como se explicará mas adelante, difiere del diagnóstico 02/03, de todas formas se asemeja más a este que al anterior.

2.3.1 Cambios realizados en el Plan G

Para una mayor claridad en la presentación de los datos se dividirá en tres áreas: Forrajera, Animal y Económica. Toda esta información estará complementada en el Anexo 16.

2.3.1.1 Area Forrajera

En la hoja PRODFORR se introdujo la producción de forraje para suelos sobre Cretácico obtenidas de datos experimentales (Anexo 16). En esta misma hoja, por considerar que las producciones de forraje de algunas pasturas eran excesivas para las condiciones normales de producción, se utilizó un factor de corrección. Para el caso del campo natural sobre Cretácico se le bajó un 15% la producción debido a que el dato obtenido es de un solo año.

Para el campo natural sobre Basalto, como la información proporcionada es un promedio de muchos años, y además se la discrimina en años buenos, normales y malos, no se la corrigió.

Para praderas y verdeos, se bajó la oferta en 10% y 20% respectivamente, ya que en situaciones experimentales se utilizan más insumos, y se la maneja de otra manera, dando como resultado una mayor producción que en condiciones prediales.

En la hoja PLAN G, si bien se presenta la superficie promedio de cada pastura, para el caso de praderas y verdeos en la oferta forrajera medida en unidades ganaderas mensuales (equivale a 11,1 Megacalorías diarias durante 30 días), el cálculo se hace teniendo en cuenta la superficie real de ese momento. En el caso del verdeo se presenta el promedio anual, pero este está sólo por siete meses, por lo que la superficie de cada mes es mayor a la promedio (Anexo 16). En las praderas por ser consociada con verdeo o un cultivo de invierno, y a la vez por formar parte de una rotación agrícola, tanto en las de primero como de último año el área promedio difiere de la mensual.

Si bien había información de la producción y costo del verdeo, este no estaba siendo considerado en la hoja PLAN G, por lo que se lo introdujo.

A la oferta total del campo natural se la diferenció en campo natural de Cretácico y Basalto, ya que estos tipos de pasturas están en fracciones separadas y distantes. Esto mismo se realizó para el caso del mejoramiento extensivo de Lotus/Trébol Blanco, diferenciándose una oferta de estos para Bellaco y otra para Cerro la Espada. En el caso del mejoramiento con Lotus Rincón se lo asignó solamente a Cerro la Espada (Anexo 16).

2.3.1.2 Area animal

Por tratarse de dos fracciones se asignaron actividades separadas por fracción.

En los presupuestos parciales de cada actividad se modificaron los pesos de inicio y fin de las actividades ya existentes. Se crearon las siguientes actividades (Anexo 16):

- Vacas de internada en pradera/campo natural de Cretácico
- Vaquillonas entore 2 años en pradera/campo natural de Cretácico
- Internada de vaquillonas en campo natural Cretácico/pradera
- Sobreaños en pradera
- Sobreaños en pradera/verdeo
- Internada de novillos en pradera/campo natural de Cretácico
- Internada de novillos en verdeo.

A la vez se modificó la actividad cría (Entore tradicional), se la pasó a entore de otoño en campo natural de Cretácico, a la cría (propuesta facultad) se la puso en campo natural de basalto.

En el balance forrajero se crearon dos subtotales, uno para cada fracción.

Los requerimientos de la actividad cría ovina se incrementaron un 20%, debido a que esos requerimientos se habían calculado con un 48% destete.

2.3.1.3 Area Económica

En la hoja PLAN G en las ventas finales no se pusieron los gastos de comercialización ni el flete, ya que estos no son un costo para la empresa. El activo ganado (U\$S) se bajó un 25% para que quedará similar al del diagnóstico. Se valorizó únicamente la tierra arrendada, y no se tuvo en cuenta el valor de la tierra que se toma a pastoreo y a capitalización. El valor de la tierra arrendada se puso como pasivo y activo.

En la Hoja FORRAJE se incorporaron el costo por realizar un verdeo con siembra directa, y sin equipo propio, además se puso el costo de instalación de una pradera consociada.

2.3.2 Criterios para la introducción de datos

Como el Plan G está hecho para sistemas estabilizados, cosa que no sucede con la empresa analizada, se debe prestar especial atención a la hora de introducir los datos para que efectivamente refleje lo ocurrido.

Para que coincida con la superficie promedio del diagnóstico es necesario poner en la hoja PLAN G la superficie promedio para cada uno de los

componentes de la oferta forrajera, pero para el cálculo de la oferta mensual (medido en UGM) se contemplan las variaciones de área.

Para la introducción de los niveles de cada actividad se trató que las actividades que ofrecen un producto final (Vacas de internada, Novillos de internada, Vaquillonas de internada), vendan la misma cantidad de animales que en el diagnóstico, ya que el precio y peso de venta fueron corregidos para que coincidieran con el de este. En cuanto a la cría se puso el número de vacas entoradas en el entore de verano del 01, y otoño del 02. Los sobreañes se pusieron de forma tal que contemplan los terneros destetados en los entores mencionados y los comprados.

En la actividad vaquillonas de entore a los 2 años, se incluyen las terneras destetadas de los entores anteriores y las vaquillonas de 1-2 años.

En el diagnóstico 02/03 había animales propios a capitalizar, por lo que esto estaba siendo considerado en todos los indicadores físicos y económicos de la empresa. Como en el proyecto, la capitalización en caso de que exista se va a plantear como un negocio aparte, de acá en adelante todos los indicadores que se van a mostrar serán sin tener en cuenta la capitalización, incluso la validación del diagnóstico 02/03.

Todo esto da como resultado las siguientes actividades en el año comparativo (Cuadro 28).

Cuadro 28. Actividades del año comparativo

ACTIVIDADES	Nº animales
VACAS+VAQ ENT OTO(TRAD)	315
VACAS+VAQ E (Prop.FAC)	706
VACAS INV CN-Pradera	249
VAQ. Pradera-CN	775
VAQ INV Pradera/CN	155
INV NOV Pradera-CN	574
SOBREAÑOS pradera	105
SOBREAÑOS pradera/verdeo	108
OV.CRIA+BORREGAS c nat	123

2.3.3 Resultados de la validación vs. diagnóstico 02/03

Después de haberle realizado modificaciones al Plan G para verificar su grado de adaptación al predio, se le introducen los precios del ejercicio 02/03 para ver si los resultados se parecen a los del diagnóstico.

Cuadro 29. Indicadores de relevancia para la comparación

Indicadores	Ej. 02-03	Validación
Carga (UG/ha)	1,08	1,19
Prod. Carne (kg/ha)	119	111
Ing. Capital (U\$S/ha)	29	28
Rent. Activos (%)	4	4

En base a los datos presentados (Cuadro 29), se concluye que los resultados del Plan G se asemejan a los obtenidos en el diagnóstico. La diferencia en la carga se debe a que las metodologías de cálculo difieren, ya que en el diagnóstico se calcula la carga estacionalmente y después se la promedia, contemplándose todas las variaciones de esta en el correr del año. En cambio en el Plan G, se toma una carga promedio anual sin contemplar variaciones estacionales de la carga.

Lo ideal sería que el ajuste fuera perfecto, pero es preferible saber que la carga está sobreestimada, y en la realidad va a ser menor.

2.4 AÑO COMPARATIVO

En esta etapa se modifican los precios en el Plan G, quedando los precios definitivos para el proyecto.

2.4.1 Precios del proyecto

Es un punto crítico al desarrollar un proyecto de este tipo, ya que los precios del ganado son uno de los factores de mayor influencia en el resultado económico de una empresa, y a su vez el menos controlable y predecible, a la altura de las condiciones climáticas.

Basados en información histórica, y analizando las perspectivas, se estimaron los precios presentados en el Cuadro 30.

Cuadro 30. Comparación precios proyecto vs. ejercicio 02/03 (U\$S/kg)

Categoría	Ej. 02-03	Proyecto
Ternero	0,67	0,85
Vaquillona p/entorar	0,52	0,65
Vaca de refugio	0,42	0,50
Vaca gorda	0,48	0,58
Sobreaño	0,57	0,78
Novillo p/invernar	0,57	0,78
Novillo gordo	0,60	0,78
Nov. Gordo esp. de pradera	0,60	0,82
Cordero mamón (fin de año)	0,52	0,75
Corderos pesados (2ª Bal.)	---	1,40
Lana vellón (corriedale)	1,25	2,3

Los precios proyectados son sensiblemente superiores a los del ejercicio 02/03, esto se debe a que se está saliendo de una situación adversa provocada por la aftosa, que hizo que se cerraran los mercados llegando a precios piso. Las perspectivas indican que con la reapertura de estos mercados los precios tenderán al alza, basados en el hecho de que durante el período 1982-2002, el 80 % del precio final del novillo y de la vaca gorda estuvieron explicados por el volumen y precios de exportación. A su vez el precio de estos, asociados a la oferta y demanda, arrastra los precios de la reposición a la suba (Anexo 17). En el caso de la vaca gorda el precio planteado es conservador, comparándolo con los precios obtenidos previo a la aftosa (período 1997-2000). A la vez la vaca de refugio mantiene la diferencia de precio que normalmente existe con la gorda. En el novillo gordo el precio planteado es algo optimista cotejándolo con la serie histórica antes mencionada (Anexo 17). Los precios de la reposición son muy similares a los del gordo, dando una relación flaco / gordo entorno a uno.

Las perspectivas para los ovinos son muy auspiciosas, ya que los precios estaban muy deprimidos, pero debido a la fuerte reducción del stock ovino a nivel mundial, se espera que al menos por unos años los precios se vean fortificados. Se puso el precio de la lana Corriedale, y de utilizarse alguna raza más fina el precio sería superior y el ingreso mejoraría.

Todas estas consideraciones son importantes ya que al momento de proyectar estarían perjudicando o beneficiando a las diferentes actividades.

2.4.2 Resultados con precios proyecto

Cuadro 31. Comparación indicadores con precios 02-03 vs. precios proyecto

Indicadores	Precios 02-03	Precios proyecto
Ing. Capital (U\$S/ha)	28	42
Rent. Activos (%)	4	5
Rent. Patrimonio (%)	3	8
Activo ganado (U\$S/ha)	158	210

La mejora en los indicadores está explicada únicamente por la diferencia en los precios (Cuadro 31), lo que reafirma la importancia que tiene la predicción de los mismos en un escenario futuro.

2.5 CAMBIOS EN LA EMPRESA RESPECTO AL DIAGNOSTICO

Debido a la alta variabilidad de esta empresa, la superficie del diagnóstico no coincide con la del año meta, es por esto que a continuación se presenta información de este.

Cuadro 32. Datos del predio en el año meta

	Bellaco	C. Espada	Empresa
SPT (ha)	1061*	1792	2853
CONEAT	162	72	105
Nº potreros	18	9	27

*378 corresponden a forestal Oriental

Como se ve en el Cuadro 32 en la empresa existen dos fracciones bien diferenciadas en cuanto a área, tipo de suelo, y empotramiento (Anexo 18), esto va a ser determinante en cuanto a las actividades a realizar en cada una. Cabe resaltar que Cerro la Espada se encuentra sobre suelos de basalto, con una proporción muy alta de suelo superficial (56% superficial, 15% medio, 29% profundo).

2.6 AÑO META

2.6.1 Objetivos

Previo al uso del Solver se hacen una serie de consideraciones acerca del año meta buscado.

Ya que en el año meta se llega a un sistema estabilizado en cuánto a uso del suelo y actividades, se pretende que sea lo más estable posible en el ingreso a lo largo de los años, cosa que el Solver no puede contemplar, pero cabe la posibilidad de hacer un análisis de sensibilidad.

Si bien la estabilidad está sujeta a factores externos, es más factible lograrlo combinando actividades que den diversidad de productos y estabilidad de precios. Llevado a un sistema productivo de este tipo lo que más se asemeja a esto es un ciclo completo vacuno y ovino en conjunto con agricultura.

Para el caso de esta empresa como fuera analizado en los diagnósticos, en la estrategia de comercialización se concluye que los empresarios tienen muy buena capacidad negociadora en la compra-venta, por lo que la opción de compra no se descarta dentro de ciertos límites.

También existe la opción de capitalización que permite aumentar la escala sin necesidad de mayores inversiones, se obtiene el precio del gordo que como se ve en el Cuadro 33, es más estable que el del ternero.

Cuadro 33. Precios de las diferentes categorías y su variabilidad

Ternero	U\$S/cabeza	Variabilidad (%)
1975-1990	58	53
1991-1999	111	17
Novillo tipo exportación	U\$S/kg	Variabilidad (%)
1980-1989	0,53	21
1990-1999	0,73	11
Vaca tipo exportación	U\$S/kg	Variabilidad (%)
1980-1989	0,46	20
1990-1999	0,63	11

Fuente: Ing. Agr. Italo Malaquín, IPA

Por potencial productivo, seguridad en la tenencia de la tierra, capacitación del personal y mayor empotramiento de Bellaco, es esta la fracción con mayores posibilidades de superarse productivamente. Aunque por un tema de área no hay que descuidar Cerro la Espada, porque tiene un alto peso en el resultado de la empresa, a diferencia de lo que ocurría en los ejercicios analizados anteriormente, en donde un buen resultado de Bellaco podía estar subsidiando al resto.

El sistema tiene que ser eficiente no solo productiva y económicamente, sino que también debe ser sostenible en el tiempo, es por esto que no hay que descuidar los costos, buscando producción pero a bajo costo para que este siga siendo viable frente a condiciones adversas.

2.6.2 Restricciones

En cada fracción se topeó el área con posibilidades de ser mejoradas. En Bellaco se determinó un área agrícola de 500 ha, en las cuales se realizará un área de pradera en rotación con agricultura que se evaluará más adelante. También hay un potrero de 83 ha, que es principalmente un bajo, con muy buena aptitud para hacer mejoramientos en cobertura de Lotus/Trébol Blanco. En Bellaco quedarían 100 ha sin mejorar que es usada como fusible ante situaciones adversas para las pasturas sembradas, en donde sería conveniente que estuvieran libres de animales.

En Forestal Oriental no se van a realizar mejoramientos, ya que es un área forestada, está a 5 km del casco, que es donde está el personal que lo atiende, se maneja como una única unidad de producción con Bellaco, siendo necesaria otra área de campo natural no sólo por el manejo sino para hacer menos riesgoso el sistema, ya que como se sabe las pasturas sembradas son más sensibles ante stress hídricos.

En Cerro la Espada se van a realizar mejoramientos únicamente en el padrón 2391, por ser el de mayor seguridad en la tenencia de la tierra. Dentro de este

padrón, se determinó un área máxima de 200 ha de Basalto profundo correspondiente al grupo de suelo 12.13, con posibilidades de realizar mejoramientos en cobertura de Lotus/Trébol Blanco; y otra área máxima de 60 ha de Basalto medio, con buena aptitud para mejoramientos extensivos de Lotus Rincón. Las experiencias de este último tipo de mejoramiento no son muy alentadoras en cuanto a producción, estando muy condicionado al manejo que se realice en este, pero de todas formas existe un incremento en producción y sobre todo en calidad de la pastura.

Si bien no se restringe la carga, hay que considerar que cada sistema tiene cierta capacidad de carga y que por encima de esta se condicionan todos los coeficientes técnicos planteados, por ende el resultado de la empresa. Además de la carga de la empresa hay que fijarse en la de cada fracción por tener aptitudes productivas y áreas mejoradas muy diferentes.

La opción ovinos debe estar presente por el recurso suelo de Cerro la Espada, aunque probablemente haya que restringirla.

A pesar de que la empresa trabaja con créditos en forma estructural, y que los mismos son de una baja tasa de interés, se pone como requisito que el pasivo en el año meta sea cero.

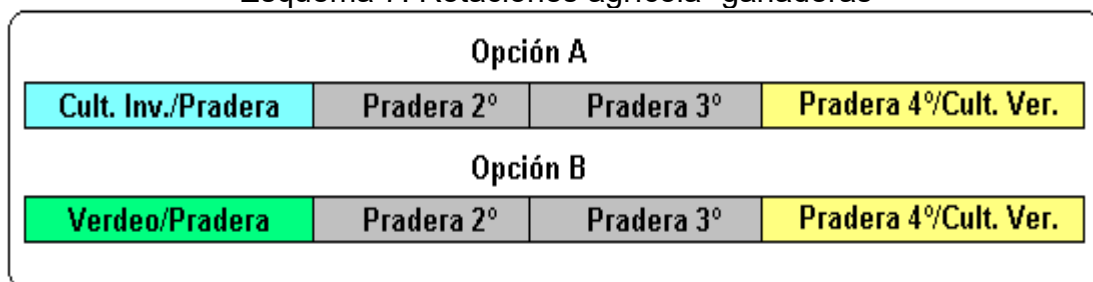
2.6.3 Rotaciones planteadas

Se definieron dos rotaciones, donde el objetivo es obtener un ingreso agrícola e implantar las praderas a muy bajo costo.

Se evaluaron varias alternativas, pero siempre buscando una fase de cultivos agrícolas corta, porque sino se reducía mucho la superficie ganadera de Bellaco en donde se hace la recría e internada, se presentan las dos opciones a ser evaluadas en el año meta (Esquema 7, Anexo 19)

La rotación empieza con un cultivo de verano, como se verá mas adelante esto permite regular mejor la superficie ganadera a lo que es la oferta de forraje, ya que la superficie de pastoreo disminuye en primavera.

Esquema 7. Rotaciones agrícola -ganaderas



La intención es que no exista verdeo, ya que esto sube los costos de producción, haciendo más vulnerable el sistema frente a situaciones adversas. Pero como en el sistema se viene realizando este tipo de pastura todos los años, se desea evaluar el resultado económico con y sin presencia del mismo.

2.7 AÑO META DE CORTO PLAZO (Ejercicio 06/07)

2.7.1 Alternativas evaluadas

Partiendo de las restricciones y supuestos mencionados se hicieron una serie de corridas utilizando el Solver, a continuación se presentan las alternativas evaluadas (Cuadro 34).

Cuadro 34. Principales alternativas evaluadas

Uso del suelo	Año comp..	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6
CN Cretácico	864			561			561
CN Basalto	929			1792			1792
Pradera	603			333			354
Verdeo	103			0			73
Area mejorada (%)	24			12			12
Sup. Ganadera	2499			2686			2780
Sup. Agrícola	219			167			73
Sup. Total	2718			2853			2853
VACAS+VAQ ENT OTO(TRAD)	315						
VACAS+VAQ E (Prop.FAC)	706		883	788	631	631	631
VACAS INV CN-Pradera	249			142	114	114	114
VACAS INV. En campo nat			159				
SOBREAÑOS campo nat		292	103	267	169	95	175
NOV. 2-3 AÑ campo nat		292	103	267	169	95	175
NOV +3 AÑOS campo nat		98				95	
VAQ. Pradera-CN *	775		662	315	473	473	473
VAQ INV Pradera/CN	155		154		110	110	110
INV NOV Pradera-CN **	574	307	270		249	272	118
SOBREAÑOS pradera	199	209	228	376	196	185	312
SOBREAÑOS pradera/verdeo	199						95
INV NOV Verdeo							95
OV.CRIA+BORREGAS c nat	123	7898		1792	2688	2688	2688
CORD PESADOS pradera		3076		586	880	880	880
Prod. Carne eq. (kg/ha SPG)	116	134	88	101	102	100	108
Carga (UG/ha)	1,19	1,08	0,89	0,92	0,95	0,96	0,94
Ing. Cap. Propio (U\$/ha)	20	42	19	20	26	24	22
Activo ganado (U\$/ha)	206	137	152	138	146	148	148
R (%)	6	10	6	7	8	7	7
r (%)	9	24	11	11	15	13	13

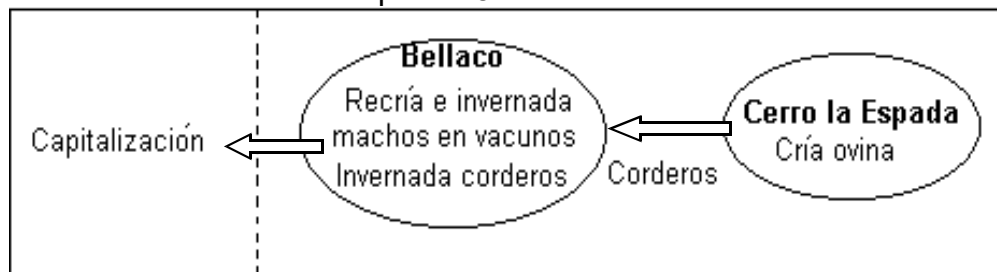
* La mitad son terneras y la mitad vaquillonas que se entoran a los dos años

** Vende anualmente el 68 % de los animales involucrados en la actividad

	Actividades en Cerro la Espada
	Actividades en Bellaco

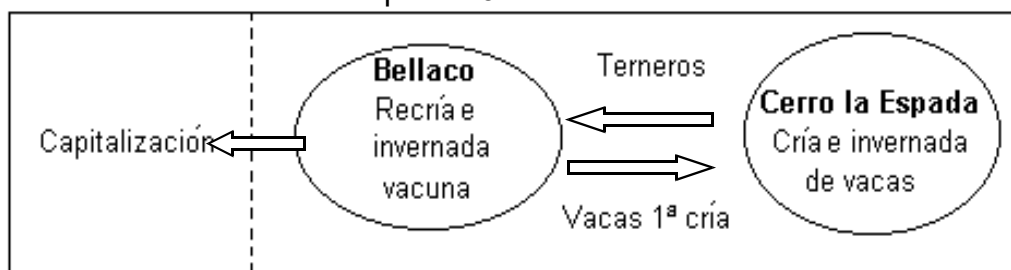
Para visualizar con mayor claridad las alternativas, se presentan los siguientes esquemas explicativos (Esquema 8, 9, 10, 11). En el Anexo 20 se profundiza en alguna de ellas.

Esquema 8. Alternativa 1



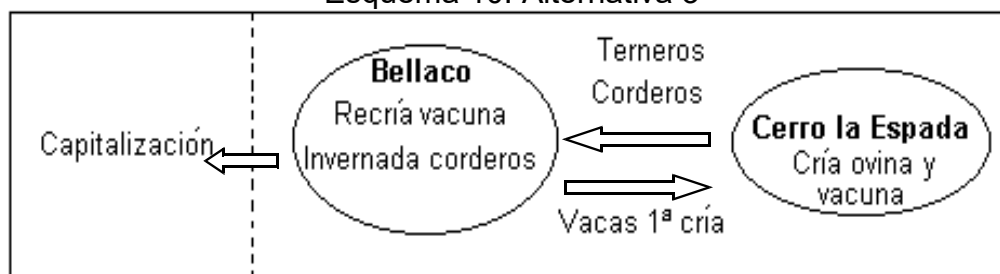
En la alternativa 1 se dejó correr libremente el Solver, con la salvedad del balance forrajero, obteniéndose el máximo ingreso posible. En Cerro la Espada el ovino sustituye totalmente las actividades vacunas, dejando en claro que este rubro debe estar en el proyecto.

Esquema 9. Alternativa 2

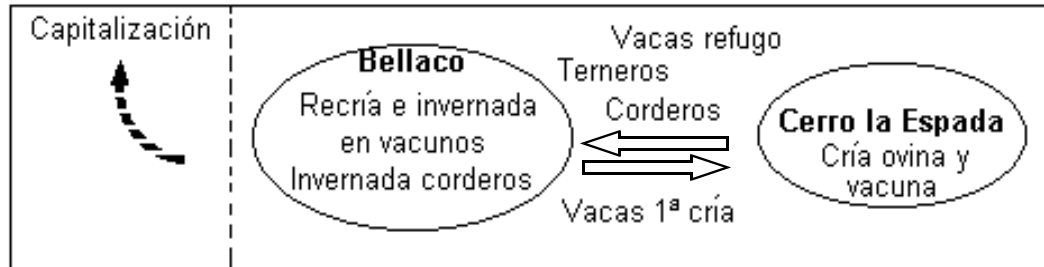


La alternativa 2 se plantea para demostrar el ingreso económico de la empresa sólo con vacunos, en el caso de la alternativa 3 también se busca ver el resultado económico de una empresa realizando cría y recría vacuna con ovinos. Estas alternativas se descartan porque no cumplen con los objetivos del proyecto, se detallan en el Anexo 20.

Esquema 10. Alternativa 3



Esquema 11. Alternativa 4, 5, 6



La alternativa 4 fue seleccionada como la más apta para un año meta de corto plazo, su análisis se desarrollará mas adelante así como ventajas y debilidades encontradas. Los novillos que no se internan en el establecimiento, existe la posibilidad de venderlos con 320 kg o de mandarlos a capitalizar, pero en el caso de que no convengan estas opciones, se plantea la alternativa 5 que internan todos los novillos.

Debido a que esta empresa viene haciendo todos los años un área de verdes como se vio en los diagnósticos, se plantea la alternativa 6 en donde se hace algo muy similar a la alternativa 4, pero nada mas que en lugar de cultivo de invierno hay verdeo. Si bien en ingreso no difieren mayormente, esta alternativa se descarta porque sus costos son más elevados quedando más expuesta a problemas externos a la empresa.

2.7.2 Desarrollo de la alternativa elegida

El análisis a efectuarse a continuación va a ser estrictamente de lo que se maximizó con el Solver, posteriormente se realizará un estudio sobre la conveniencia o no de la capitalización de los novillos de 320 kg que en principio se venden.

2.7.2.1 Uso del suelo

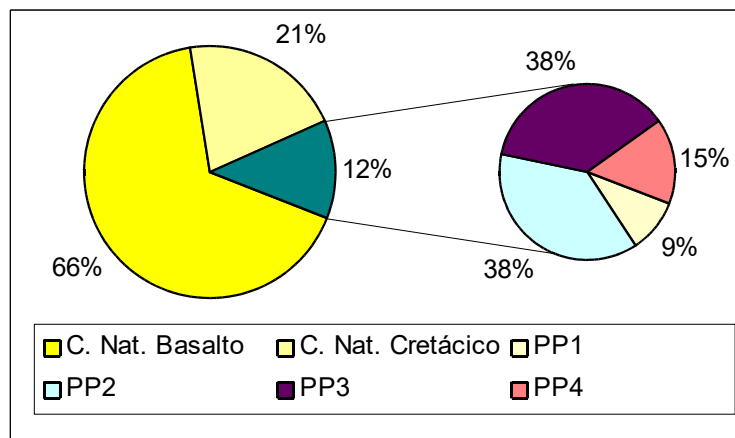
Cuadro 35. Evolución de la superficie de la empresa

	Inv	Prim	Ver	Oto
Campo natural	2353	2353	2353	2353
PP1	---	---	125	---
PP2	125	125	125	125
PP3	125	125	125	125
PP4	83	---	---	125
Sup. Ganadera	2686	2603	2728	2728
Sup. Agrícola	167	250	125	125
Sup. Total	2853	2853	2853	2853

Debido a que el área agrícola-pradera es siempre de 500 ha, la superficie de campo natural permanece constante a lo largo del año (Cuadro 35), en la Gráfica 23 se presenta el peso relativo de cada tipo de pastura natural, destacándose la importancia del Basalto.

La superficie agrícola aumenta de setiembre hasta diciembre, debido a que hay un cultivo de invierno en proceso, y comienza el barbecho de verano.

Gráfica 23. Proporción de cada pastura en la superficie de pastoreo



El área mejorada de la empresa es de 12% (Gráfica 23), pero hay que recordar que esta área en su totalidad está en Bellaco, por lo que si se la expresa en base a esta fracción asciende a 37%.

Es por esto que se hace prioritario en un proyecto la definición de la carga del sistema, y mas aún en un proyecto de largo plazo en donde la carga tiene que ser sostenible en el tiempo.

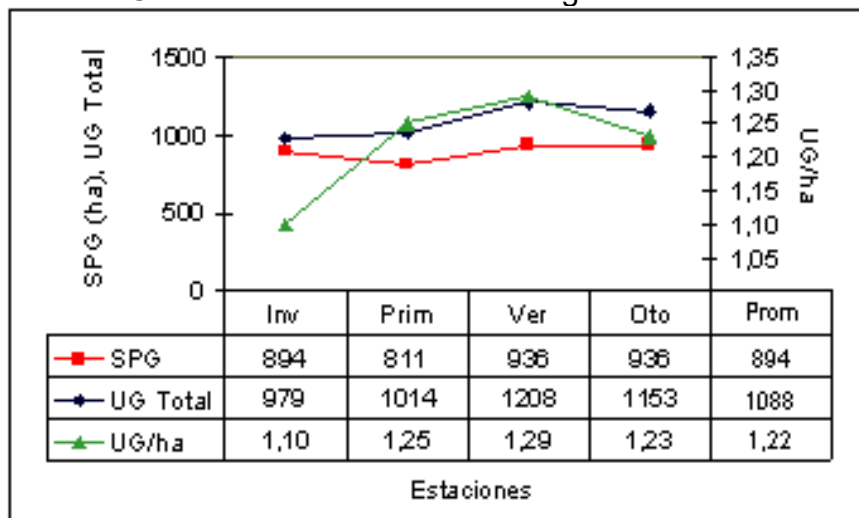
Cuadro 37. Carga promedio (UG/ha)

	Empresa	Bellaco	C. Espada
Ovina	0,27	0,08	0,37
Vacuna	0,63	1,14	0,37
Total	0,90	1,22	0,74

En el Cuadro 34 se presentó la carga del sistema con un valor de 0,95 UG/ha, resultado obtenido a través del Plan G. Con la metodología utilizada en el diagnóstico que consistía en hacer la variación de la carga estacional y luego promediarla anualmente, se obtuvo un valor de 0,90 UG/ha (Cuadro 37). La carga de la empresa está compuesta en un 70% por vacunos y el resto ovinos, pero la presencia del ovino se hace más significativa en Cerro la Espada. Posteriormente se hará un análisis de la carga y su evolución por fracción.

2.7.2.2.3 Evolución de la carga

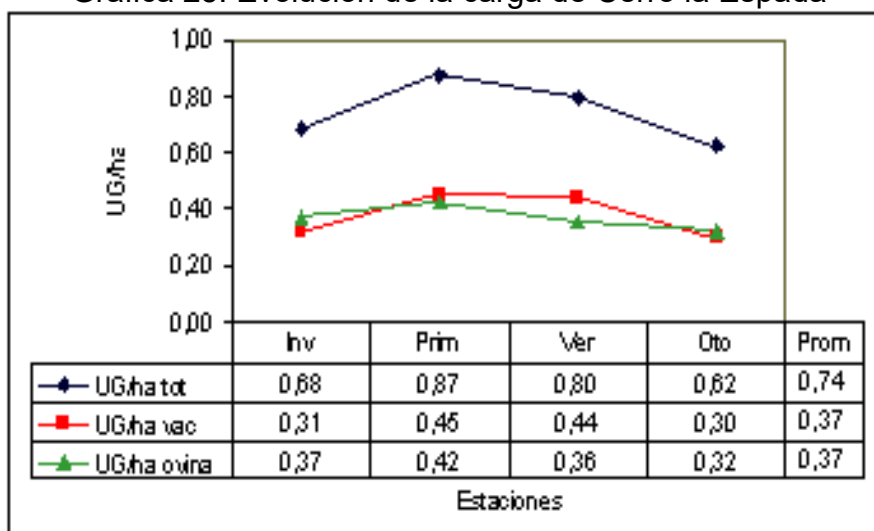
Gráfica 24. Evolución de la carga de Bellaco



La carga promedio de Bellaco es alta, es por esto que para soportarla se debe realizar un correcto manejo, cosa que para la empresa no es una limitante ya que los empresarios son profesionales, y el personal posee muy buena capacitación y conocimiento del sistema.

La evolución de la carga (Gráfica 24) está ajustada a lo que son las producciones de forraje.

Gráfica 25. Evolución de la carga de Cerro la Espada

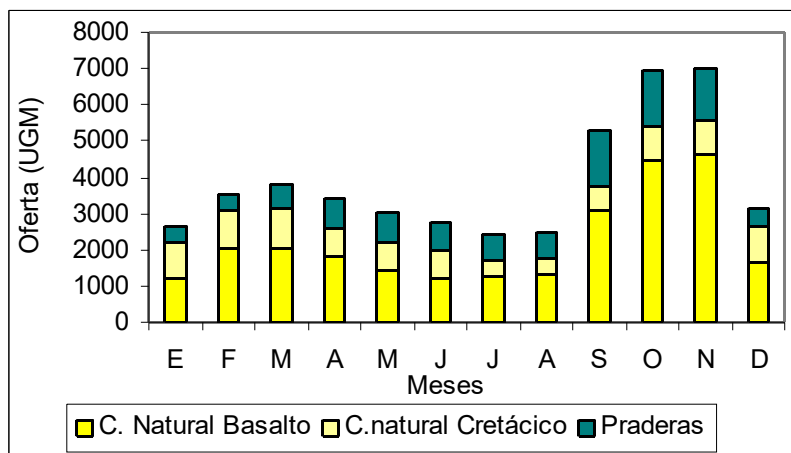


La carga promedio de Cerro la Espada, para el tipo de suelo existente, podría estar por encima de la recomendada para obtener buenos resultados en años promedio y buenos, y para sobrellevarla en años malos (Anexo 21). Pero, esta carga hay que mirarla estacionalmente (Gráfica 25), ya que se reguló tanto la fecha como duración de entore y encarnerada para que los requerimientos se ajustaran con la producción de forraje, además se plantea una relación lanar/vacuno entorno al 5/1 que junto a un adecuado manejo del pastoreo permitiría soportar la carga planteada. Hay que destacar que hay un importante área de suelos superficiales en la cuál el manejo del pastoreo no tiene incidencia en la producción de forraje, pero en el área restante sí.

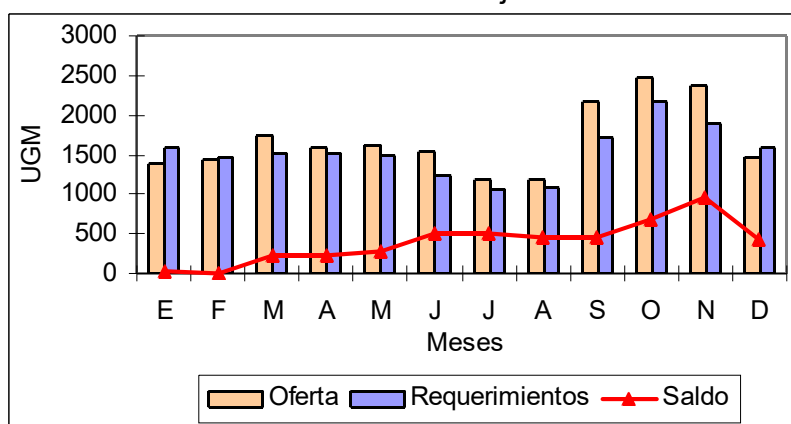
2.7.2.2.4 Balance forrajero

En la Gráfica 26 se muestra la composición de la oferta mensual de forraje, de modo de visualizar la contribución de cada pastura a la oferta total de la empresa.

Gráfica 26. Oferta mensual de forraje



Gráfica 27. Balance forrajero Bellaco



Mirando estrictamente la oferta y el requerimiento mensual en la fracción Bellaco (Gráfica 27), existe un buen ajuste entre oferta y demanda de forraje, salvo en verano con déficit de forraje que es cubierto con el excedente de primavera. Hay que aclarar que el saldo no coincide con el excedente o déficit del mes, porque además considera sobrantes de meses anteriores corregidos por un factor de transferencia.

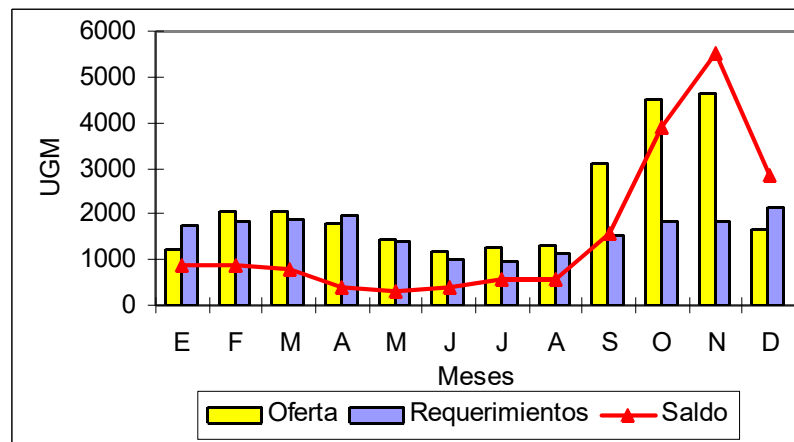
El hecho de que el forraje limite en verano y no en invierno como sería esperable, plantea la interrogante de por qué sucede así. Esto está explicado por varios factores, primeramente se plantea la situación que la superficie ganadera en primavera disminuye, a la vez que aumentan los requerimientos debido a que se plantean ganancias de peso acordes a la estación, lo que hace que el excedente transferido al verano sea menor que lo normal.

En verano caen los requerimientos por las ganancias de peso supuestas, pero esto es contrarrestado por el aumento en el número de animales (entrada de

corderos y terneros provenientes de Cerro la Espada), y porque las ventas se concentran a fines de verano. Todo esto lleva a que se realice un uso muy eficiente del forraje primavera-estival.

En otoño-invierno siempre la oferta está por encima de los requerimientos, esto se debe a que se utilizaron coeficientes técnicos (variaciones de peso) moderados para estimarlos. Todo nos hace pensar que debido a las estaciones involucradas, los requerimientos se ajustarán a la oferta, por lo que no habría saldo en esas estaciones. Esto nos aseguraría una mejor performance de los animales haciendo más alcanzable los niveles de producción planteados en el proyecto.

Gráfica 28. Balance forrajero de Cerro la Espada



En el caso de la fracción Cerro la Espada, y debido a la prioridad que se le dio a la carga, por motivos ya fundamentados, en ningún momento el saldo se hace cero (Gráfica 28). En lugar de corregir la producción de forraje como se hizo en Bellaco, se topeó la carga.

En esta fracción el excedente de primavera alcanza y sobra para cubrir el déficit de verano, ajustándose el balance a lo esperable.

2.7.2.2.5 Manejo animal

2.7.2.2.5.1 Cerro la Espada

Se plantea el desarrollo de una cría vacuna mejorada a través del uso de la propuesta de bajo costo de la Facultad de Agronomía.

Para lograr esta propuesta se deben contemplar dos aspectos fundamentales:

1. El correcto manejo de las pasturas
2. El correcto manejo del animal

Para cumplir con el objetivo planteado en el primer punto, se apunta a maximizar la utilización del campo natural, estableciendo una secuencia

alternada de pastoreo y alivio de las mismas durante el año, con la utilización de la suplementación mineral, y un correcto manejo del pastoreo conjunto del lanar con el vacuno. Para la recría de la reposición y las vacas de primera cría se plantea el uso estratégico de las praderas.

La dotación planteada en el período invernal en Cerro la Espada es 0,68 UG/ha. El manejo del animal está dirigido a lograr los siguientes resultados mantenidos en el tiempo:

- 75% de procreo
- Entore a los dos años de edad con un peso mínimo de 310 Kg.

Para la implementación de la cría se realizará la recría de las hembras en Bellaco, al igual que su primer entore (Nov-Dic) y su posterior gestación hasta su destete (Destete precoz fin noviembre), para posteriormente ser llevadas a Cerro la Espada y ser entoradas por segunda vez. De esta manera se puede hacer una recría más eficiente, y para que las vacas de primera cría, que son la categoría más crítica dentro del rodeo, satisfagan mejor sus requerimientos y no se resientan tanto al cambiar de fracción.

Cuadro 38. Composición del rodeo de cría vacuna

Categorías	Nº an
Toros	25
Vacas de cría multíparas	505
Vacas de cría de 1º entore	126
Vacas de descarte	114
Vaquillonas 1-2 años	236
Terneritas	236

En el Cuadro 38 se presenta la composición del rodeo de cría, las vacas de cría multíparas y los toros están en Cerro la Espada, y el resto en Bellaco.

Esquema 13. Herramientas para manejar la condición corporal



Como se aprecia en el Esquema 13 el “corazón” del manejo de cualquier rodeo de cría, consiste en poner todos los conocimientos en procura de obtener una condición corporal en las vacas, adecuada a cada momento de su ciclo reproductivo. Es bien sabido que para preñar una vaca todos los años y que el período interparto sea de 365 días, la condición corporal al parto y al siguiente entore debe necesariamente ser 4.

Para lograr el objetivo buscado no necesariamente se deben utilizar todas las herramientas existentes a la vez, sino se debe analizar cuales son las más adecuadas y de mejor retorno económico para el momento. Con esto se quiere decir que cada año es diferente debiéndose adoptar para cada situación las medidas de manejo que se requieran. En este caso, como en el año meta hay que plantear el uso de determinadas tecnologías, se supone el uso del destete precoz a la mitad de los terneros, que son todos los de las vacas de 1ª cría, y los de las vacas con condición corporal menor a 3,5 al momento del entore. Hay que recordar que se trata de vacas Limousin, que por su biotipo tiene mayores exigencias nutricionales, de ahí la recomendación en forma preventiva del destete precoz. Luego del diagnóstico de gestación en Cerro la Espada se plantea hacer dos lotes, uno con las vacas en buen estado y otro con el resto, buscando llegar al parto con la mejor condición corporal posible en todo el rodeo. Estos lotes se van rotando en los 9 potreros de dicha fracción, siempre priorizando al lote en peor estado. Al inicio de la parición, se separan los lotes en los cuales se va a poner tablillas de los que se va a hacer destete precoz, ya que después es más dificultoso de apartar la vaca y el ternero. Se va a tratar que la parición sea en los potreros cerca del casco, para poder realizar un correcto control de la parición. Se debe hacer un buen manejo sanitario poniendo especial énfasis en las enfermedades reproductivas, esto está a cargo de un veterinario.

Cuadro 39. Composición de la majada de cría

Categorías	Nº an
Carneros	79
Ovejas de cría	1965
Borregas 4 D	248
Borregas 2 D	495
Corderas DL	495

En el Cuadro 39 se presenta la composición de la majada de cría, la propuesta de manejo, apunta a realizar una cría con un manejo mejorado, pero al momento de determinar ciertos coeficientes se es bastante conservador, como se ve la edad a la cual se encarnaran las borregas, es la mitad a los 4 dientes y la mitad a los 6 dientes. Se cree oportuno recordar que esta actividad

a nivel de la empresa recién empieza, entonces existe poca experiencia, pero se cuenta con la ventaja que el personal conoce y le gusta trabajar con ovinos. Para obtener buenos resultados se busca algo muy similar que en la cría vacuna:

- 70% de señalada
- Encarnerada en marzo/abril
- Condición corporal al parto=3-3,5

En Cerro la Espada el personal consiste en un encargado, un peón y un zafral, para hacer un uso eficiente de estos y que se traduzca en beneficios para la empresa, se debe simplificar el sistema lo más posible, para esto se tendrán dentro de las posibilidades el menor número de lotes posible tanto en vacunos como en ovinos, rotando estos lotes en los potreros existentes. Con esto el personal tiene que recorrer menos potreros, logrando con esto un mayor tiempo de dedicación en los potreros que hay animales, logrando una mayor atención por animal.

Entonces, en ovinos tendríamos un lote con ovejas de cría, otro con borregas 2 y 4 dientes, y por último uno con las corderas y los carneros, esto por supuesto que variará según el momento del año. Estos lotes se irían rotando en combinación con los vacunos, entrando siempre primero las vacas a los potreros que están libres y después los ovinos, para disminuir la competencia que existe entre estos.

Se torna fundamental el manejo de la oveja de cría durante el último tercio de gestación, parición y lactancia, para esto se debe reservar un potrero para la gestación avanzada que se da en julio/agosto, momento crítico en el crecimiento de las pasturas. Si se le puede aportar una alimentación adecuada en estos meses, la oveja llegará con buen estado al parto, y de esta manera disminuiría la mortalidad postnatal.

El destete está planteado para fines de diciembre, se aconseja destetar los corderos en praderas de Bellaco, y las corderas para reposición destetarlas un mes después, ya que su alimentación post-destete va a ser únicamente el campo natural.

Cabe destacar nuevamente la ventaja de trabajar con pocos lotes e irlos rotando; primero se maneja mejor la pastura y se pueden priorizar los animales mas necesitados, segundo se disminuye un problema sanitario en ovinos como lo es la lombriz, y tercero se trabaja mas eficientemente, ya que se está más en contacto con todos los animales, al estar en menos lotes. Tal vez la respuesta en estos campos, con un alto componente de suelos superficiales no sea tanta, desde el punto de vista de la producción de la pastura, pero igualmente existen beneficios.

2.7.2.2.5.2 Bellaco

En los Cuadros 40 y 41 se presenta la composición del rodeo de recría e invernada, de forma de visualizar más claramente el sistema, en el Anexo 22 se muestra la evolución estacional del stock.

Cuadro 40. Composición de la recría

Categorías	Nº an
Novillos 1 ^{1/2} -2 ^{1/2} años campo natural	169
Sobreaños campo natural	169
Sobreaños pradera	196

Luego del destete los terneros van todos a pradera, de esta forma el animal no sufre tanto y sale bien criado. Además como es un animal chico tiene bajos requerimientos siendo poco significativa el área requerida. Pasado el período crítico se hacen los lotes como están planteadas las actividades en el Plan G, pero no se va a ser tan rígido y si hay sobreaños en campo natural que requieren una mejor alimentación se les dará. El personal de Bellaco como se vio en el diagnóstico es muy experiente, por lo tanto conoce más que bien cual es el correcto manejo, además del asesoramiento que realizan los productores.

Cuadro 41. Composición de la invernada

Categorías	Nº an
Novillos 1 ^{1/2} - 2 ^{1/2} años	85
Novillos 1 ^{1/2} - 3 años	84
Vacas invernada	114
Vaquillonas invernada	110

La edad de venta de los novillos es la mitad a los 2 ^{1/2} años, y la otra mitad a los 3 años, con un peso de 450 kg. En el Anexo 16 se presentan los pesos de inicio, pesos de fin, duración y ganancia diaria de cada una de las actividades.

La invernada de vacas y vaquillonas se realiza principalmente en campo natural, con uso estratégico de praderas. La invernada de vaquillonas se hace durante el período primavera-estival, por lo que no compite mayormente con el resto de las actividades y además contribuye a un mejor ajuste de la carga.

Si bien las actividades fueron planteadas de esta forma, según como venga el año el sistema permite cierta elasticidad, como por ejemplo en lugar de realizar la compra de los terneros en otoño hacerla en primavera. Como se presentó en el balance de Cerro la Espada el saldo es siempre positivo , esto da cierta flexibilidad al momento de cambiar los animales de fracción.

2.7.2.2.6 Resultados técnicos

En el proyecto se plantea un destete del 75%, y una señalada del 70% que con el manejo propuesto anteriormente se cree que es factible alcanzar.

Cuadro 42. Resultados productivos (kg/ha SPG)

	Empresa	Bellaco	C. Espada
Prod. carne vacuna	73	153	33
Prod. carne ovina	17	18	17
Prod. lana	5	2	6
Prod. carne equivalente	102	176	65

En el ejercicio 02/03 la producción de carne equivalente es de 119 kg/ha vs. 102 kg/ha del año meta (Cuadro 42). Lo que sucede es que en el año comparativo se contaba con fracciones de mayor aptitud productiva lo que lógicamente se traduce en mejores indicadores, estas diferencias hacen dificultosa su comparación, por lo tanto en el Cuadro 43 se presenta una comparación de producción de carne en base a CONEAT=100.

Cuadro 43. Comparación de año comparativo vs. año meta

	Año comp.	Año meta
CONEAT	136	105
Area mejorada (%)	19	12
Verdeo (%)	6	---
PCeq. (kg/ha SPG)*	88	97

* Producción de carne expresada en base a CONEAT=100

Los cambios realizados a destacar que explican las diferencias en producción son; se bajó la carga, se eliminó el rodeo de entore de otoño, las vaquillonas se entoran a los 2 años, se mejoró el procreo, se incorporó el ovino, y se cambió el manejo de Forestal Oriental.

Se bajó la carga tanto de la cría como de la invernada, pero especialmente en Cerro la Espada que estaba demasiado alta. Se eliminó el entore de otoño porque además del bajo resultado reproductivo que tenía, los requerimientos no se ajustaban a lo que es la variación estacional de la oferta. Esto llevó a un aumento de los indicadores reproductivos de la empresa, porque antes el procreo ponderado para esta se veía afectado negativamente por el procreo de otoño, ya que el de primavera era bueno. Se hacía entore a los 18 meses, el cual era poco eficiente y lo que fallaba se entoraba a los 2 años, se requerían mayores ganancias en la recría para llegar a entorarse con un año y medio, pero como el animal no se preñaba por las características de la raza (edad a la pubertad y peso de entore altos) se debía mantener durante 6 meses más un

animal con mayor peso y por ende mayores requerimientos de mantenimiento, entonces era preferible hacer una recría mas lenta y entorar a los 2 años.

El ovino está presente porque el recurso suelo así lo determina, no habiendo otra actividad que bajo estas condiciones (suelos superficiales) se comporte mejor.

La forestal, fracción usada principalmente para la cría, actualmente pasa a formar parte de la unidad de recría e invernada, permitiendo el desahogo de las pasturas sembradas de Bellaco, además al conformar un sistema silvopastoril, le otorga la ventaja de tener abrigo en invierno y sombra en verano, asegurándose mejores performances, ya que el animal está durante todo el año dentro de los rangos de confort térmico, ahorrándose la energía utilizada para mantenimiento de la temperatura corporal.

2.7.2.2.7 Márgenes por actividad

Cuadro 44. Margen bruto de las actividades

	Bovinos			Ovinos		Agricultura
	Cría	Recría	Invernada	Cría	Invernada	
Area (ha)	1119	308	297	896	65	167
PB (U\$S/ha)	62	283	375	52	408	---
CV (U\$S/ha)	11	146	301	11	276	---
MB (U\$S/ha)	51	137	74	41	132	53

La cría vacuna está compuesta por vacas de cría, terneras y vaquillonas producidas, el buen margen bruto (Cuadro 44) se debe a que tiene toda la recría de hembras.

La recría tiene todos los terneros machos, producidos y comprados, desde el destete (120-145 kg) hasta que se van a capitalizar o pasan a la invernada (300-320 kg).

La invernada vacuna incluye el margen de las vacas, vaquillonas, y novillos de invernada (el Anexo 22 presenta el desglose).

Mirando estrictamente los márgenes por actividad, uno pensaría que el sistema optimizado por el Plan G debería ser diferente, pero hay que tener en cuenta una serie de consideraciones. Hay determinadas actividades que están acotadas a determinado ambiente, por lo que su superficie se ve limitada, hay otras que por problemas de manejo y objetivos se deben restringir. Otro aspecto a considerar es que, una combinación de actividades permite hacer un mejor ajuste de la oferta con los requerimientos, permitiendo un mejor ajuste de la carga y por lo tanto una mayor producción. Además el alto peso que tienen los costos de comercialización hacen que las actividades se combinen de forma tal que tiendan a un ciclo completo.

2.7.2.3 Area económico-financiero del año meta

2.7.2.3.1 Estado de situación

Cuadro 45. Estado de situación (U\$\$)

	Año comp.	Año meta
ACTIVO TOTAL (c/tierra)	1947872	1883374
ACTIVO TOTAL (s/tierra)	611862	588137
Activo circulante	48977	87213
Activo fijo	562885	500924
PASIVO EXIGIBLE	66463	---
PATRIMONIO NETO	545399	588137

El pasivo en el año meta es cero (Cuadro 45) debido a que se paga durante la transición. Al ser el costo de deuda del 9% y la rentabilidad sobre activos menor a esta, hay un apalancamiento negativo, por lo que no se justifica mantener el pasivo.

2.7.2.3.2 Estado de resultados

Cuadro 46. Estado de resultados (U\$\$/ha)

	Datos reales		Datos base CONEAT=100	
	Año comp.	Año meta	Año comp.	Año meta
PRODUCTO BRUTO	80	77	59	73
Ganadero	77	74	57	70
Vacuno	76	52	56	49
Ovino	1	22	1	21
Agrícola	3	3	2	3
COSTO TOTAL	61	51	45	48
Producción	22	14	16	13
Estructura	16	16	12	15
Capital Ajeno	23	21	17	20
Ingreso capital	42	47	31	45
Ingreso capital propio	19	26	14	25

La caída del producto bruto (Cuadro 46) está explicada por una disminución en la producción de carne, ya que los precios del ganado y el producto bruto agrícola son los mismos. El motivo de estas diferencias en producción, obedece a los cambios en las fracciones y por ende al potencial productivo alcanzable que ya fueron explicados, pero llevado a un mismo nivel productivo como ya fuera visto en los resultados productivos el año meta es superior.

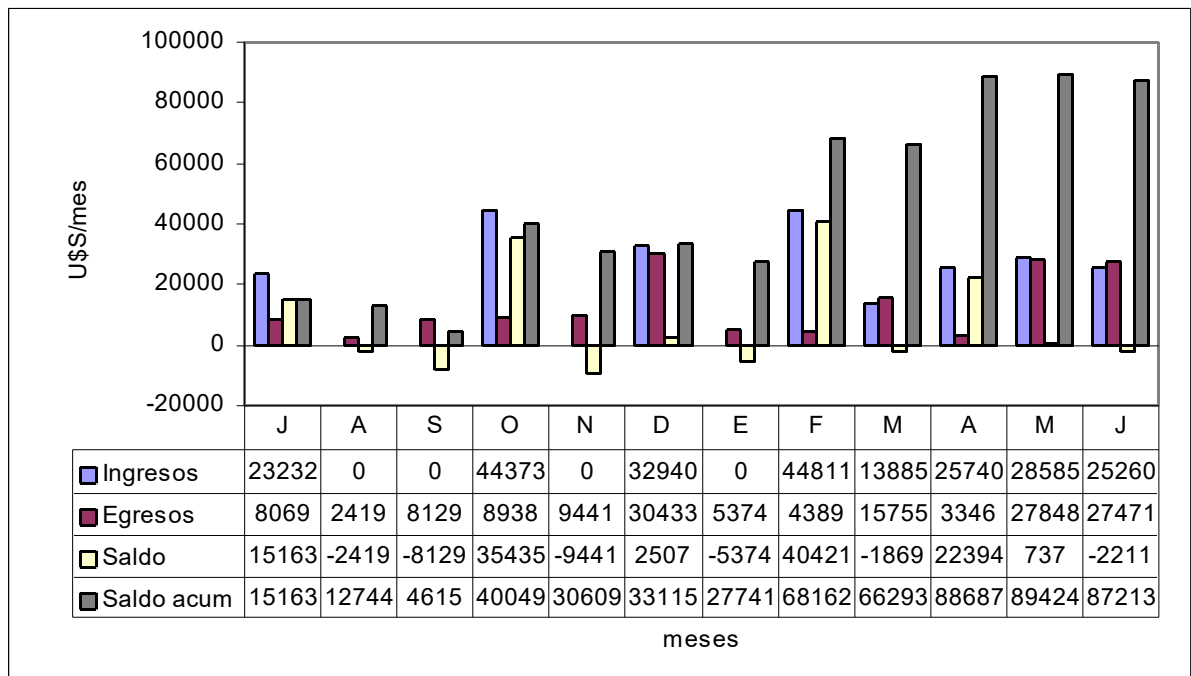
La composición de producto ganadero cambia, pero la participación del vacuno sigue siendo mayoritaria (70%).

En lo referido a costos, hay que destacar que se bajaron los de producción, principalmente por el hecho que no se realizan verdeos y se elimina el pago de pastoreo.

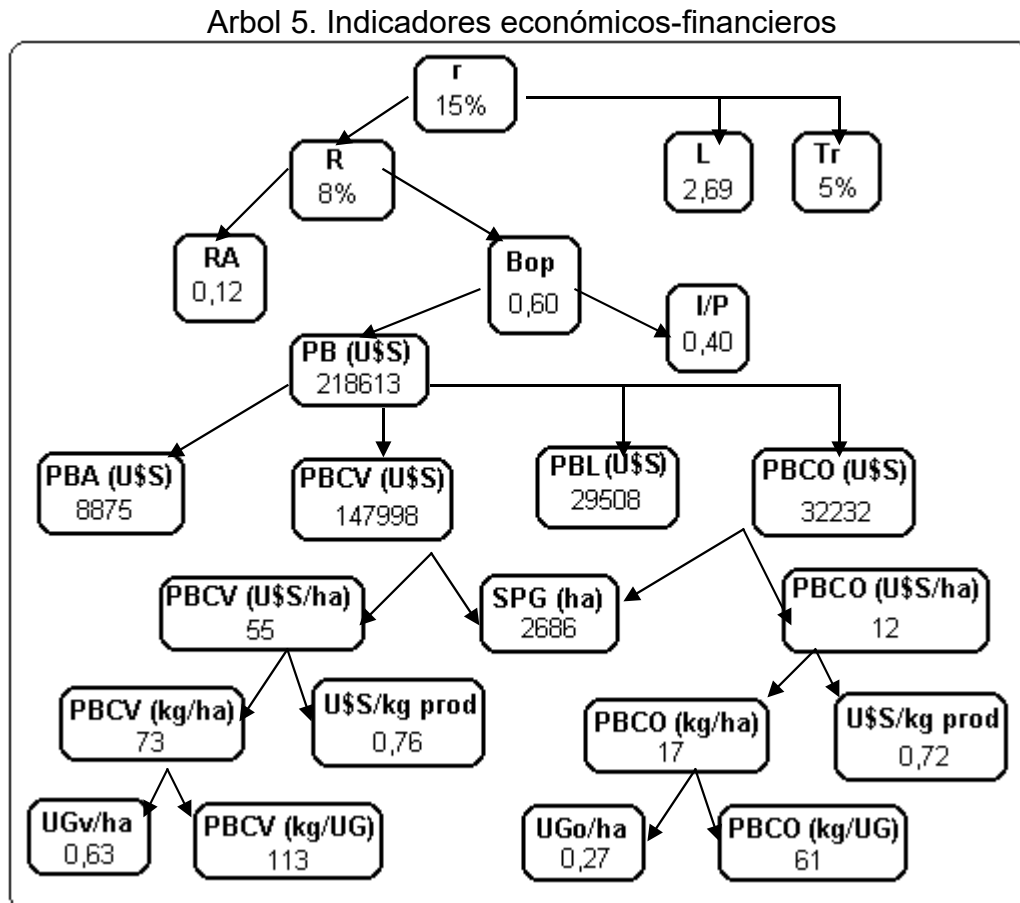
2.7.2.3.3 Fuentes y usos de fondos

En la Gráfica 29 y Anexo 23 se va a presentar la distribución de ingresos y egresos en efectivo del año meta, si bien hay meses en los que no hay ingresos se ve una buena distribución de los mismos, los egresos son bastante estables, habiendo 3 picos marcados que son el pago de renta y la compra de terneros. Los meses que el saldo da negativo, son de pequeño monto y son fácilmente cubiertos con el saldo acumulado.

Gráfica 29. Distribución mensual de ingresos y egresos (U\$S)



2.7.2.3.4 Análisis de indicadores



El resultado económico de la empresa medido a través de la rentabilidad sobre activos es muy bueno (Arbol 5), esto está explicado por los bajos costos, la expectativa de buenos precios y un nivel de producción adecuado.

La rentabilidad sobre patrimonio se ve apalancada positivamente debido a la baja tasa de renta, dejando de manifiesto la conveniencia de trabajar con tierra arrendada a estos niveles de ingreso y con este precio de renta.

2.7.3 Análisis de sensibilidad

Se sensibilizó por los factores externos que más afectan el ingreso de la empresa, primeramente cambios en la renta y en los precios del ganado en un año climático normal, y luego para un año climático malo.

Cuadro 47. Variación del IKp (U\$\$/ha) según nivel de renta y precios del ganado (clima normal)

Renta (U\$\$/ha)	Variación precio* (%)				
	60	70	85	100	120
17	3	10	20	30	44
21	-1	6	16	26	40
26	-5	1	11	22	35
30	-10	-3	7	17	31
34	-14	-7	3	13	27

* Variación del precio de la carne vacuna, carne ovina y lana tomando como base los precios proyecto

Dentro de los costos se eligió la renta porque representa el 40 % de estos. Se ve que es un sistema muy seguro, ya que soporta al nivel de precios actual un aumento de la renta superior al 60%, y con la renta actual una caída de precios del 40%, que sería el escenario vivido en los dos ejercicios post-afiosa (Cuadro 47).

A los efectos de simular una situación de sequía para ver como impacta esto sobre el ingreso, se bajaron las producciones de forraje utilizadas en el Plan G en los siguientes porcentajes: Basalto 30%, Cretácico 20%, Praderas 30%. El criterio tomado para bajar la producción está basado en el riesgo a la sequía, según la adaptación de cada tipo de pastura y la capacidad de almacenaje de agua del suelo.

En la hoja Plan G luego de bajar la producción de forraje, se vio en el balance forrajero el déficit energético existente por fracción. Las medidas de manejo que se tomaron para solucionar este problema fueron, en el caso de Cerro la Espada se sacan 189 vacas a pastoreo y se le hace destete precoz a todos los terneros, y en Bellaco se cubre el déficit con 83 toneladas de afrechillo de trigo y se sacan a pastoreo 114 vacas de invernada y 100 novillos de 1^{1/2}-2^{1/2} años. En el Cuadro 48 se presenta el ingreso de la empresa ante esta situación, y sus variaciones ante cambios de precios de ganado y de los insumos necesarios para cubrir el déficit.

Cuadro 48. Variación en el Ikp (U\$\$) para un año climáticamente malo

Ración (U\$\$/ton)	Pastoreo (U\$\$/cab)	Variación precio (%)		
		70	85	100
100	2	-4429	24132	53026
100	5	-18937	9624	38518
120	3,5	-13346	15215	44109
140	2	-7755	20807	49700
140	5	-22263	6299	35192

En este caso se creyó conveniente mostrar el ingreso en dólares totales y no por hectárea para ver la magnitud del efecto. Ante la situación de precios del proyecto o una caída del 15%, se podría afrontar la situación planteada. En el Cuadro 49 se presenta el costo que tiene cada una de las medidas planteadas.

Cuadro 49. Incremento de costos por pastoreo y ración en condiciones de sequía

Pastoreo	
U\$S/cab	U\$S tot
2	9672
3,5	16926
5	24180
Ración	
U\$S/ton	U\$S tot
100	8300
120	9960
140	11620

Todo lo presentado anteriormente no es una recomendación, ya que ni siquiera es la mejor medida de manejo para enfrentar esta situación, se plantea únicamente como forma de cuantificar económicamente el impacto de una situación adversa.

Habría que tomar medidas de manejo que permitan sobrellevar la situación sin comprometer el sistema futuro, optando por la venta de categorías finales antes de lo normal, podría ser sin terminar, o usar suplemento para su terminación antes de lo previsto.

2.7.4 Transición

2.7.4.1 Transición productiva

Cuadro 50. Evolución del uso del suelo durante la transición (ha)

Uso del suelo	Ej. 03/04	Ej. 04/05	Ej. 05/06	Ej. 06/07
Bellaco				
Av/PP	66	---	---	---
PP1	33	29	33	34
PP2	83	128	120	132
PP3	167	83	128	120
PP4	50	102	50	62
PP vieja	49	---	---	---
<i>Sup. Pradera</i>	381	342	331	348
Campo natural	566	564	564	546
SPA	49	156	167	167
SPG	1012	905	894	894
SPT	1061	1061	1061	1061
Cerro la Espada				
SPT=SPG	1792	1792	1792	1792
Empresa				
SPG	2804	2697	2686	2686
SPT	2853	2853	2853	2853

Al inicio de la transición el área de praderas no estaba estabilizada, esto se fue haciendo durante esta (Cuadro 50). Se inició una rotación con agricultura comenzando con un cultivo de verano, para lo cual se agruparon los potreros (Cuadro 51) buscando que todos los años ingrese un área similar a la rotación. Se eliminó el verdeo y las praderas viejas, en el Anexo 24 se presenta la evolución estacional del uso del suelo para toda la transición.

Cuadro 51. Grupos de potreros para realizar rotación agrícola

Orden	Nº potrero	Ha
1º	20/22a/27	117
2º	2	130
3º	3/24b/28	136
4º	1/21	132

Partiendo del stock de junio del 2003, se realizó la evolución estacional durante 4 años (Anexo 25), hasta llegar al ejercicio 06/07 donde el stock coincide con los niveles de actividades presentados en el año meta. En el Cuadro 52 se presenta el stock promedio anual para cada año de la transición.

Cuadro 52. Evolución del stock promedio por ejercicio (cab)

Categorías	Ej. 03/04	Ej. 04/05	Ej. 05/06	Ej. 06/07
Toros	39	30	25	25
Vacas de cría	795	684	673	673
Vacas internada	210	144	114	114
Vaq internada	141	211	56	55
Vaq 1-2 años	406	355	262	236
Terneritas	392	289	263	263
Nov 2-3 años	105	275	210	202
Nov 1-2 años	330	355	339	347
Terneritos	392	332	349	349
Total vacunos	2810	2676	2370	2263
Carneros	52	63	74	79
Oveja cría	922	1729	1932	2068
Oveja refugio	19	31	40	31
Borr 2 D	---	291	486	495
Borr 4 D	---	---	330	371
Corderos/as	---	788	966	1286
Total ovinos	993	2902	3828	4330

Lo primero que se hizo fue vender vacas de cría, siempre tratando de agregarle valor al producto, se eliminó el entore de otoño, internándose las falladas y vendiendo las preñadas. En el entore de primavera se refugio lo normal y se repuso lo suficiente para llegar al número de vientres del año meta. Al reponer menos existió un mayor excedente de vaquillonas que fueron a internarse. Todas estas ventas generaron dinero y área que permitieron la compra de ovinos (Cuadro 53).

Cuadro 53. Entradas y salidas de animales durante la transición

	Ej. 03/04	Ej. 04/05	Ej. 05/06	Ej. 06/07
Ventas cabezas				
Vacas gordas	350	233	114	114
Vaquillonas gordas	---	238	160	110
Novillos gordos*	146	268	197	169
Novillos 2-3 años	-	169	196	196
Vaquillonas entore	176	---	189	---
Vacas preñadas	96	---	---	---
Carneros	---	---	---	37
Corderos pesados	---	400	500	880
Ovejas de refugio	---	375	485	373
Compras cabezas				
Toros	---	---	---	6
Carneros	60	8	30	27
Ovejas cría	1400	650	550	---
Borregas 2 D	---	500	50	---
Terneritos	---	128	128	128

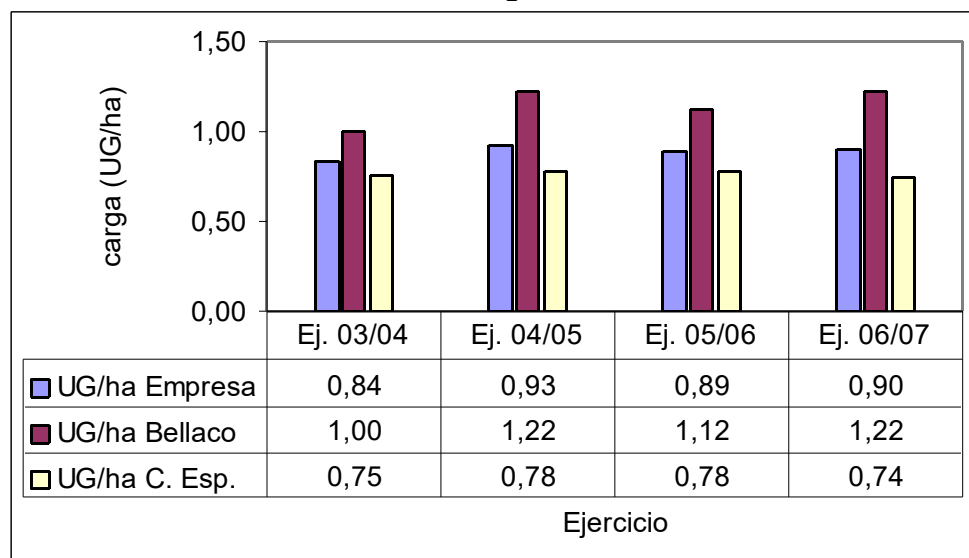
*Incluye venta de toros

En el Cuadro 53 se ve que durante la transición hubieron importantes ventas de animales gordos, para lograrlo se basó en lo siguiente; en el primer año hay un área de verdeos, y una mayor superficie de pastoreo en Bellaco que lleva a una carga mas baja que la que va a haber en el año meta (Gráfica 30). Esto permite el engorde de los animales que se van a vender en el primer año, y además se obtienen mejores performances individuales que se capitalizarán para el siguiente ejercicio. En el tercer año se mantiene aún un importante stock de hembras de reposición producto de un mayor número de vientres en el año de inicio, se supone que la que no se requiere para reposición se vende gorda, pero por ser un número muy importante una parte de ellas se vende como vaquillona para entore (Cuadro 53).

La carga de la empresa en el ej. 03/04 es baja, pero no se debe únicamente a las ventas, sino a que del último diagnóstico al inicio del proyecto se incorporó un importante área de campo, en sustitución del área que se tomaba a pastoreo, provocando un aumento de la superficie explotada.

En Cerro la Espada la carga durante el segundo y tercer año de la transición está por encima de la planteada en el año meta, para sobrellevar esto y poder mantener los indicadores planteados, se le hace destete precoz a todo los terneros, y en los ovinos en vez de sacar un 70% de señalada como está planteado en el año meta, se saca 60%.

Gráfica 30. Evolución de la carga anual durante la transición



Como se aprecia en el Cuadro 54 hay un progresivo aumento de la producción ovina en detrimento de la producción vacuna. La menor producción del primer año está explicada por una baja carga en ese ejercicio. Además se compran ovinos durante el ejercicio, pero su producción se verá recién en el ejercicio siguiente.

Cuadro 54. Indicadores productivos (kg/ha SPG)

	Ej. 03/04	Ej. 04/05	Ej. 05/06	Ej. 06/07
PCV	87	88	77	73
PCO	0	8	12	17
PL	0	3	5	5
PC eq	87	103	101	102

El manejo recomendado para la transición es el mismo que fuera presentado para el año meta.

2.7.4.2 Transición económico-financiera

Cuadro 55. Indicadores económicos (U\$S/ha)

	Ej. 03/04	Ej. 04/05	Ej. 05/06	Ej. 06/07
Producto vacuno	62	60	55	52
Producto ovino	---	7	14	22
Producto agrícola	---	3	3	3
Producto bruto	62	70	72	77
Costos producción	12	13	15	14
Costos estructura	16	16	16	16
Costos cap. Ajeno	23	21	21	21
Costos total	51	50	52	51
Ingreso capital	34	41	41	47
Ingreso cap. propio	11	20	20	26

La diferencia en el ingreso de capital entre años está explicada por el producto bruto ovino. Debido al volumen de estos a comprar y a la escasa oferta existente en el mercado se compró caro (50 U\$S/oveja y 30 U\$S/borraja, mas gasto de comercialización). Considerando que se pueden estar comprando ovejas viejas se hizo un refugo mayor a lo normal, y se lo vendió a un precio bastante inferior al de compra, esto provocó un bajo producto bruto a nivel de la empresa durante la transición (Cuadro 55).

Todo lo visto hasta ahora es sin considerar la capitalización, pero al momento de plantear los ingresos y egresos en efectivo esta va a ser considerada. Los motivos son:

- Previo al inicio del proyecto ya había animales a capitalizar, por lo que su ingreso se dará en la transición
- Tanto para los resultados físicos y económicos del año meta y de la transición planteados anteriormente, se suponía la venta de un novillo de 320 kg, cuando el ingreso en efectivo de estos se da cuando este se vende gordo

Cuadro 56. Fuentes y usos de fondos (U\$S)

	Ej. 03/04	Ej. 04/05	Ej. 05/06	Ej. 06/07
Ingresos	287650	246986	276385	238826
Gastos	281841	196132	183720	151613
Flujo anual	5810	50853	92666	87213
Flujo anual acum.	5810	56663	149329	236542
Saldo ej. anterior	0			

Los ingresos están compuestos por ventas dentro de la empresa, y por concepto de capitalización, con esto se cubren los gastos durante los ejercicios de la transición (Cuadro 56, Anexo 26).

Se obtiene un saldo acumulado muy importante lo que permite tener buena liquidez para cualquier problema que se presente, una mejor flexibilidad a la hora de realizar negocios, y muy buen posicionamiento para realizar las inversiones del año meta de largo plazo.

2.8 AÑO META DE LARGO PLAZO (Ejercicio 09/10)

2.8.1 Alternativas evaluadas

Habiendo realizado una reorganización de los recursos involucrados, se pasa a la etapa en que se realizan inversiones en pasturas. Las principales alternativas evaluadas se presentan en el Cuadro 57.

Cuadro 57. Principales alternativas evaluadas

Uso del suelo	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
CN Cretácico		480		
CN Basalto		1531		
Lotus Rincón C. Espada		60		
Lotus-T.Blanco C. Espada		201		
Lotus-T.Blanco Bellaco		81		
Pradera		333		
Area mejorada (%)		25		
Sup. Ganadera		2686		
Sup. Agrícola		167		
Sup. Total		2853		
VACAS+VAQ E (Prop.FAC)	690	640	560	524
VACAS INV CN-Pradera	124		101	
VACAS INV. en campo nat		62		62
VACAS INV. en L. Rincón		53		33
SOBREAÑOS campo nat	119	169	308	354
NOV. 2-3 AÑ campo nat	119	169	308	354
VAQ. Lotus Rincón			91	
VAQ. Lotus/T. Blanco			137	213
NOV 2 AÑOS Lotus/T. Blanco	37	53	37	34
VAQ. Pradera/CN *	518	480	196	182
VAQ INV Pradera/CN	121	112	98	91
INV NOV Pradera/CN **	330	315	330	332
SOBREAÑOS pradera	261	296	261	259
OV.CRIA+BORREGAS c. nat	2688	2688	2688	2688
CORD PESADOS pradera	880	880	880	880
Prod. Carne eq. (kg/ha SPG)	111	114	112	113
Carga (UG/ha)	1,03	1,03	1,04	1,04
Ing. Cap. Propio (U\$/ha)	29	31	29	29
Activo ganado (U\$/ha)	161	160	164	163
R (%)	8	8	8	8
r (%)	15	16	15	15

* La mitad son terneras y la mitad vaquillonas que se entoran a los dos años

** Vende anualmente el 68 % de los animales involucrados en la actividad

Actividades en Cerro la Espada

Actividades en Bellaco

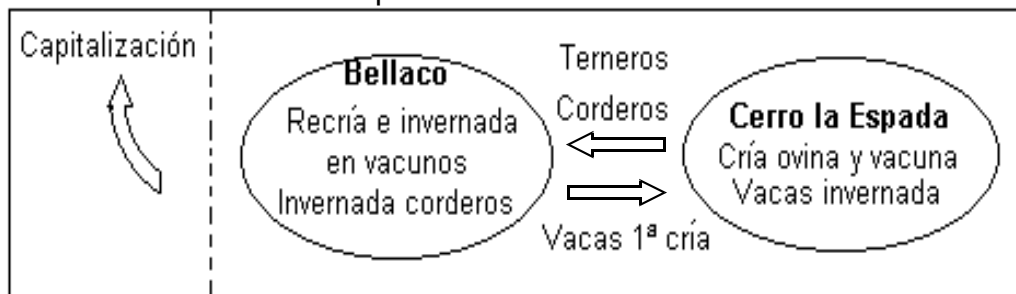
Además de las alternativas planteadas, se hicieron otra serie de corridas con un nivel de inversión en pasturas menor, pero todas ellas tenían menor ingreso. Una de las opciones era hacer corderos pesados en Cerro la Espada, y de esta manera tener las actividades lanares concentradas en dicha fracción. Ocurre que por ser una actividad que va de enero hasta setiembre, coincide con el momento en que el balance forrajero más se ajusta, esto repercute en una disminución del nivel de actividad de la cría vacuna, que llevó a su descarte.

Las actividades ovinas fueron topeadas, cualquiera fuera la corrida siempre tomaba el máximo posible de estas, por este motivo en todas las alternativas planteadas en el Cuadro 57, las actividades y su correspondiente nivel son iguales.

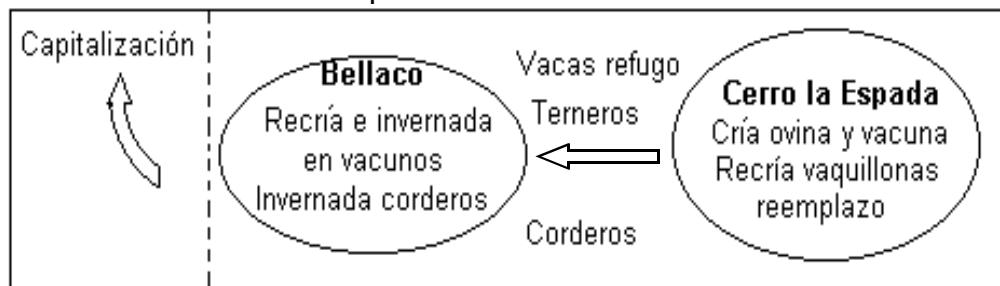
En la alternativa 1 se hace lo mismo que se hacía en el año meta de corto plazo, se usan los mejoramientos para aumentar la carga, en Cerro la Espada los ovinos se restringen por lo tanto lo que aumentan son las vacas de cría.

Para presentar en forma clara las alternativas se realizan los Esquemas 14, 15, 16.

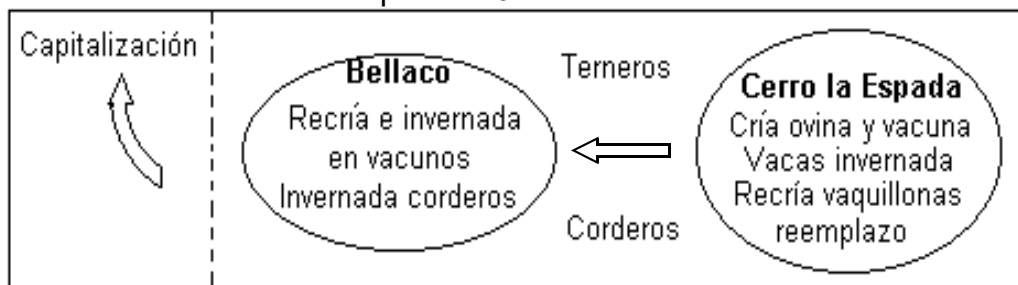
Esquema 14. Alternativa 2



Esquema 15. Alternativa 3



Esquema 16. Alternativa 4



En todas las alternativas hay compra de terneros y se venden novillos de 320 kg o salen a capitalizarse.

En la alternativa 1 si bien aumenta el ingreso por el aumento de la carga, en Cerro la Espada la superficie mejorada podría ser utilizada también por otra actividad que redunde en un mayor ingreso para la empresa.

En la alternativa 3 no parece conveniente por un tema de manejo y selección quedarse sólo con las hembras de reposición en Cerro la Espada, ya que desde el momento del destete se está eligiendo no sólo el número sino también cuales serán los futuros vientres. La alternativa 4 tiene el mismo problema que la anterior, y a esto se le agrega una mayor complejidad por el hecho de tener dos actividades más en Cerro la Espada. Además el ingreso obtenido en estas dos últimas alternativas no mejora con respecto a la alternativa 1, esto se debe a que cuando se hace la recría de la reposición las vacas de 1ª cría están en Cerro la Espada, cosa que antes no sucedía, esto provoca una gran disminución del rodeo de cría, entonces en Bellaco aumenta la recría de sobreaños y para esto hay que comprar más terneros, esto no conviene porque los gastos de comercialización aumentan.

La alternativa 2 se considera la más conveniente porque permite obtener un mayor ingreso, sin grandes complejidades de manejo y pocos cambios en cuanto a lo que se propuso para el corto plazo. En Cerro la Espada se incorpora la invernada de vacas, y si bien no está considerado en los cálculos se cree que por utilizar mejoramientos tanto la cría vacuna como ovina serían más eficientes, esta alternativa se desarrolla a continuación.

2.8.2 Desarrollo de la alternativa elegida

Como se ve la alternativa elegida es muy similar a la de corto plazo, por lo que simplemente se presentarán los resultados y en los comentarios se hará énfasis en las diferencias entre ellas.

2.8.2.1 Uso del suelo

Cuadro 58. Evolución de la superficie de Bellaco

	Inv	Prim	Ver	Oto
Campo natural	465	465	465	465
Praderas	379	247	383	383
Mej. Lotus/TB	81	81	81	81
Sup. Ganadera	925	793	929	929
Sup. Agrícola	136	268	132	132
Sup. Total	1061	1061	1061	1061

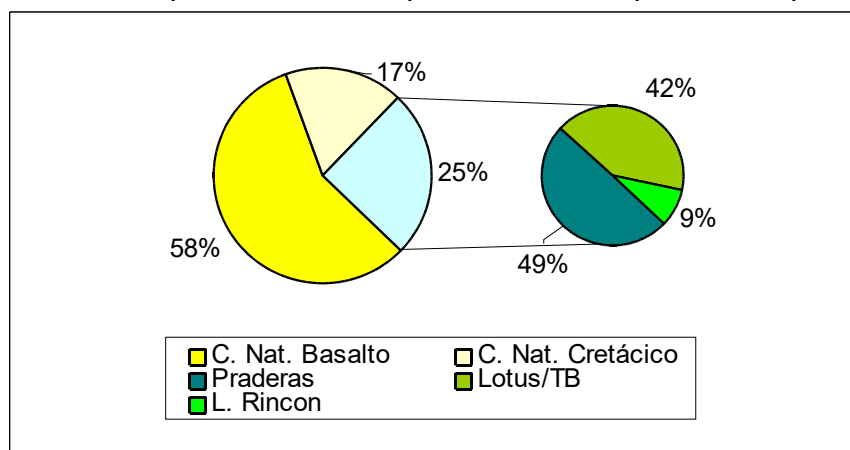
Cuadro 59. Evolución de la superficie de Cerro la Espada

	Inv	Prim	Ver	Oto
Campo natural	1531	1531	1531	1531
Mej. Lotus/TB	201	201	201	201
Lotus Rincón	60	60	60	60
Sup. Ganadera*	1792	1792	1792	1792

*Superficie ganadera = Superficie total

En Bellaco la única diferencia es que se sustituyeron 80 ha de campo natural por mejoramientos extensivos de Lotus/Trébol Blanco (Cuadro 58), y en Cerro la Espada la sustitución fue por 200 ha del mejoramiento dicho anteriormente y por 60 ha de Lotus Rincón (Cuadro 59).

Gráfica 31. Proporción de cada pastura en la superficie de pastoreo



El área mejorada de la empresa es de 25% (Gráfica 31), pero si lo miramos por fracción es de 46% en Bellaco y de 15% en Cerro la Espada.

2.8.2.2 Descripción del sistema ganadero

El sistema ganadero se presentó en el Esquema 14, y la diferencia con el año meta de corto plazo radica en que el refugio de las vacas de cría queda en Cerro la Espada, en donde se invernán.

El tipo de explotación sigue siendo mixto, con una orientación productiva de ciclo completo, pero dentro de la empresa se continúan diferenciando dos fracciones. Bellaco es ganadero y se especializa en la invernada, Cerro la Espada es ovejero, y se especializa en la cría vacuna y ovina.

2.8.2.2.1 Dotación

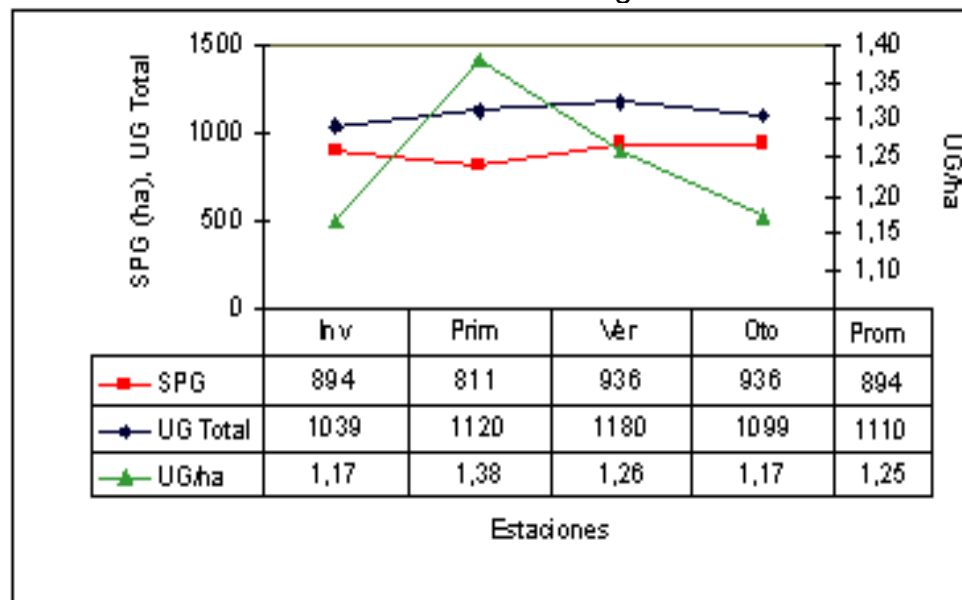
Cuadro 60. Carga promedio (UG/ha)

	Empresa	Bellaco	C. Espada
Ovina	0,27	0,08	0,37
Vacuna	0,70	1,17	0,46
Total	0,97	1,25	0,83

El aumento del área mejorada permite un aumento en la carga (Cuadro 60), esto es más notorio en el caso de Cerro la Espada, fracción en que el incremento porcentual del área mejorada fue mayor.

2.8.2.2.2 Evolución de la carga

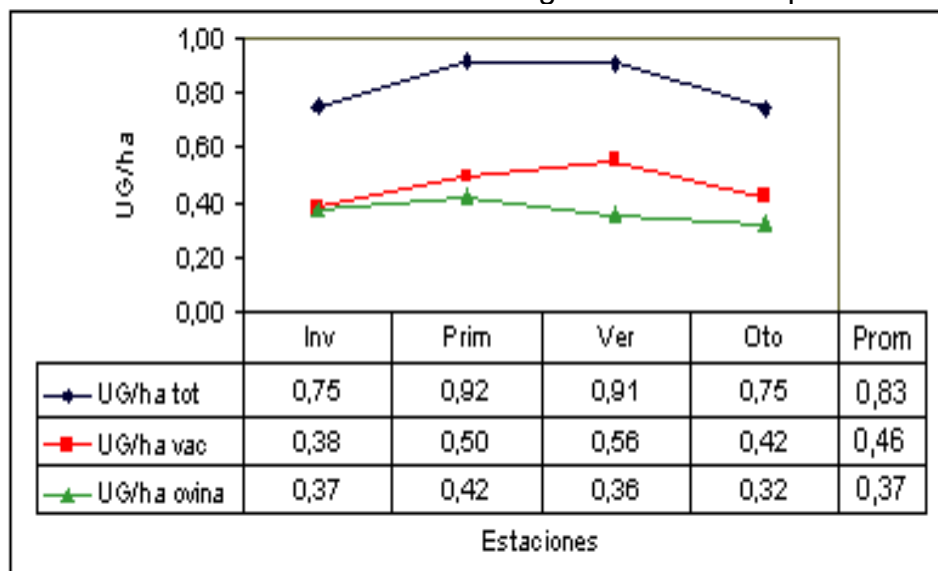
Gráfica 32. Evolución de la carga de Bellaco



La carga de primavera es un 18% superior a la de invierno, esto deja de manifiesto el buen ajuste a lo que son las variaciones estacionales de producción de forraje. La clave del éxito radica en poder hacer una buena utilización del forraje, para esto se torna fundamental el incremento de la carga en la estación primaveral.

La carga otoño invernal si bien es más baja que el resto del año (Gráfica 32), igualmente hay que tener en cuenta su importancia a la hora de plantear una estrategia para sobrellevarla. Se apuesta a mantener esta carga a costa de menores ganancias individuales para aprovechar el forraje de las estaciones posteriores. Hay que destacar que no se dan fardos ni suplemento, siendo esta una estrategia a adoptar en situaciones coyunturales.

Gráfica 33. Evolución de la carga de Cerro la Espada

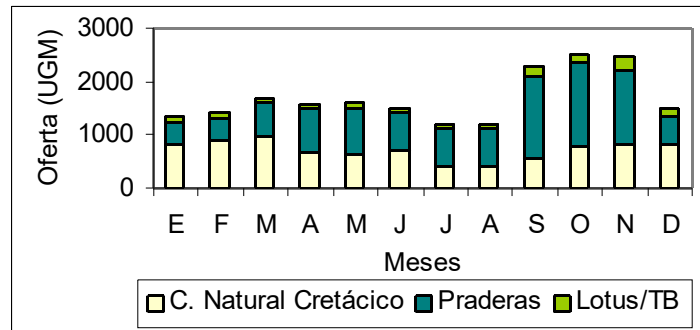


Nótese el aumento de la carga que se produjo por la incorporación de mejoramientos en esta fracción (Gráfica 33). Si bien hay una adecuada variación de la misma en función de la estación, debido a la poca experiencia de este tipo de pasturas en estos suelos y al alto riesgo de sequía de los mismos la producción de estas pasturas fue corregida para que se adaptara a estas condiciones.

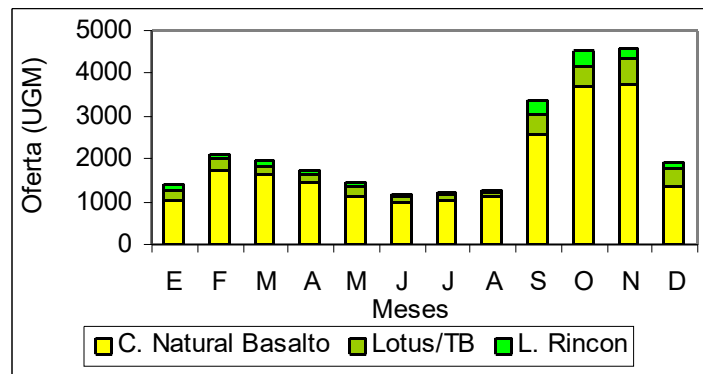
2.8.2.2.3 Balance forrajero

En la Gráfica 34, 35 se muestra la composición de la oferta mensual de forraje por fracción, en donde se aprecia el aporte a la oferta total de los mejoramientos incorporados.

Gráfica 34. Oferta mensual de forraje de Bellaco

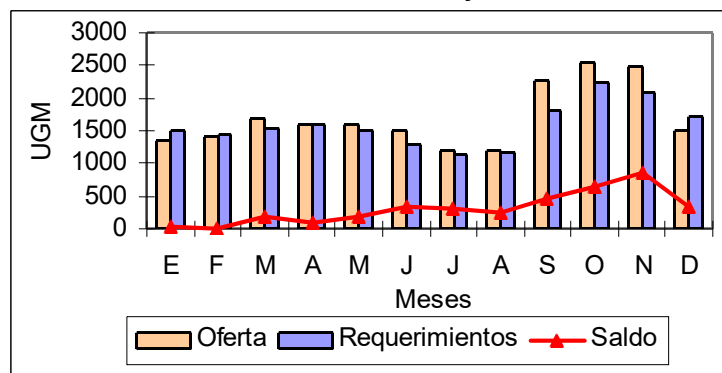


Gráfica 35. Oferta mensual de forraje de Cerro la Espada

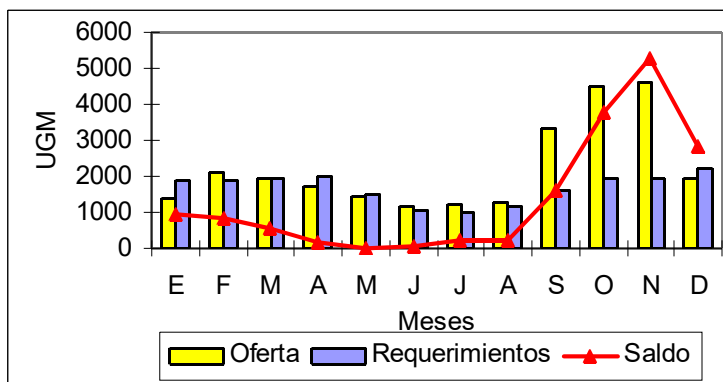


En Cerro la Espada el aporte de los mejoramientos se hace mucho más evidente en primavera, coincidiendo con el período de lactancia que lleva a un aumento de los requerimientos. El uso de estas pasturas en este momento del año no sólo por cantidad sino también por calidad lleva a una mejor condición corporal de los vientres y por consiguiente un menor intervalo parto concepción, además de mayores ganancias en los terneros.

Gráfica 36. Balance forrajero Bellaco



Gráfica 37. Balance forrajero de Cerro la Espada



En la Gráfica 36, 37 se observa que para ambas fracciones el ajuste de la oferta forrajera con la demanda mensual, y el saldo mantienen la misma tendencia que en el año meta de corto plazo, con la salvedad que en Cerro la Espada el saldo en el momento de mayor ajuste, ahora es cero. La fundamentación de esto y su repercusión ya fueron comentadas.

2.8.2.2.4 Manejo animal

En Cerro la Espada, al contar con mejoramientos, se hace necesario un mayor empotramiento, es por esto que se harán 3 divisiones más que se agregan a las ya existentes, en el Anexo 27 se presenta un croquis. Para hacer una correcta utilización de los mejoramientos al momento de seleccionar el lugar se tomaron ciertas consideraciones:

1. La seguridad en la tenencia de la tierra lleva a restringirse al padrón 2391
2. Los mejoramientos de Lotus/Trébol Blanco deben necesariamente realizarse sobre suelos profundos, y los de Lotus Rincón en suelos de profundidad media
3. Es necesario que existan aguadas en los potreros a ser diseñados
4. Dentro de las posibilidades, que los mejoramientos estén lo más cerca posible del casco, especialmente en los mejoramientos con Trébol Blanco por la atención que requieren debido al riesgo de meteorismo

Debido a la mayor complejidad del nuevo sistema, en lugar de tener dos personas trabajando permanentemente y un zafra, este último pasará a trabajar en forma efectiva.

Tanto para la cría vacuna como ovina el manejo propuesto continúa siendo el mismo, nada más que ahora se puede hacer un uso estratégico de los mejoramientos. La propuesta planteada no considera mejoras en los indicadores reproductivos, ni en la edad de encarnada, pero se cree que se tiene mayor seguridad al momento de lograr estos indicadores. El uso de estos

mejoramientos en la recría de las corderas de reposición va a tener un fuerte impacto.

Se sigue proponiendo el uso del destete precoz, tal vez podría considerarse un costo innecesario porque con el área mejorada y el manejo propuesto se podrían obtener los mismos indicadores sin necesidad de incurrir en este gasto. Pero por tratarse de una empresa en la que no hay necesidad de retiros, y a la vez el tiempo de atención de los productores es limitado, es preferible sacrificar cierto ingreso para asegurarse los indicadores y mantener el sistema, en esta empresa esta herramienta está planteada como un “seguro”.

En Bellaco no hubieron grandes cambios, simplemente que ahora se invernán novillos en mejoramientos de Lotus/Treból Blanco y no se realiza más la invernada de vacas.

En los Cuadros 61 y 62 se presenta la composición del rodeo de recría e invernada debido al cambio en los niveles de actividad, en el Anexo 28 se muestra la evolución estacional del stock.

Cuadro 61. Composición de la recría

Categorías	Nº an
Novillos 1 ^{1/2} - 2 ^{1/2} años campo natural	169
Sobreaños campo natural	169
Sobreaños pradera	296

Cuadro 62. Composición de la invernada

Categorías	Nº an
Novillos 1 ^{1/2} - 2 ^{1/2} años	133
Novillos 1 ^{1/2} - 3 años	133
Vacas invernada	115
Vaquillonas invernada	112

2.8.2.2.5 Resultados técnicos

En el largo plazo, como ya fue mencionado anteriormente, se mantienen los mismos indicadores reproductivos.

Cuadro 63. Resultados productivos (kg/ha SPG)

	Empresa	Bellaco	C. Espada
Prod. carne vacuna	85	182	37
Prod. carne ovina	17	18	17
Prod. Lana	5	2	6
Prod. carne equivalente	114	205	69

El 10% de aumento en producción de carne con respecto al año meta de corto plazo, se debe exclusivamente al aumento de la carga, ya que las performances individuales se mantienen. El aumento de la carga fue únicamente por aumento en la carga vacuna, por lo tanto la mayor producción es exclusivamente vacuna (Cuadro 63). Debido a que el nivel de actividad de la cría se mantiene sus productos también lo hacen, en consecuencia las actividades que se vieron incrementadas son los sobreaños en pradera (100 cabezas) e invernada de novillos (100 cabezas).

2.8.2.2.6 Márgenes por actividad

Cuadro 64. Margen bruto de las actividades

	Bovinos			Ovinos		Agricultura
	Cría	Recría	Invernada	Cría	Invernada	
Area (ha)	1061	334	385	844	62	167
PB (U\$S/ha)	66	330	385	56	426	---
CV (U\$S/ha)	12	171	303	12	288	---
MB (U\$S/ha)	54	160	83	44	138	53

Al tener invernada de vacas en Cerro la Espada, y mantenerse los niveles de actividad de la cría vacuna y ovina, bajó el área de estas (Cuadro 64). Esto determinó un aumento del área de recría e invernada pero con un aumento aún mayor en la carga, por lo que da un margen superior que en el año meta de corto plazo para todas las actividades (Anexo 28).

2.8.2.3 **Area económico-financiero del año meta**

2.8.2.3.1 Estado de situación

Cuadro 65. Estado de situación (U\$S)

	Año comp.	Corto plazo	Largo plazo
ACTIVO TOTAL (c/tierra)	1947872	1883374	1946764
ACTIVO TOTAL (s/tierra)	611862	588137	651502
Activo circulante	48977	87213	96347
Activo fijo	562885	500924	555155
PASIVO EXIGIBLE	66463	---	---
PATRIMONIO NETO	545399	588137	651502

El patrimonio neto en el año meta de largo plazo se incrementa sustancialmente (Cuadro 65), tomando como base el año comparativo se da un aumento del 19%.

2.8.2.3.2 Estado de resultados

Cuadro 66. Estado de resultados (U\$S/ha)

	Corto plazo	Largo plazo
PRODUCTO BRUTO	77	87
Ganadero	74	84
Vacuno	52	62
Ovino	22	22
Agrícola	3	3
COSTO TOTAL	51	56
Producción	14	15
Estructura	16	20
Capital Ajeno	21	21
Ingreso capital	47	52
Ingreso capital propio	26	31

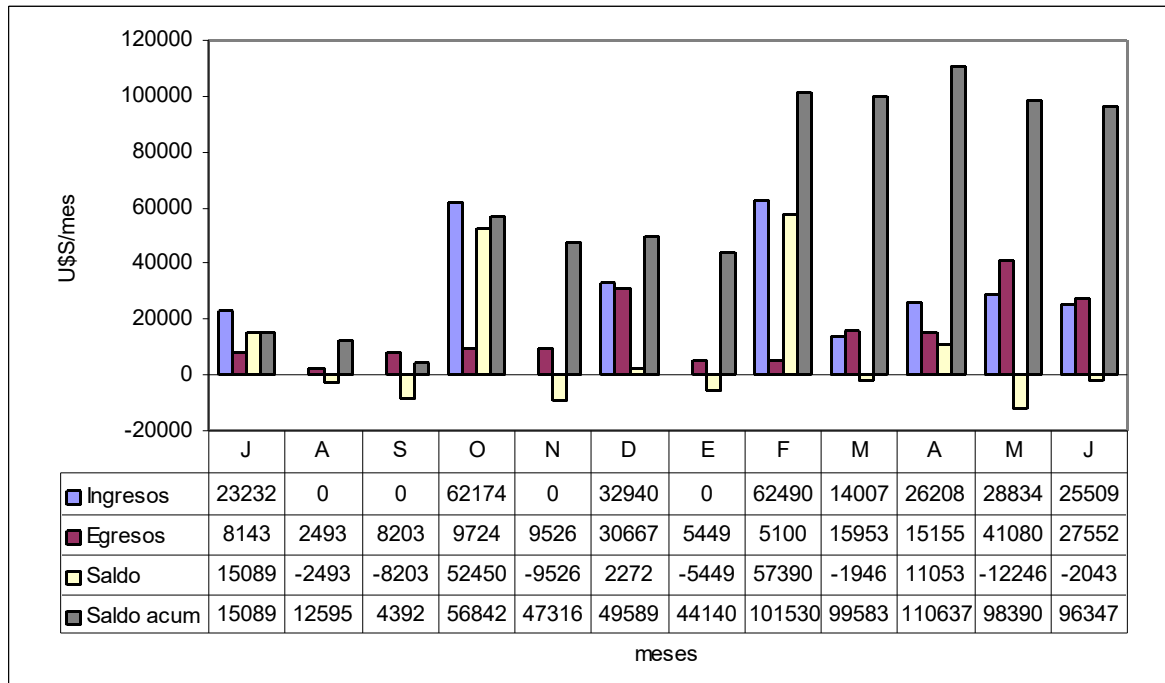
El aumento en producto bruto (U\$S/ha) es significativo considerando lo que fue el aumento en producción de carne (kg), esto se debe a que las categorías que se incrementaron fueron las mejor valorizadas.

Dentro de los costos el aumento más notorio se da en los de estructura (Cuadro 66), porque se realizaron inversiones en pasturas y alambrados, por lo tanto se incrementaron las depreciaciones; y la mano de obra tiene medio salario más.

2.8.2.3.3 Fuentes y usos de fondos

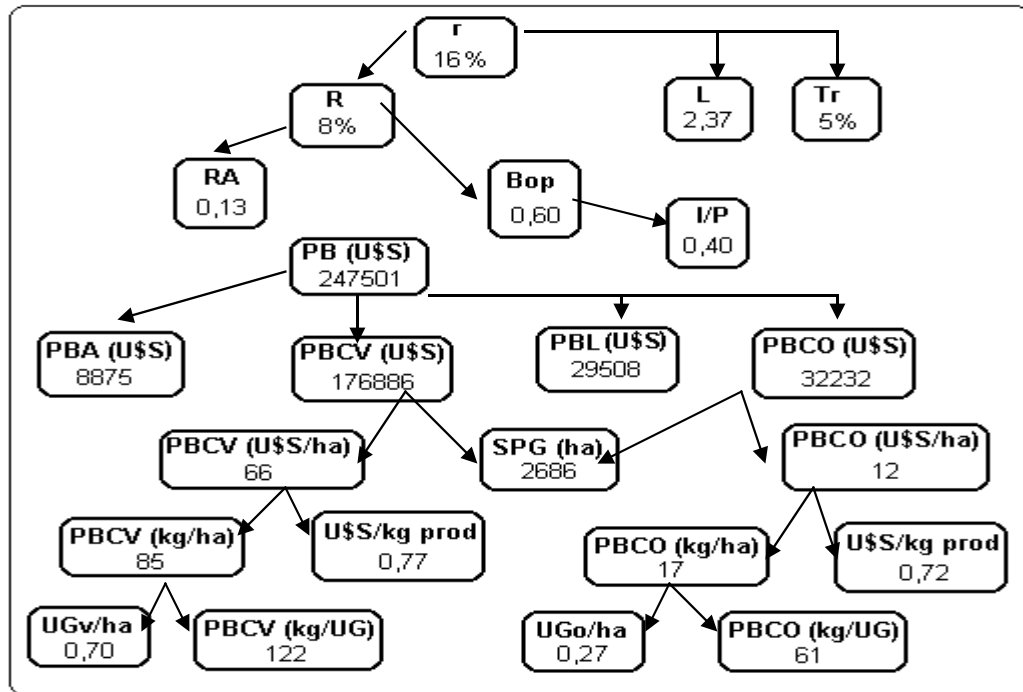
En la Gráfica 38 se va a presentar la distribución de ingresos y egresos en efectivo del año meta, sucede algo muy similar a lo del año meta de corto plazo. Obsérvese que desde octubre para adelante el saldo acumulado siempre esta por encima de 50000 U\$S, en el Anexo 29 se presenta el desglose.

Gráfica 38. Distribución mensual de ingresos y egresos (U\$S)



2.8.2.3.4 Análisis de indicadores

Arbol 6. Indicadores económicos-financieros



El Arbol 6 muestra a través del beneficio de operación y la rotación de activos, que hay una apuesta a obtener una alta lucratividad (gana 0,60 U\$S por unidad producida) con aceptable productividad (0,13 U\$S por unidad invertida), basado en bajos costos y una buena producción acorde a los recursos disponibles. Con esto se logra disminuir la vulnerabilidad del sistema frente a condiciones adversas, pero tiene como contrapartida que no es capaz de aprovechar al máximo situaciones coyunturales de buenos precios.

2.8.3 Análisis de sensibilidad

Las variables utilizadas para sensibilizar fueron las mismas que para el año meta de corto plazo.

Cuadro 67. Variación del IKp (U\$S/ha) para un año normal

Renta (U\$S/ha)	Variación precio* (%)				
	60	70	85	100	120
17	5	12	24	35	50
21	1	8	20	31	46
26	-3	4	15	27	42
30	-7	0	11	22	38
34	-11	-4	7	18	33

* Variación del precio de la carne vacuna, carne ovina y lana tomando como base los precios proyecto

Es un sistema muy seguro, porque ante situaciones tanto del precio del ganado como de la renta muy desfavorables, el ingreso se mantiene positivo (Cuadro 67). Además de esto, por no realizarse retiros, permite durante períodos de ingresos muy bajos, mantener el sistema esperando coyunturas más favorables de precios.

2.8.4 Transición

2.8.4.1 Transición productiva

Cuadro 68. Evolución del uso del suelo durante la transición (ha)

Uso del suelo	Ej. 07/08	Ej. 08/09	Ej.09/10
Bellaco			
Praderas	333	312	333
Mej. L/TB	34	61	81
Campo nat.	528	512	470
SPG	895	884	884
SAG	167	177	177
SPT	1061	1061	1061
Cerro la Espada			
Mej. L/TB	84	151	201
Lotus Rincón	60	60	60
Campo nat.	1648	1581	1531
SPG =SPT	1792	1792	1792
Empresa			
SPG	2687	2676	2676
SPT	2853	2853	2853

Previo a la realización de la transición se definieron los lugares en donde se iban a hacer los mejoramientos, los de Lotus/Trébol Blanco quedaron en 3 potreros (50, 50 y 100 ha), y los de Lotus Rincón en 2 potreros de 30 ha. Para conseguir esto se tuvieron que hacer 3 nuevas divisiones que se muestran en el Anexo 27, hay que destacar que quedaron todos muy próximos al casco y con muy buenas aguadas.

El uso del suelo muestra el aumento progresivo de los mejoramientos (Cuadro 68, Anexo 30), en los primeros años del Lotus Rincón se supuso una menor producción debido a que este tipo de mejoramiento tiene un incremento lento en su producción desde sus etapas iniciales hasta “estabilizar” su oferta. Cabe resaltar la importancia que tiene el manejo en este, ya que de esto depende la persistencia de la misma.

Partiendo del stock de junio del 2007, se realizó la evolución estacional durante 3 años (Anexo 31), hasta llegar al ejercicio 09/10 donde el stock coincide con los niveles de actividades presentados en el año meta. En el Cuadro 69 se presenta el stock promedio anual para cada año de la transición.

Cuadro 69. Evolución del stock promedio por ejercicio (cab)

Categorías	Ej. 07/08	Ej. 08/09	Ej. 09/10
Toros	25	26	26
Vacas de cría	690	693	693
Vacas internada	90	90	91
Vaq internada	50	54	54
Vaq 1-2 años	236	236	239
Terneritas	260	263	264
Nov 2-3 años	209	213	278
Nov 1-2 años	347	355	446
Terneritos	346	343	377
Total vacunos	2252	2274	2468
Carneros refugio	79	79	79
Oveja cría	2068	2068	2068
Oveja refugio	31	31	31
Borr 2 D	495	495	495
Borr 4 D	371	371	371
Corderos/as	1286	1286	1286
Total ovinos	4330	4330	4330

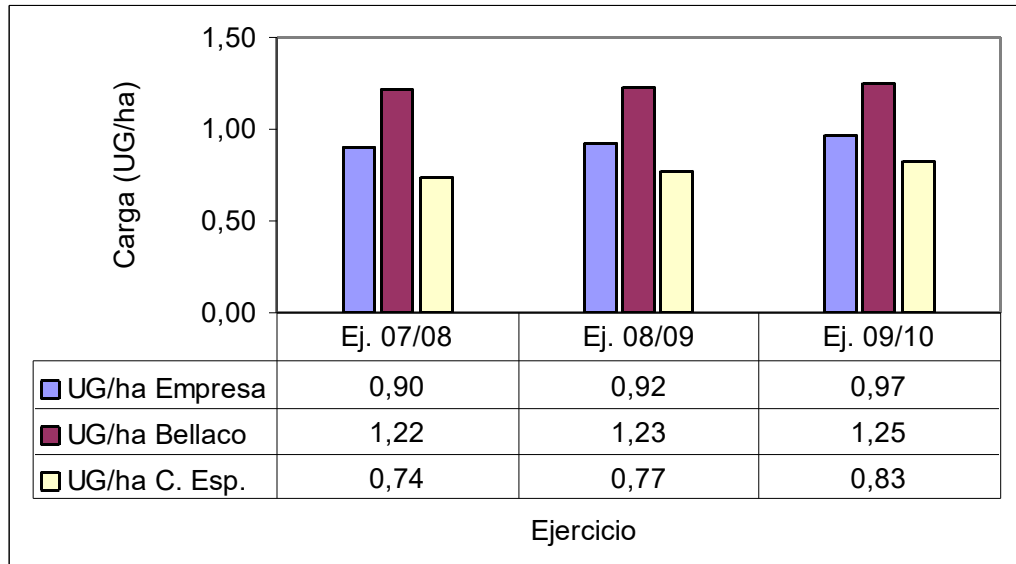
En el primer ejercicio de la transición el stock permanece incambiado (Cuadro 69), debido a que es el año donde se realizan la totalidad de los mejoramientos con Lotus Rincón y una parte de los de Lotus/Trébol Blanco, no se creyó conveniente aumentar la carga porque todavía no se da un notorio incremento en producción de forraje y además para hacerles un manejo más aliviado para lograr una mejor implantación. Recién a fin del segundo año se realizan las compras (Cuadro 70), momento en que la internada de vacas pasa a realizarse en Cerro la Espada.

Cuadro 70. Entradas y salidas de animales durante la transición

	Ej. 07/08	Ej. 08/09	Ej. 09/10
Ventas cabezas			
Vacas gordas	114	114	115
Vaquillonas gordas	100	108	112
Novillos gordos	169	169	267
Novillos 2-3 años	196	198	198
Carneros	27	27	27
Corderos pesados	880	880	880
Ovejas de refugio	373	373	373
Compras cabezas			
Toros	6	6	6
Carneros	27	27	27
Terneritos	128	225	225
Novillos 1-2 años		100	
Novillos 2-3 años		50	

La evolución de la carga (Gráfica 39) fue en aumento a medida que se incrementa el área mejorada, el aumento notorio de la carga se dio a fin del ejercicio 08/09, esto no se puede visualizar porque el promedio anual lo enmascara.

Gráfica 39. Evolución de la carga anual durante la transición



El aumento en producción se ve reflejado recién en el último año (Cuadro 71), por el motivo explicado anteriormente.

Cuadro 71. Indicadores productivos (kg/ha SPG)

	Ej. 07/08	Ej. 08/09	Ej. 09/10
PCV	73	75	85
PCO	17	17	17
PL	5	5	5
PC eq	102	104	114

2.8.4.2 Transición económica-financiera

Cuadro 72. Indicadores económicos (U\$S/ha)

	Ej. 07/08	Ej. 08/09	Ej. 09/10
PRODUCTO BRUTO	77	78	87
Costos producción	14	17	15
Costos estructura	17	18	20
Costos cap. Ajeno	21	21	21
COSTO TOTAL	52	56	56
Ingreso capital	46	43	52
Ingreso cap. propio	25	22	31

El ingreso de capital para los dos primeros años de la transición es menor que el del año meta de corto plazo, porque se realizan inversiones en pasturas y alambrados, lo que aumenta los costos de depreciación, y además se incrementa la mano de obra. Todo esto se transfiere en un mayor costo de estructura desde el inicio de la transición, y la respuesta en producción que se refleja en un mayor ingreso recién se da al tercer año (Cuadro 72).

Cuadro 73. Fuentes y usos de fondos (U\$S)

	Ej. 07/08	Ej. 08/09	Ej. 09/10
Ingresos	237742	240126	275393
Gastos	167981	219097	179045
Flujo anual	69761	21029	96348
Flujo anual acum.	69761	90789	187137

En el Cuadro 73 se refleja lo explicado anteriormente, hay un flujo anual menor durante la transición como consecuencia de las inversiones realizadas (Anexo 32). Al flujo acumulado del año meta de largo plazo hay que adicionarle el generado hasta el año meta de corto plazo.

2.9 CAPITALIZACION

Los resultados físicos y económicos analizados fueron considerando únicamente el área sobre la cuál la empresa tiene dominio de todos los recursos. Esto se corresponde con los resultados obtenidos con el Plan G. Pero, uno de los productos que vende esta empresa son novillos de 320 kg, existiendo la posibilidad de darle un mayor valor agregado si se lo invernase, como la empresa no tiene área para esto se plantea la posibilidad de enviarlos a capitalizar en caso de ser conveniente. Además, el hecho de que no se realicen retiros permite una mayor reinversión, por lo que se plantea la

capitalización como forma de aumentar la escala sin necesidad de grandes inversiones.

Condiciones:

1. El dueño de los animales obtiene el 30% de los kg ganados
2. Hasta 3% de mortandad corre por cuenta del dueño de los animales
3. Sanidad corre por cuenta del dueño del campo

Datos:

- Número de animales: 196
- Muertes: 6 cabezas
- Peso de entrada: 325 kg
- Peso de salida: 450 kg
- Ganancia esperada: 0,35-0,45 kg/día
- Duración: 280-360 días
- Destare 6%

Cuadro 74. Ingreso por capitalización

	U\$/cab	U\$ tot
Ingreso bruto	41	7790
Gastos	12	2280
Ahorro	21	4116
Ingreso neto	50	9626

Dentro del ingreso bruto (Cuadro 74) de los 41 U\$/cab, 29 U\$/cab se deben a los kg ganados (35 kg/cab. c/destare) con un precio de venta de 0,82 U\$/kg, los 12 U\$/cab restantes se deben a la diferencia en la valorización en los kg iniciales ya que fueron “comprados” a 0,78 U\$/kg. El ítem Gastos incluye IMEBA+adicionales, Imp. Municipal, y flete. El ahorro se debe a que el Plan G supone la venta de los animales, por lo que le carga un costo de 8% de gasto de comercialización, y 1% de Impuesto Municipal.

Considerando un capital invertido de 238 U\$/cab., y un ingreso de 29 U\$/cab. sin considerar el ahorro, se obtendría una rentabilidad del 12% anual.

Cuadro 75. Sensibilidad de la rentabilidad (%)

% kg prop/% kg ajenos	Relación flaco/gordo		
	0,95	1	1,05
30/70	12	7	1
20/80	8	3	-2
15/85	6	1	-4

Se sensibilizó por estas dos variables (Cuadro 75) porque son las que más afectan la rentabilidad, ya que por mas que bajen los precios, a un mismo nivel de las dos variables evaluadas la rentabilidad se mantiene, no así el ingreso del negocio que se ve muy afectado.

Al no tener necesidad de ingresos, sensibilizamos por rentabilidad porque nos sirve para comparar con otras actividades y poder elegir la más conveniente.

Como conclusión se puede decir que ante relaciones de paridad o favorables al gordo, la capitalización es conveniente, en caso contrario conviene vender el novillo para invernar. Todo esto mirado desde el punto de vista estrictamente económico, pero no hay que olvidar que existe un relacionamiento con un invernador que recibe todos los años esa categoría de invernada, por lo que no enviar un año los animales a capitalizar implica perjudicar al socio y comprometer el envío futuro de animales.

Debido a los precios planteados en el proyecto se obtiene una relación flaco gordo que favorece la capitalización, por lo tanto esta se va a llevar a cabo y es considerada en las evaluaciones financieras.

2.10 EVALUACION FINANCIERA

2.10.1 Flujo de fondos

Primeramente, se analizará la conveniencia de realizar el proyecto, para esto se realiza el flujo de fondos incremental, que surge de la diferencia del flujo de fondos de la situación con y sin proyecto. A partir de este se calcula el VAN, que es un indicador que actualiza los saldos al año cero y permite definir la viabilidad financiera del proyecto. En caso de ser positivo significa que la rentabilidad del proyecto es superior al costo de oportunidad del mismo, que se definió en un 8%.

Cuadro 76. Flujo de fondos con proyecto (US\$)

Año de transición	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Inversiones	-541677						
Gastos	-281841	-196132	-183720	-151613	-167981	-219097	-179045
Ingresos	287650	246986	276385	238826	237742	240126	275393
Valor salvamento							545403
Flujo neto	-535868	50853	92666	87213	69761	21029	641751

Tanto en la situación con y sin proyecto (Cuadro 76, 77) se tomó como inversión el ganado presente a junio del 2003 (incluyendo el que está a capitalizar) y valorizado a los precios del proyecto, también se puso la inversión

en mejoramientos en el momento que se realizan. Para el valor de salvamento se tomó el mismo criterio, en este caso a junio del 2010.

Cuadro 77. Flujo de fondos sin proyecto (U\$S)

Año de transición	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Inversiones	-541677						
Gastos	-228789	-147086	-150206	-149625	-149625	-149625	-149625
Ingresos	232053	147222	244027	221678	221678	221678	221678
Valor salvamento							547457
Flujo neto	-538414	136	93820	72053	72053	72053	619510

Para la confección del flujo de fondos sin proyecto, se consideró que la empresa no iba a tener cambios sustanciales, es decir se realizaron verdeos todos los años, se mantuvieron los indicadores reproductivos, se mantuvieron los ovinos en los valores iniciales, y se continuaron realizando las mismas actividades. La diferencia fundamental en los gastos se debe a que el primer año se paga el pasivo, y en el ingreso es por la capitalización.

Cuadro 78. Flujo de fondos incremental (U\$S)

Año de transición	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Flujo incremental	2546	50717	-1155	15161	-2292	-51024	22241

En el flujo incremental (Cuadro 78), el hecho que de un valor negativo, significa que para ese año puntual el ingreso neto de la situación sin proyecto es superior a la con proyecto, pero el análisis para todo el período debe hacerse a través del VAN, como ya se dijo este indicador actualiza los saldos netos al año cero.

Cuadro 79. Evaluación de la inversión

Flujo fondos	VAN (U\$S)	TIR (%)
Con proyecto	129897	13
Sin proyecto	91741	11
Incremental	38156	---

Costo de oportunidad: 8%

Tanto el VAN como la TIR muestran que ambas opciones (con y sin proyecto) son mejores que el costo de oportunidad, que es la rentabilidad que se obtendría por invertir el capital en otra actividad. A la vez el VAN del flujo de fondos incremental es positivo (Cuadro 79), por lo tanto es mejor realizar el proyecto que continuar con lo que se hace hoy en día.

2.10.2 Análisis de sensibilidad

Se sensibilizaron ambas situaciones (con y sin proyecto) frente a las variables que como ya fuera mencionado afectan más el resultado de la empresa, buscando evaluar cuan riesgosas son.

Al comparar el VAN del flujo de fondos incremental a diferentes niveles de precios del ganado (Cuadro 80), vemos que a medida que aumentan los precios se achican las diferencias entre la situación con y sin proyecto. Esto significa que a bajos niveles de precios es cuando realmente se nota la diferencia que hay, confirmando el menor riesgo frente a cambios de precios que tiene el proyecto, debido a que obtiene una buena producción acorde a sus recursos, y con bajos costos.

Cuadro 80. Sensibilidad del VAN del año meta de corto plazo (U\$S)

Renta (U\$S/ha)	Variación precio* (%)			
	80	90	100	120
VAN (c/proyecto)				
17	32064	115220	198377	364689
21	-36416	46741	129897	296209
26	-104895	-21739	61417	227729
30	-173375	-90219	-7063	159249
VAN (s/proyecto)				
17	-27813	66195	160221	348274
21	-96311	-2285	91741	279794
26	-164791	-70765	23261	211341
30	-233271	-139245	-45219	142834
VAN (incremental)				
17	59896	49026	38155	16415
21	59896	49026	38155	16415
26	59896	49026	38155	16415
30	59896	49026	38155	16415

* Variación del precio de la carne vacuna, carne ovina y lana tomando como base los precios proyecto

Frente a aumentos en los precios de la renta, el VAN para la situación con y sin proyecto baja, pero el VAN del flujo incremental se mantiene, esto demuestra que ambas situaciones son igualmente sensibles ante variaciones en el precio de la renta.

2.11 CONCLUSIONES

El escenario en que se enmarca este proyecto es sustancialmente diferente al de los diagnósticos en lo que refiere a los precios, esto permite al proyectista un espectro mayor de alternativas a plantear dado que se tiene acceso a un mayor nivel de recursos. Si los precios utilizados hubiesen sido los del diagnóstico, las inversiones hubiesen estado mucho más acotadas, manifestándose por ejemplo en una transición más prolongada.

Al momento de realizar el año meta de corto plazo no sólo hubo que reorganizar los recursos existentes, sino que hubo un cambio de recursos que tuvieron que ser organizados sin contar con una historia previa sobre la cual basarse para proponer los cambios. Esto que puede parecer una situación particular, para el caso de esta empresa es bastante usual al trabajar con toda el área arrendada. Por haber hecho una planificación a largo plazo, la propuesta plantea mantener las fracciones existentes incluso a un mayor nivel de renta ya que lo proyectado lo permite, como fuera demostrado en la sensibilidad de la evaluación financiera.

El nuevo contexto presenta una empresa con dos fracciones bien diferenciadas, Bellaco con un gran potencial productivo, y Cerro la Espada con mayores limitaciones. Por este motivo se plantearon actividades acordes a cada fracción y a la vez complementarias buscando una “heterosis” que se manifieste en un mejor resultado global. Es así que Cerro la Espada proporciona la materia prima y Bellaco valoriza el producto.

Durante la transición del año meta de corto plazo la mayor parte de las ventas y las compras se hicieron en los 2 primeros años, en el caso de las ventas esto es algo muy ventajoso ya que las perspectivas del mercado son realmente muy favorables, permitiendo aprovechar la coyuntura. Esto no se refleja en el ingreso porque se trabajó con los precios definidos para el proyecto por lo que se va a generar un “plus”, además las compras (principalmente ovinos) se hicieron a un precio probablemente sobreestimado.

Como se habrá visto durante el desarrollo del proyecto la alternativa de corto plazo no difiere mayormante de la de largo plazo, se podría plantear la interrogante de por que no se hizo directamente la alternativa de largo plazo a un plazo menor. Esto fue analizado y se concluyó que no era conveniente desde el punto de vista financiero, ya que este tiene un mayor nivel de inversión y necesita más tiempo para generar retorno. También se podía haber realizado un largo plazo a un plazo igual o mayor al efectuado con ambas transiciones, pero como hay inseguridad en la tenencia de la tierra, se plantea hacer un corto

plazo, y de mantenerse las fracciones, llegado el largo plazo este se haría y de lo contrario no.

El proyecto es una forma de planificar y como toda planificación marca una tendencia a la cual apuntar, por lo que durante el correr del tiempo se deben realizar las correcciones correspondientes de forma tal de cumplir los objetivos buscados, el más importante es maximizar el resultado económico.

Debe ser tomado como una herramienta y no como un fin.

3. BIBLIOGRAFÍA

- AZZARINI, M. 2000. Una propuesta para mejorar los procreos ovinos. Montevideo, Tycom Ltda. 68 p.
- BEMHAJA, M. 1998. Mejoramiento de campo en basalto profundo, Evaluación de leguminosas: géneros, especies y variedades. En Seminario de actualización de tecnologías para Basalto; Serie técnica n° 102, INIA. Montevideo, Uruguay. Editorial Hemisferio Sur. pp 33-42.
- BERRETTA, E, J. 1997. Producción de pasturas naturales en el basalto, Producción mensual y estacional de forraje de cuatro comunidades nativas sobre suelos de basalto. En Pasturas y producción animal en áreas de ganadería extensiva. Serie técnica n° 13, INIA. Montevideo, Uruguay. pp 12-18.
- _____; BEMHAJA, M. 1997. Producción de pasturas naturales en el basalto, Producción mensual y estacional de forraje de cuatro comunidades nativas sobre suelos de basalto. En Pasturas y producción animal en áreas de ganadería extensiva. Serie técnica n° 13, INIA. Montevideo, Uruguay. pp 19-21.
- _____. 1998. Principales características climáticas y edáficas de la región de basalto en Uruguay. En Seminario de actualización de tecnologías para Basalto; Serie técnica n° 102, INIA. Montevideo, Uruguay. Editorial Hemisferio Sur. pp 3-10.
- _____; BEMHAJA, M. 1998. Producción estacional de comunidades naturales sobre suelos de basalto de la Unidad Queguay Chico. En Seminario de actualización de tecnologías para Basalto; Serie técnica n° 102, INIA. Montevideo, Uruguay. Editorial Hemisferio Sur. pp 11-20.
- BLASINA, E; TARDAGUILA, R. 2003. El manejo del personal rural y su capacitación. <http://www.elagro.com>
- CREMPIEN, CH, L. 1995. Antecedentes técnicos y metodología básica para utilizar en presupuestación en establecimientos ganaderos. 2a edición. Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay. 72 p.
- EL CAMPO NATURAL Y LA EMPRESA GANADERA, (1a, 2003, Salto) 2003. El campo natural y la empresa ganadera. Montevideo, Antuña Yarza, 110 p.
- FERNANDEZ, D. 1995. Temas de Reproducción Ovina e Inseminación Artificial en Bovinos y Ovinos. Montevideo, Edición Hemisferio Sur. 205 p.
- INSTITUTO PLAN AGROPECUARIO. 2002. Curso de gestión en ganadería.
- MEZZADRA, C; MIQUEL, M, C.1991. Invernada de Novillos Cruza Limousin con diferentes cargas. En Anuario de la raza Limousin. INTA. Argentina. pp 46-48.

- MOLINUEVO, H, A. 1991. El cruza Limousin en la etapa de cría e invernada. En Anuario de la raza Limousin. INTA. Argentina. pp 44-45.
- ROVIRA, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 288 p.
- UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA (URUGUAY) FACULTAD DE AGRONOMIA. 1998. Introducción a la gestión de empresas agropecuarias. Montevideo, Facultad de Agronomía. 71 p.
- _____. 1999. Guía práctica para la elaboración de un diagnóstico en una empresa agropecuaria. Montevideo. 13 p.
- _____. 2001. Plan G y Manual del usuario. Montevideo, Facultad de Agronomía. 15 p.
- _____. 2002. Decisiones financieras. Curso de Gestión de Empresas Agropecuarias. Departamento de Ciencias Sociales. Estación Experimental Dr. M. A. Cassinoni.
- _____. 2003. Curso Bases para el manejo de campos naturales. Departamento de Producción Animal y Pasturas. Estación Experimental de Bañado de Medina.
- URUGUAY. MINISTERIO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA. SERVICIOS AGROPECUARIOS, INSTITUTO PLAN AGROPECUARIO. 2002. Manejo y conservación de las Pasturas Naturales del Basalto. Salto. 88 p.

INDICE DE ANEXOS

1. PRESENTACION DE LAS DISTINTAS FRACCIONES
2. GRUPOS CONEAT DISCRIMINADO POR FRACCION
3. PRECIPITACIONES Y TEMPERATURA
4. CALCULO EQUIVALENTE HOMBRE
5. USO DEL SUELO
6. EVOLUCION ANIMAL POR ESTACION
7. EVOLUCION UG POR ESTACION
8. BALANCE FORRAJERO
9. GANADERIA
10. CRIA VACUNA
11. INVERNADA VACUNA
12. ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACION
13. ESTADO DE SITUACION
14. ESTADO DE RESULTADOS
15. FUENTES Y USOS DE FONDOS (U\$S)
16. MODIFICACIONES AL PLAN G
17. INFORMACION BASE PARA LA EVALUACION DE LOS PRECIOS
PROYECTO
18. PRESENTACION DE LAS FRACCIONES DEL AÑO META
19. ROTACION AGRICOLA

20. DESARROLLO DE LAS ALTERNATIVAS DE CORTO PLAZO EVALUADAS
21. INFORMACION HISTORICA PARA SUELOS SOBRE BASALTO
22. STOCK Y MARGENES DEL AÑO META CORTO PLAZO
23. DISTRIBUCION MENSUAL DE INGRESOS Y EGRESOS DEL AÑO META DE CORTO PLAZO
24. EVOLUCION ESTACIONAL DEL USO DEL SUELO DURANTE LA TRANSICION DEL AÑO META DE CORTO PLAZO (ha)
25. EVOLUCION ESTACIONAL DEL STOCK DURANTE LA TRANSICIÓN DEL AÑO META DE CORTO PLAZO (cab)
26. INGRESOS Y EGRESOS ANUALES EN EFECTIVO DURANTE LA TRANSICION DEL AÑO META DE CORTO PLAZO
27. MAPA CON NUEVO EMPOTRERAMIENTO
28. STOCK Y MARGENES DEL AÑO META DE LARGO PLAZO
29. DISTRIBUCION MENSUAL DE INGRESOS Y EGRESOS DEL AÑO META DE LARGO PLAZO (U\$S)
30. EVOLUCION ESTACIONAL DEL USO DEL SUELO DURANTE LA TRANSICIÓN DEL AÑO META DE LARGO PLAZO (ha)
31. EVOLUCION ESTACIONAL DEL STOCK DURANTE LA TRANSICIÓN DEL AÑO META DE LARGO PLAZO (cab)
32. INGRESOS Y EGRESOS ANUALES EN EFECTIVO DURANTE LA TRANSICION DEL AÑO META DE LARGO PLAZO (U\$S)