

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE AGRONOMIA

DIAGNOSTICO Y PROYECTO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA
AGROPECUARIA "BUEN RETIRO"

por

Diego JORGE CANADELL
Mauricio ACEVEDO FAGUNDEZ IRIÑIZ

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

MONTEVIDEO
URUGUAY
2009

Proyecto aprobado por:

Director: _____
Ing. Agr. Gonzalo Oliveira

Ing. Agr. Ramiro Zanoniani

Ing. Agr. Federico Nolla

Fecha: 18 de diciembre de 2009

Autor: _____
Diego Jorge Canadell

Mauricio Acevedo Fagundez Iriñiz

AGRADECIMIENTOS

- A nuestras familias que siempre nos brindaron apoyo en la distancia.
- Al cuerpo de docentes que nos orientaron, especialmente al Ingeniero Agrónomo Gonzalo Oliveira.
- A la Maestra Directora Mariana Rocha que en repetidas oportunidades colaboró con la corrección del trabajo.
- A la familia Iriñiz por proporcionar desinteresadamente los datos requeridos para elaborar el proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
PÁGINA DE APROBACIÓN.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES.....	IX
 1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	 1
2. <u>DIAGNOSTICO</u>	2
2.1. PRESENTACION.....	2
2.2. LOCALIZACION.....	2
2.3. TIPO DE EXPLOTACION.....	3
2.4. HISTORIA.....	4
2.5. OBJETIVOS DE LA EMPRESA.....	4
 3. <u>RECURSOS DE LA EMPRESA</u>	 5
3.1. RECURSOS NATURALES.....	5
3.1.1. <u>Recursos edáficos</u>	5
3.1.2. <u>Recursos climáticos</u>	6
3.1.3. <u>Recursos forrajeros</u>	7
3.1.4. <u>Aquadas</u>	8
3.1.5. <u>Montes</u>	9
3.2. INFRAESTRUCTURA.....	9
3.2.1. <u>Instalaciones de manejo</u>	9
3.2.2. <u>Represas para riego</u>	10
3.2.3. <u>Empotrerramiento</u>	11
3.2.4. <u>Alambrados</u>	11
3.2.5. <u>Descripción de la maquinaria</u>	11
3.3. RECURSOS HUMANOS.....	13
3.3.1. <u>Mano de obra</u>	13
3.3.2. <u>Asistencia técnica</u>	13
3.3.3. <u>Fuentes de información</u>	13
 4. <u>SISTEMA PRODUCTIVO</u>	 14
4.1. PRODUCCION AGRICOLA.....	14
4.1.1. <u>Rotación</u>	15

4.1.2. <u>Manejo del cultivo</u>	16
4.1.2.1. <u>Tecnología del cultivo</u>	16
4.1.2.2. <u>Fecha de siembra y variedades sembradas</u>	17
4.1.2.3. <u>Duración y tipo de riego</u>	18
4.1.3. <u>Resultado físico</u>	18
4.1.4. <u>Resultado parcial</u>	19
4.1.5. <u>Entrada de la renta a la empresa</u>	20
4.2. USO DEL SUELO GANADERO.....	20
4.3. PRODUCCION VACUNA.....	21
4.3.1. <u>Composición del stock</u>	22
4.3.2. <u>Manejo del rodeo de cría</u>	22
4.3.3. <u>Edad de entore</u>	22
4.3.4. <u>Fecha y duración de entore</u>	23
4.3.5. <u>Destete</u>	23
4.3.6. <u>Diagnóstico de gestación</u>	23
4.3.7. <u>Política de refugo</u>	23
4.3.8. <u>Manejo de los toros</u>	24
4.3.9. <u>Manejo alimentario del rodeo</u>	24
4.3.10. <u>Resumen y manejo sanitario</u>	25
4.4. PRODUCCION OVINA.....	25
4.4.1. <u>Composición del stock</u>	26
4.4.2. <u>Manejo general</u>	26
4.4.3. <u>Encarnerada</u>	26
4.4.4. <u>Manejo de las ovejas de cría</u>	27
4.4.5. <u>Parición</u>	27
4.4.6. <u>Recría</u>	28
4.4.7. <u>Esquila</u>	28
4.4.8. <u>Manejo sanitario de la majada</u>	29
4.5. RESULTADO DE LA GANADERIA.....	30
4.5.1. <u>Producción de forraje</u>	30
4.5.2. <u>Dotación</u>	33
4.5.3. <u>Eficiencia reproductiva</u>	35
4.5.4. <u>Producción de carne</u>	36
4.5.5. <u>Precios y momento de comercialización</u>	37
4.5.6. <u>Resultado parcial</u>	38
4.6. CONCLUSIONES DEL ANALISIS FISICO.....	38

5. <u>ANALISIS ECONOMICO FINANCIERO</u>	40
5.1. ESTADO DE SITUACION.....	40
5.2. ESTADO DE RESULTADOS.....	41
5.2.1. <u>Análisis del producto bruto</u>	42
5.2.2. <u>Costos operativos y de estructura</u>	43
5.3. ESTADO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS.....	45
5.3.1. <u>Análisis de sensibilidad</u>	46
5.4. ARBOL DE INDICADORES.....	48
5.5. FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	50
5.5.1. <u>Fortalezas</u>	50
5.5.2. <u>Debilidades</u>	51
6. <u>CONCLUSIONES</u>	52
7. <u>ETAPA DE PROYECCION</u>	53
7.1. METODOLOGIA DE TRABAJO Y BASES DE LA PROPUESTA.....	53
8. <u>ANALISIS DEL EJERCICIO OBJETIVO</u>	54
8.1. USO DEL SUELO EN EL EJERCICIO OBJETIVO.....	54
8.2. SUBSISTEMA AGRICOLA.....	55
8.2.1. <u>Área agrícola</u>	55
8.2.2. <u>Elección de la rotación establecida</u>	56
8.2.2.1. Largo de la rotación y sus componentes.....	56
8.2.2.2. Ventajas y desventajas de la rotación elegida.....	57
8.2.3. <u>Tecnología aplicada en el cultivo</u>	57
8.2.3.1. Resumen de manejos en el cultivo de arroz.....	58
8.2.3.2. Sistematización de la chacra.....	58
8.2.3.3. Fecha de siembra y variedades utilizadas.....	59
8.2.3.4. Método y densidad de siembra.....	59
8.2.3.5. Manejo del riego.....	59
8.2.3.6. Estimación de rendimiento.....	61
8.2.3.7. Estimación de precios y Comercialización.....	61
8.2.4. <u>Semilla fina</u>	62
8.2.5. <u>Tecnología en sorgo grano</u>	63
8.2.6. <u>Margen bruto de las actividades agrícolas</u>	63
8.3. SUBSISTEMA GANADERO.....	64
8.3.1. <u>Base forrajera</u>	64
8.3.1.1. <u>Alternativas forrajeras utilizadas</u>	65

8.3.2. <u>Vacunos</u>	68
8.3.2.1. Manejo de la cría.....	70
8.3.2.2. Entore.....	71
8.3.2.3. Manejo de los vientres.....	72
8.3.2.4. Destete.....	72
8.3.2.5. Recría de la ternera.....	73
8.3.3. <u>Manejo de la invernada</u>	73
8.3.3.1. Alimentación.....	73
8.3.4. <u>Ovinos</u>	77
8.3.4.1. Manejo de la cría.....	78
8.3.4.2. Encarnerada.....	79
8.3.4.3. Alimentación.....	79
8.3.4.4. Manejo de la invernada.....	80
8.3.4.5. Mortandad.....	80
8.3.5. <u>Resultados de la genadería</u>	81
8.3.5.1. Composición de la carga del sistema.....	81
8.3.5.2. Producción de forraje.....	84
8.3.5.3. Balance forrajero.....	86
8.3.6. <u>Resultados obtenidos</u>	90
8.3.6.1. Resultados parciales.....	91
8.3.7. <u>Comercialización</u>	91
8.3.8. <u>Productos a obtener</u>	92
8.3.8.1. Vacunos.....	93
8.3.8.2. Ovinos.....	94
8.4. ANALISIS ECONOMICO FINANCIERO.....	96
8.4.1. <u>Estado de situación</u>	96
8.4.2. <u>Estado de resultados</u>	98
8.4.3. <u>Análisis del producto bruto</u>	99
8.4.3.1. Costos operativos y de estructura.....	100
8.4.4. <u>Estado de fuentes y usos de fondos</u>	103
8.4.5. <u>Árbol de indicadores</u>	105
9. <u>ETAPA DE TRANSICION</u>	107
9.1. TRANSICION DEL SUBSISTEMA GANADERO.....	107
9.1.1. <u>Transición forrajera</u>	107
9.1.2. <u>Uso del suelo en la transición</u>	107
9.1.3. <u>Alternativas forrajeras utilizadas en la transición</u>	109
9.1.3.1. Praderas.....	109
9.1.3.2. Reservas de forraje.....	109

9.2. TRANSICION VACUNA.....	110
9.2.1. <u>Compras vacunas durante la transición</u>	111
9.2.2. <u>Ventas vacunas durante la transición</u>	112
9.3. TRANSICION OVINA.....	113
9.3.1. <u>Ventas ovinas durante la transición</u>	114
9.4. EVOLUCION DE LA CARGA DEL SISTEMA.....	114
9.5. PRODUCCION DE CARNE EQUIVALENTE.....	115
9.6. TRANSICION ECONOMICA.....	116
10. <u>CONCLUSIONES</u>	118
11. <u>RESUMEN</u>	119
12. <u>SUMMARY</u>	120
13. <u>BIBLIOGRAFIA</u>	121
14. <u>ANEXOS</u>	123

LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro No.	Página
1. Superficie y forma de tenencia de la tierra.....	1
2. Recurso tierra.....	4
3. Unidad de suelo y sus características.....	5
4. Grupo de suelo y sus principales características.....	5
5. Uso del suelo.....	6
6. Característica de las praderas.....	7
7. Características de las represas.....	9
8. Potreros por fracción.....	10
9. Clasificación del tipo de explotación y orientación productiva.....	13
10. Uso de suelo agrícola.....	13
11. Largo de rotación y sus diferentes componentes.....	14
12. Calendario de actividades.....	15
13. Tecnología para campo virgen.....	15
14. Tecnología para retorno a chacra.....	16
15. Resultado físico.....	17
16. Ingreso bruto del cultivo por hectárea.....	17
17. Costos del cultivo.....	18
18. Renta recibida por el arroz.....	18
19. Uso del suelo ganadero.....	19
20. Estructura de edades de las praderas.....	19
21. Evolución del stock vacuno.....	20
22. Evolución del stock ovino.....	24
23. Producción de lana.....	27
24. Producción total de forraje y distribución en porcentaje por estación...	28
25. Dotación por estación.....	31
26. Indicadores reproductivos.....	33
27. Producción de carne equivalente.....	33
28. Tasa de extracción.....	34
29. Indicadores de producción.....	34
30. Comercialización de los productos ganaderos.....	35
31. Resultado parcial de la ganadería.....	35
32. Estado de situación a inicio y fin del ejercicio (U\$S).....	37
33. Estado de resultados (U\$S).....	38
34. Fuente y Uso de Fondos.....	42
35. Análisis de sensibilidad en Fuentes y Usos de Fondos.....	44

36. Uso del suelo.....	51
37. Potreros destinados al área agrícola.....	53
38. Largo de rotación y sus diferentes componentes.....	54
39. Laboreo previo a la siembra.....	56
40. Tecnología del cultivo arroz.....	58
41. Rendimiento de arroz.....	59
42. Ingreso bruto por actividad.....	61
43. Margen bruto de la agricultura.....	61
44. Uso del suelo ganadero durante el año meta.....	62
45. Stock vacuno del año objetivo.....	62
46. Evolución de pesos y ganancias promedio de terneros propios y Comprados.....	67
47. Evolución de pesos y ganancias promedio de novillos de 1-2 años.....	72
48. Evolución de pesos y ganancias promedio de novillos de 2-3 años punta y cola.....	73
49. Evolución de pesos y ganancias promedio de vaquillonas refugadas.....	73
50. Invernada de vacas refugadas.....	74
51. Evolución de pesos y ganancias promedio.....	74
52. Evolución del stock ovino.....	75
53. Datos sobre la invernada de corderos y corderas.....	75
54. Dotación estacional y evolución de las UG por rubro.....	78
55. Dotación vacuna y ovina del campo natural.....	79
56. Dotación de las praderas.....	80
57. Número y momento de compra de vacunos.....	81
58. Número y momento de venta de vacunos.....	88
59. Número y momento de venta de ovinos.....	88
60. Número y momento de venta de ovinos.....	89
61. Producción de carne equivalente del ejercicio objetivo.....	89
62. Eficiencia de stock y tasa de extracción vacuna.....	90
63. Eficiencia de stock y tasa de extracción ovina.....	90
64. Margen bruto de la actividad ganadería.....	91
65. Ingreso bruto por actividad vacuna.....	92
66. Ingreso bruto por actividad ovina.....	92
67. Estado de situación a inicio y fin del ejercicio (U\$S).....	93
68. Evolución patrimonial de la empresa comparada con el año diagnóstico.....	94
69. Estado de resultados del año meta.....	95
70. Resultado económico en el año meta y diagnóstico expresado por unidad de superficie explotada.....	96
71. Fuente y Uso de Fondos.....	100

72. Evolución de los componentes forrajeros durante la transición (ha.)....	101
73. Evolución de la SPG durante la transición (%).....	105
74. Evolución del stock vacuno en cabezas durante la transición.....	107
75. Evolución de compras durante la transición.....	108
76. Evolución de ventas vacunas durante la transición.....	109
77. Evolución del stock ovino en cabezas durante la transición.....	110
78. Evolución de ventas ovinas durante la transición (cabezas).....	111
79. Evolución de la carga del sistema durante la transición.....	112
80. Evolución de carne equivalente durante la transición.....	112
81. Evolución del flujo de caja durante la transición.....	113
82. Evolución del flujo de caja durante la transición.....	114

Figura No.

1. Ubicación del predio.....	2
2. Historia del predio.....	3
3. Croquis del establecimiento.....	11
4. Rotación.....	14
5. Resumen del manejo vacuno.....	23
6. Resumen del manejo ovino.....	24
7. Manejo sanitario ovino.....	27
8. Árbol de indicadores.....	45
9. Rotación.....	54
10. Resumen de las actividades del cultivo.....	55
11. Resumen del rodeo de cría.....	68
12. Resumen del manejo del rodeo de cría.....	69
13. Manejo de los terneros de destete precoz.....	71
14. Manejo de las vacas compradas durante la invernada.....	75
15. Resumen del rodeo de cría.....	76
16. Resumen del manejo del rodeo de cría.....	77
17. Indicadores del ejercicio 2015/2016.....	103

1. INTRODUCCION

El presente trabajo corresponde al diagnóstico de la empresa “Don Pedro Sociedad Ganadera” para el ejercicio 2007-2008, con el objetivo de concluir sus principales fortalezas y debilidades de la misma.

La elaboración de esta primera etapa y el proyecto es un requisito para la obtención del título de Ingeniero Agrónomo en la Facultad de Agronomía (Universidad de la República Oriental del Uruguay).

2. DIAGNOSTICO

2.1. PRESENTACION

Los propietarios de la empresa son cinco hermanos (Vicente, Ramón, Teresa, Jorge y Eduardo Iriñiz), de los cuales Jorge y Eduardo son los que administran y se dedican por completo a la misma.

La superficie explotada y su forma de tenencia de la tierra se presentan en el Cuadro 1:

Cuadro No. 1: Superficie y forma de tenencia de la tierra

	Tenencia	Superficie (Ha.)	% del total
Don Pedro	Propiedad*	2707	86
Albano	Arrendado	441	14
TOTAL		3148	100

* De éste total hay 513 ha. de cultivo de arroz

2.2. LOCALIZACION

La empresa está ubicada en el kilómetro 30 de la ruta 30, Seccional Judicial 9ª y Seccional Policial 6ª, paraje Yucutuja Mini, departamento de Artigas (figura 1).

El establecimiento se encuentra a 15 kilómetros del centro poblado Tomás Gomensoro, donde se obtienen la mayoría de los insumos utilizados por la empresa. Además en el mismo se encuentra la empresa SAMAN (planta de acopio y procesamiento de arroz). Se debe destacar que a 25 kilómetros se encuentra la ciudad de Bella Unión dónde residen los propietarios.

La caminería de acceso está en buenas condiciones por tratarse de una ruta departamental y debido a la cercanía, la empresa cuenta con las comodidades como luz eléctrica y ruralcel.



Figura No.1: Ubicación del predio.

2.3. TIPO DE EXPLOTACION

La empresa está dirigida por dos de los cinco propietarios, los cuales residen en la ciudad de Bella Unión teniendo una dedicación continua a la misma.

En la empresa se explota el rubro ganadero y en éste existe un sistema de cría vacuna, con la venta de terneros machos y vacas de invernada flacas.

En el rubro ovino se hace Ciclo Completo. Por su parte del rubro agrícola (arroz) se obtiene una renta por agua y tierra.

2.4. HISTORIA

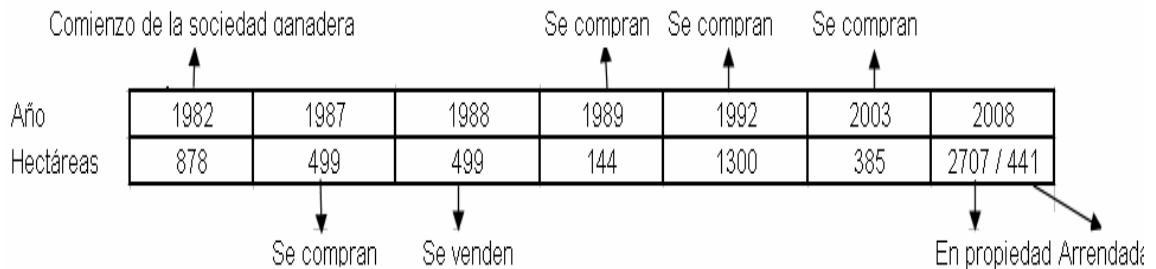


Figura No. 2: Historia del predio.

En 1994 se evalúa la incorporación del rubro arroz al establecimiento, bajo la forma de renta, donde el agricultor paga una renta pre-establecida por cada hectárea de tierra sembrada año. Además de la renta obtenida, se incorpora al sistema una fase de pasturas mejoradas y la posible venta de semilla fina. En dicho año el productor agrícola construye la primera represa y se comienza a plantar el cultivo. Diez años después se construye la segunda represa para fortalecer el proyecto arroz-pastura.

2.5. OBJETIVOS DE LA EMPRESA

Los objetivos son:

- Que la empresa perdure en el tiempo, manteniendo por lo menos el área propia explotada.
- Crecer hacia adentro a través de la incorporación de tecnología que permitan mejorar el resultado económico.

3. RECURSOS DE LA EMPRESA

Cuadro No. 2: Recurso tierra.

	Hectáreas	%
Sup. Aprovechable	2813	89.4
Área de represas	256	8.1
Piquetes	20	0.6
Cascos y montes.	59	1.9
TOTAL	3148	100

3.1. RECURSOS NATURALES

3.1.1. Recursos edáficos

El predio se encuentra sobre suelos que se han originado a partir de derrames basálticos que dieron lugar a dos formaciones geológicas Arapey y Puerto Gómez. Según su grado de desarrollo se pueden agrupar en superficiales y profundos. Estos diferentes tipos de suelo se agrupan en Unidades, que presentan diferentes proporciones de los mismos, lográndose así un intrincado mosaico, con cambios notables en cortas distancias (Berretta, 1998a).

Las Unidades que abarcan el predio y sus suelos predominantes son detallados en el cuadro 3 con su respectivo índice de productividad.

Cuadro No. 3: Unidad de suelo y sus características.

Unidad	Suelo	Índice de productividad CONEAT	Ha.	%
Itapebí-Tres Árboles	12.11	162	1402	45
Arapey	B03.1	158	267	8
Itapebí-Tres Árboles	12.12	149	386	12
Curtina	1.21	86	436	15
Queguay Chico	1.11 ^a	66	359	11
Cuchilla de Haedo	1.11 ^b	40	299	9
Promedio ponderado CONEAT	118	TOTAL	3148	100

Del Cuadro 3 se destaca que el 65% es Basalto profundo, el 14% es Basalto medio y el 21% restante es Basalto superficial.

De las unidades citadas anteriormente, predominan tres Gran Grupo: Brunosoles, Vertisoles y Litosoles cuyas características se presentan en el Cuadro 4:

Cuadro No. 4: Grupo de suelo y sus principales características.

Gran Grupo	Horizonte	Espesor (cm)	Color	Textura
Brunosoles	A	10_20	Pardo oscuro/negro muy	F Ac L
	Bt	15_65	Negro	Ac L
	C		Pardo	F Ac L
Vertisol	A	50_120	Pardo muy oscuro negro	Ac L
	C		Pardo	F Ac L
Litosol	A	10_30	Pardo muy oscuro a rojizo	F Ac L
	R	Roca Basáltica		

3.1.2. Recursos climáticos

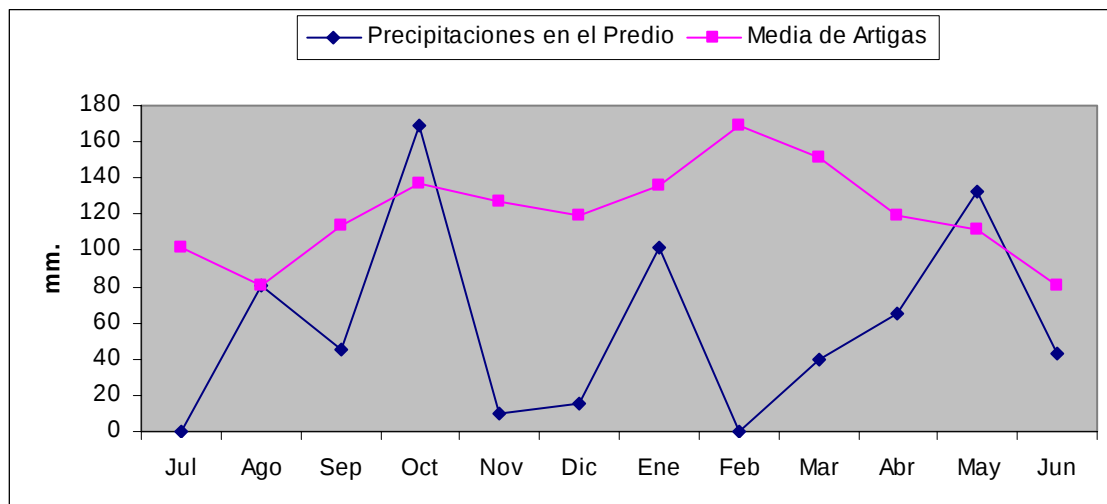


Gráfico No.1: Precipitaciones promedio (período 1961-1990) y del ejercicio en estudio 07/08.

Fuente: Berretta (1998a).

Del gráfico 1 se concluye que las precipitaciones que ocurrieron en el ejercicio en estudio estuvieron en la mayoría de los meses por debajo de la media de Artigas y con una gran variabilidad entre meses característico de las lluvias en el país (período 1961-1990).

Estas bajas precipitaciones que se registraron condicionaron a la producción vegetal, teniendo entonces mermas en la producción de forraje de los campos naturales, principal fuente de alimento del establecimiento y de las praderas sembradas.

Cabe destacar que la siembra de arroz en este ejercicio se atrasó debido a la cantidad de lluvia registrada en el mes de octubre, lo cual condicionó que la sistematización previa al cultivo se viera alterada.

3.1.3. Recursos forrajeros

Cuadro No. 5: Uso del suelo.

	Hectáreas	%
Sup. Aprovechable	2813	100
Sup. Pastoreo ganadero	2367	84
Sup. Agrícola específica	446	16

En el ítem sistema productivo se describirá por separado los componentes de la superficie agrícola específica y la superficie de pastoreo ganadero.

La principal fuente de forraje es el campo natural, correspondiendo al 81% de la superficie de pastoreo ganadero de la fracción propia y 82% de la fracción arrendada, mientras el resto de ambas fracciones son praderas permanentes.

El campo nativo en general está compuesto por especies de tipo productivo perenne y anual y de ciclo invernal y estival. El tipo de especies que se encuentran con mayor frecuencia en el tapiz determina la calidad y cantidad del forraje.

Separando lo que son suelos superficiales que están compuestos mayoritariamente por especies de menor porte y de baja productividad, debido a la susceptibilidad de especies de mayor productividad al estrés hídrico; en los

suelos de profundidad moderada a alta el tapiz invernal está compuesto mayoritariamente por las especies *Stipa setigera* y *Piptochaetium sp.* las cuales son perennes invernales y de tipo productivo fino. Cabe destacar que la ausencia de especies como *Poa lanigera* y *Bromus auleticus* hacen inferir que el tapiz presenta cierto grado de degradabilidad.

Dentro de las especies perennes estivales de tipo productivo fino, se encuentra con frecuencia *Paspalum dilatatum* y *Papalum notatum*. Otra especie de similares características es *Cohelorrhachis selloana*, pero la misma se encuentra en menor frecuencia que las anteriores. También especies con frecuencia moderada son *Paspalum quadrifarium*, *Sporobolus indicus*, *Andropogon lateralis*, de tipo productivo ordinario-duro.

Las praderas permanentes están compuestas por diferentes especies existiendo, dos praderas que son mezcla y una pura. La mezcla 1 se compone por una especie anual invernal (*Lolium multiflorum*) y una especie perenne estival (*Lotus corniculatus*), la mezcla 2 está compuesta por la misma especie anual (*Lolium multiflorum*) y una especie perenne invernal (*Trifolium repens*). La pradera pura se compone por *Lotus corniculatus*. Las características de las mismas se detallan en el cuadro 6.

Cuadro No. 6: Característica de las praderas.

Mezcla	Composición	% de área sembrada	Fracción	Año de siembra
1	<i>Lolium multiflorum</i> - <i>Lotus corniculatus</i>	13	Propia	Mar-07
2	<i>Lolium multiflorum</i> - <i>Trifolium repens</i>	70	Propia	Mar-07
3	<i>Lotus corniculatus</i>	17	Arrendada*	Mar-04
TOTAL		100		

*La pradera fue sembrada por el dueño de la tierra.

3.1.4. Aguadas

En términos generales se puede inferir que el predio no presenta grandes problemas con aguadas, ya que la mayoría de los potreros dan costas al arroyo Yucutuja Mini, Cuatro sauces y a sus afluentes, siendo ambos permanentes durante todo el año. También existen potreros que hubo que recurrir a molinos y tajamares. Cabe destacar que las represas presentes en el predio también son una fuente de agua para los animales.

Donde la fuente de agua puede ser problemática es en las praderas, ya que son sembradas sobre chacras de arroz que carecen de la misma, dificultando el manejo e incidiendo negativamente en la performance animal. Anexo 8.

3.1.5. Montes

El predio cuenta con montes naturales en los márgenes del arroyo Yucutuja Mini y en aquellos potreros donde no existe sombra natural, presentan montes artificiales con el propósito de brindar abrigo y sombra para los animales. Ver figura 3.

La especie que se encuentra en los montes artificiales es *Eucaliptus sp.*

3.2. INFRAESTRUCTURA

3.2.1. Instalaciones de manejo

La empresa cuenta con tres cascos, dos de los mismos se encuentran en la fracción de propiedad y el restante en la fracción arrendada. Anexo 1.

La descripción de las instalaciones se realiza en el anexo 2.

En el casco principal (número 1) se encuentra la casa del patrón, la casa de peones, dos galpones, mangas para vacunos y para ovinos, con baño de aspersión ambos dos, luz eléctrica, agua de pozo semi-surgente e instalación para suinos.

El casco número 2 cuenta con un galpón, una casa, mangas para ganado, luz eléctrica y pozo semi-surgente.

El casco número 3 que se encuentra en la fracción arrendada, consta con una casa precaria de madera, mangas para ganado con baño de aspersión y pozo semi-surgente. El casco número 2 es usado por el agricultor y la empresa usa las mangas.

El estado de las instalaciones es muy bueno, lo que permite que los trabajos se hagan con comodidad.

También cuenta con mangas para ovinos a tres kilómetros aprox. del casco principal, facilitando así el manejo de los animales.

3.2.2. Represas para riego

La empresa cuenta con dos represas. La represa número uno es de propiedad, construida en el año 1994 y la número dos construida en el año 2004 es usufrutuada, por el productor de arroz, quedando en propiedad dentro de cinco años (zafra 2013/2014).

Cuadro No. 7: Características de las represas.

	Área del espejo (ha)	Volumen (m ³)	Capacidad de riego (ha)	Sistema de riego
Represa 1	113	2.100.000	213	Por desnivel y bombeo a gasoil
Represa 2	130	3.200.000	300	Por desnivel y bombeo a gasoil

Cabe destacar que la represa numero dos, además de ser superior en capacidad de riego, la cuenca que presenta es de 4100 ha. en comparación con la uno que tiene 1250 ha. Debido a esta limitante que tiene la represa número uno, es que existen años (dos hasta la fecha) que el área sembrada es menor de la intención de siembra del agricultor.

En el ejercicio en estudio ambas represas al comienzo de la siembra de arroz estaban en su máxima capacidad de riego. De este modo el área arrozable en este ejercicio fue de 513 ha.

El sistema de riego que tenga la represa va a depender de que corte de la rotación se esté regando en ese momento, para el ejercicio el riego fue por desnivel y bombeo a gasoil.

3.2.3. Empotreramientos

Cuadro No. 8: Potreros por fracción.

Empotreramiento	Fracción Propia	Fracción Arrendada
No. de potreros	20	4
Sup. media en ha	127	104
Potrero de mayor área	357	184
Potrero de menor área	18	10

Existe una gran heterogeneidad en el área de los potreros lo que dificulta el manejo de los animales.

La mayoría de los potreros dispone de agua, siendo la fuente de origen natural y artificial (tajamar), destacándose el potrero 16, que en períodos de seca queda sin agua, ya que la fuente es artificial.

La superficie y uso del suelo de los potreros se detalla en el anexo 3.

3.2.4. Alambrado

El estado de los alambrados en general es bueno y todos los años se repara cierta cantidad, de forma tal de mantenerlos en buen estado para que el manejo de los animales no se vea alterado.

El sistema de divisiones está hecho de 7 hilos en los potreros permanentes, para las chacras de arroz y praderas se utiliza alambrado eléctrico de dos hilos.

En particular en este ejercicio se invirtió en 3000 metros de alambrado nuevo y se realizaron algunas reparaciones.

3.2.5. Descripción de la maquinaria

La empresa actualmente dispone de la mayoría de la maquinaria y herramientas necesaria para las labores de una empresa ganadera-agrícola. En el ejercicio en estudio se invirtió en una sembradora directa (la compra fue compartida con otro productor) y un carro para el transporte de fardos. En el anexo 4 se describe la maquinaria y herramientas que posee el predio.

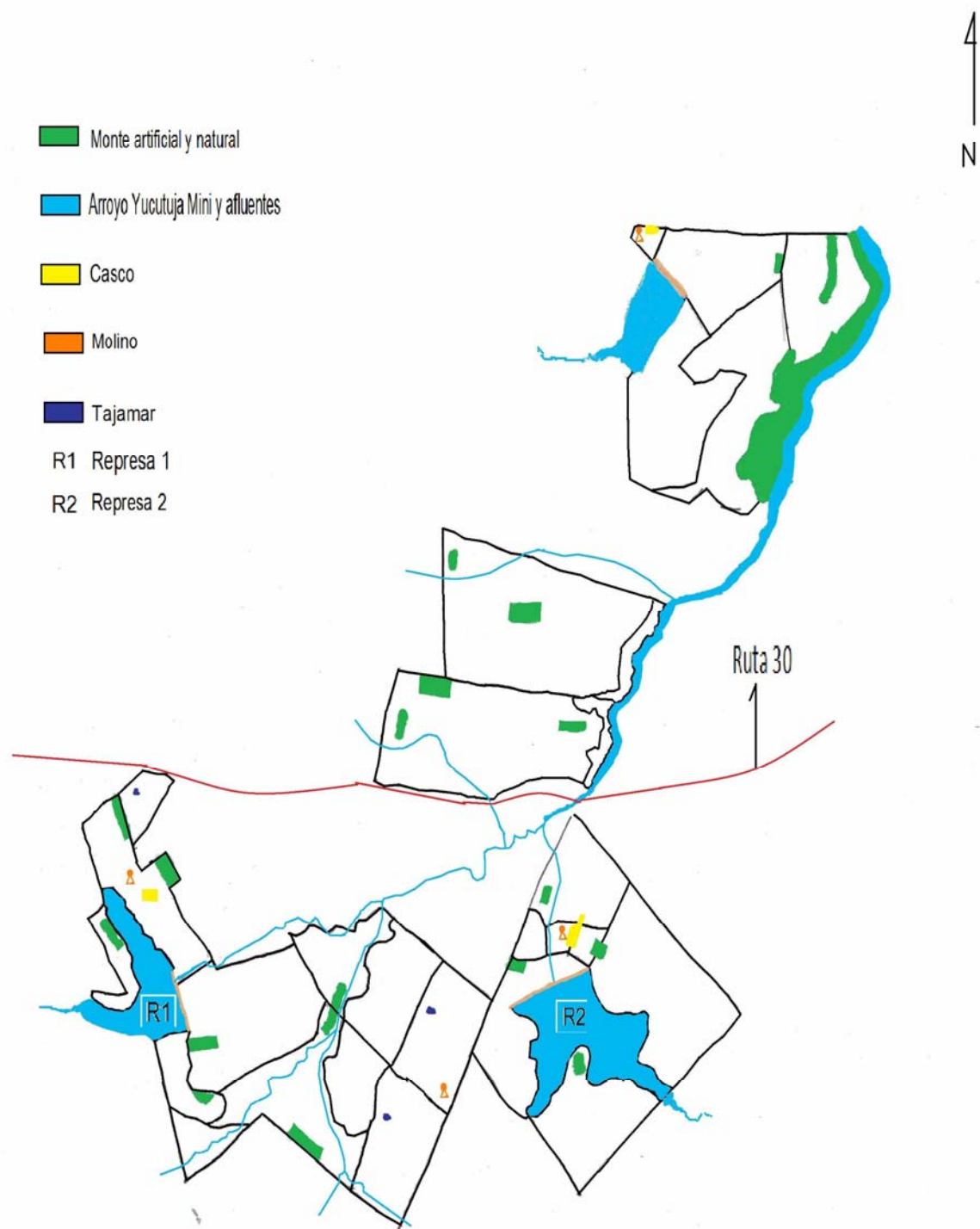


Figura No. 3: Croquis del establecimiento.

3.3. RECURSOS HUMANOS

3.3.1. Mano de obra

La empresa cuenta con dos empleados permanentes, ambos se encargan de las tareas de campo a realizarse a diario.

Dos de los propietarios tienen dedicación continua a la gestión y toma de decisiones de largo y corto plazo del establecimiento. Ambos residen en la ciudad de Bella Unión, viajando todos los días. Uno de ellos realiza todas las tareas de campo. En aquellas tareas particulares no se van a la ciudad.

En el anexo 5 se muestra las características personales de dichas personas. Cabe destacar que en aquellas tareas puntuales (esquila, baños de ganado y/o oveja, etc.), se contrata personal zafral.

En términos generales la mano de obra permanente es un problema que enfrenta la empresa debido a la extensión y orientación productiva de la misma, siendo esta escasa en la zona.

3.3.2. Asistencia técnica

La empresa no cuenta con asesoramiento técnico, solamente en algún caso puntual se recurre a la sugerencia de un Veterinario.

3.3.3. Fuente de información

La fuente de información consultada por uno de los gestores proviene de revistas del plan agropecuario, ficha técnica de INIA y la revista del SUL, además de la periódica información brindada por informativos televisivos. También el productor concurre a jornadas técnicas que considera de interés.

4. SISTEMA PRODUCTIVO

El predio en estudio es ganadero-agrícola. Dentro de la ganadería existen dos rubros el vacuno y el ovino, de acuerdo a la clasificación que se muestra en el anexo 6 el predio está en transición a mixto. El sub-sistema agrícola es llevado a cabo por un productor de arroz, el cual paga una renta como se menciono anteriormente, estando limitada la cantidad de hectáreas sembradas por la capacidad de riego de las represas.

La orientación productiva de la ganadería se clasifica como Criador en vacunos y como lanero en ovinos.

Cuadro No. 9: Clasificación del tipo de explotación y orientación productiva.

INDICADOR	Inicio	Cierre	Clasificación
Relación Lanar/Vacuno	5	3	En transición a mixto
Relación Novillo/Vaca de cría	0	0,2	Criador
Relación Capón/Oveja	0,5	0,69	Lanero

Del cuadro 9 se destaca que al final del ejercicio la empresa se clasifica como mixta. Dentro del rubro vacuno aparece la categoría novillo, la cual no altera la clasificación como sistema criador y en el rubro ovino se afirma más aún la orientación lanera del predio.

4.1. PRODUCCION AGRICOLA

Cuadro No.10: Uso de suelo agrícola.

	Ha	%
SAE	446	22
Sup. Potencial agrícola	2014	100
Arroz	208	47
Barbecho	125	28
Desperdicios	113	25

Como se comentó anteriormente el cultivo de arroz es realizado por un tercero, obteniéndose una renta (bolsas de arroz/ha.) siendo 13 bolsas por tierra y 14 si es campo virgen y 15 bolsas por agua, la cual se cobra una vez finalizado el cultivo (mes de junio donde la industria en conjunto con la ACA

fijan el precio provisorio de la bolsa de 50 kg de arroz cascara). Este sistema de renta tiene la particularidad que el dueño de la tierra y el agua no sabe el monto de dinero que recibirá, por las características de cómo es fijado el precio de la bolsa de arroz comentado anteriormente.

4.1.1. Rotación

Lab	Arroz	Lab	Arroz	Lab	Arroz	PP1	PP2	PP3	PP4
C.Bruto	C.Bruto								

Figura No. 4: Rotación.

La rotación presentada en la figura 4 sería la rotación objetivo, donde el productor arrocero destaca que sería bueno que sean los 6 años de pradera, o sea que la empresa vuelva a plantar pradera luego del tercer año, ya que en nuestras condiciones de clima y forma de pastoreo las praderas bajan su producción al cuarto año. En el Anexo 8 se muestra las chacras donde se planta el cultivo en el ejercicio.

Cuadro No. 11: Largo de rotación y sus diferentes componentes.

Largo de rotación	108 meses
Tiempo de suelo improductivo	9%
Tiempo bajo pastoreo	77 %
Tiempo bajo agricultura	14 %

Estos valores serían para la rotación objetivo que tiene el productor de arroz donde en la fase agrícola el cultivo dura 5 meses, la sistematización 3 meses y el pastoreo ganadero es de 4 meses aproximadamente (no se dio para el ejercicio debido al atraso en la fecha de siembra).

Esta rotación de tres años seguidos de arroz lo permite la pendiente que presenta la topografía característica de la zona.

4.1.2. Manejo del cultivo

Cuadro No. 12: Calendario de actividades.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Excéntrica							X	X				
Landplane							X	X				
Laser									X			
Taipa									X			
Rolo									X			
Herbicida previo al cultivo											X	
Siembra											X	
Fert.- base											X	
Inundación	X	X	X									
Refertilización	X											
Cosecha				X								
Sanidad	X											

Los meses del año en que se puede pastorear las chacras van a depender de la fecha de siembra del cultivo. Estos pueden ser de dos a tres meses.

4.1.2.1. Tecnología del cultivo

Se sembraron un total de 513 hectáreas, de las cuales 300 fueron sobre campo natural y las restantes 213 se retornó sobre chacras que ya habían tenido arroz. La tecnología aplicada es diferencial sobre una chacra u otra, las mismas se detallan en los cuadros 13 y 14.

Cuadro No.13: Tecnología para campo virgen.

Herbicida pre-siembra	- 4 ltrs./ha Glifosato
Siembra	- 2 ltrs./ha. Glifosato + 1 ltr/ha. Clomazone - 115 Kg/ha de semilla - 100 Kg/ha de 18-46/46-0
Macollaje	- No se realiza ninguna actividad
Primordio	- No se realiza ninguna actividad
Floración	- Allegro* 1 ltr/ha
Riego	- 10000 a 10500 m ³ /ha

*Principio activo Kresomix-metil+Epoxiconazole

Cuadro No.14: Tecnología para retorno a chacra.

Herbicida pre-siembra	- No se realiza
Siembra	- 2 Ltrs./ha. Glifosato + 1 Ltr/ha. Clomazone - 115 Kg/ha de semilla - 100 Kg/ha de 18-46/46-0
Macollaje	- 40 Kg Urea/ha - Byspiribac 100 cc/ha
Primordio	- No se realiza actividad
Floración	- Allegro 1 ltr/ha
Riego	- 10000 a 10500 m ³ /ha

4.1.2.2. Fecha de siembra y variedades sembradas

La fecha de siembra fue del 10 al 30 de noviembre debido a las precipitaciones que se registraron durante octubre, no permitiendo el ingreso a las chacras en tiempo y forma. La fecha objetivo de siembra del medianero es del 10 al 30 de octubre, fecha en la cual se obtienen los mayores rendimientos y menor coeficiente de variación entre años.

Las variedades utilizadas fueron “El Paso 144” y “Olimar”. La variedad Olimar fue sembrada sobre aquellas chacras donde las condiciones no eran buenas en cuanto a fertilidad y tipo de suelo.

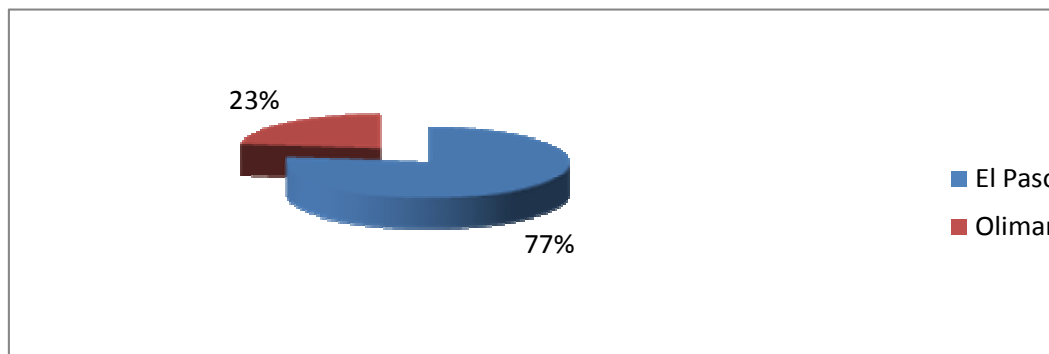


Gráfico No. 2: Porcentaje de variedades sembradas.

4.1.2.3. Duración y tipo de riego

El riego del cultivo consta en mantener una lámina de 10 cm. de agua aproximadamente, la misma debe ser uniforme en todo el período. El cultivo se inundó desde los 30 días pos-emergencia hasta la cosecha del mismo.

Se usaron dos formas de riego, a gasoil y por desnivel, siendo sólo 70 ha regadas a gasoil y las restantes 443 ha regadas por desnivel. Este corte tiene la particularidad de que el 84% de la superficie sembrada se riega por desnivel disminuyendo los costos del cultivo significativamente.

4.1.3. Resultado físico

Cuadro No. 15: Resultado físico.

Bolsas/ha.			
Cultivo	Productor	Madia de la zona	Media nacional
Arroz	172	173	161

Fuente: Molina et al. (2008).

Para realizar una comparación equitativa de los rendimientos por hectárea del cultivo entre productores, el INIA publica los datos con la característica de que cada bolsa de arroz cáscara peso 50 kilogramos y esta corregido por humedad (13%) y suciedad.

Si comparamos los rendimientos del arrocero con la media nacional, éste está por encima, diferencia que está explicada en parte por las condiciones favorables de radiación y temperatura que se registran en la zona Norte comparado con la zona Este. Esta diferencia no existe si se lo compara con los

rendimientos de la zona Norte, donde el productor se encuentra en la media de rendimiento. Se destaca esta zafra en particular porque los rendimientos obtenidos fueron récord. En parte el rendimiento medio que obtuvo puede estar explicado por el atraso en la fecha de siembra debido a las precipitaciones que se registraron en el mes de octubre, siendo la fecha óptima de siembra los primeros 10 días de octubre.

4.1.4. Resultado parcial

Cuadro No. 16: Ingreso bruto del cultivo por hectárea.

Cultivo	Rendimiento en bolsas/ha	U\$S/bolsa	U\$S Bruto/ha.
Arroz	172	17.28	2972

El alto producto bruto que se obtuvo del cultivo de arroz está explicado por dos motivos: uno, que los rendimientos que se obtuvieron no fueron para nada bajos, si se compara con la media nacional y rendimientos nacionales anteriores y el segundo factor que explica es el precio, llegando a valores históricos de comercialización del grano.

Cuadro No. 17: Costos del cultivo.

	U\$S/ha	Bolsas/ha
Costos Directos	1051	61
Costos Indirectos	449	26
Costos Post-cosecha	207	12
TOTAL	1707	99

El cultivo de arroz es el que requiere mayor costo total por hectárea si lo comparamos con los demás cultivos que se desarrollan en el país, gran parte del costo alto que presenta es la infraestructura para riego y maquinaria que demanda el mismo.

Si a este costo lo llevamos a bolsas por hectárea (llamado así en la jerga arrocería) es bajo, debido al precio alto en que se comercializó la misma.

4.1.5. Entrada de la renta a la empresa

Cuadro No. 18: Renta recibida por el arroz

Renta por..	Bolsas/ha	U\$S/Bolsa	Nro. de ha	U\$S TOTALES
Agua	15	17.28	213	55210
Tierra*	14	17.28	300	72576
Tierra	13	17.28	213	47848
TOTAL				175634

*Campo virgen

Como se comentó anteriormente la renta se cobra en bolsas de arroz por hectárea, entonces podemos decir que el valor que reciba el dueño de la tierra y el agua está condicionado al valor que obtenga el cereal al ser comercializado.

Cabe destacar que la empresa no recibe renta de la superficie regada por la represa número 2 (300 ha) ya que es usufructuada sin pago de renta.

En el Estado de Resultado la renta recibida por arroz no se la tuvo en cuenta como producto bruto, para poder realizar un análisis horizontal más representativo. Se la tuvo en cuenta en el cuadro de Fuentes de Usos y Fondos.

La empresa junto con el agricultor realizó una inversión de un cruce de canal de riego sobre la Ruta 30.

4.2. USO DEL SUELO GANADERO

Cuadro No. 19: Uso del suelo ganadero.

	Superficie (ha)	%
Campo Natural	1829	77
Praderas permanentes	454	19
Rastrojos	84	4
SPG	2367	100
% del área mejorada 19		

Del cuadro 19 se desprende que la principal fuente de alimento del establecimiento es el campo natural con un área mejorada no despreciable si lo comparamos con predios de similares características.

Las praderas se siembran en cobertura sobre rastrojo de arroz. Luego de que las chacras tuvieron tres años de arroz continuo, entran a la fase pastura.

Cuadro No. 20: Estructura de edades de las praderas.

	Inicio (1 de julio)		Cierre (30 de junio)	
EDAD	Ha.	%	Ha.	%
PP1	374	82	0	0
PP2	0	0	374	82
PP3	0	0	0	0
PP4	80	18	0	0
PP5	0	0	80	18
TOTAL	454	100	454	100

Vemos en el cuadro 20 que no existe una homogeneidad en las edades de las praderas, característica que indica que el sistema no está estabilizado.

4.3. PRODUCCION VACUNA

Como fue mencionado anteriormente la empresa se caracteriza por ser criadora con la venta de terneros machos al destete, con la particularidad que en el ejercicio en estudio el productor no vendió los terneros machos luego del destete (terneros nacidos 06/07), siendo novillos de 1-2 años al cierre del ejercicio.

La base genética de la cual está compuesto el rodeo es 100% Hereford.

4.3.1. Composición del stock

Cuadro No. 21: Evolución del stock vacuno.

	Stock inicio	%	Stock final	%
Toros	43	2.6	42	1.8
Vacas	848	50.7	1113	47.9
Vaq. 1-2 años	160	9.6	202	8.7
Vaq. + 2 años	177	10.6	0	0
Novillos 1-2 años	0	0	239	10.3
Terneros/as	444	26.6	730	31.4
TOTAL	1672	100	2326	100

Como se puede observar la empresa se capitalizó, aumentando el stock en un 39%. Este aumento está explicado por la categoría de vacas de cría que aumentó en un 31%, lo cual se explica porque no hubo refugio de vacas y por la categoría terneros que aumentó un 64%. Se destaca una nueva categoría (novillos de sobreaño), lo cual es una particularidad que ocurrió durante este ejercicio, ya que estos generalmente son vendidos una vez destetados.

4.3.2. Manejo del rodeo de cría

El manejo del rodeo se realiza en lotes variables en número de animales dependiendo del tamaño de potrero, en el cual existen animales de diferentes estados corporales. El pastoreo de los potreros es continuo no existiendo una rotación predeterminada, lo que se hace, es que si el ganado en general está en un estado pobre se trata de reducir el número de animales del potrero y viceversa.

4.3.3. Edad de entore

Para el ejercicio en estudio se toma el manejo del entore que ocurrió en el ejercicio anterior 06/07 ya que los terneros que nacen en el 07/08 son producto del ejercicio que pasó. El manejo de las hembras sin entorar (animales de 1 a 3 años) se realizó sobre los potreros 15 y 16 casi todo el año. Llegada la fecha de entore se sacan de este rodeo las vaquillonas que tengan un tamaño adecuado (clasificación subjetiva del productor), pasando a integrar el rodeo de entore. Las hembras que no lleguen al tamaño esperado, siguen pastoreando dichos potreros (177 ha.).

4.3.4. Fecha y duración del entore

En el establecimiento no se realiza inseminación artificial de vacunos, se utiliza exclusivamente la monta natural.

La fecha objetivo de ingreso de los reproductores es el primero de diciembre finalizando a inicios del mes de mayo, lo que determina una duración aproximada de 150 días. En el rodeo se utiliza el 4% de toros.

4.3.5. Destete

La lactancia de los terneros se interrumpe en el mes de junio con la utilización de tablillas nasales. El destete definitivo se hace en el mes de julio conjunto con la marcación, demoche y colocación de caravanas obligatorias (trazabilidad).

Debido al prolongado período de entore, al momento del destete va a existir heterogeneidad de edad y peso de los animales, que van desde los 6 a 10 meses de edad.

4.3.6. Diagnóstico de gestación

Esta herramienta de manejo no se realiza en el establecimiento, entonces aquellas hembras que no hayan concebido pasan durante todo el año vacías, llegando al próximo entore gordas.

4.3.7. Política de refugo

El refugo se hace previo al entore sacando del rodeo aquellas vacas que tengan mala dentición o presenten algún tipo de problema ya sea de ubre, mal formaciones, etc.

Estas vacas se manejan sobre campo natural y se las trata de vender cuanto antes.

4.3.8. Manejo de los toros

Una vez retirados los toros del rodeo son manejados en potreros distantes sobre campo natural. Dos a tres meses antes de diciembre ingresan a las praderas para que tengan una condición corporal buena al momento de entore. También previo a la entrada de las praderas se hace un diagnóstico general (ojos, dentición, patas), se refuga aquellos animales que no estén en condiciones aceptables y se los vende.

No se utiliza medidas objetivas para la revisión, como puede ser raspaje de prepucio, circunferencia escrotal, análisis de semen y test de capacidad de servicio.

La mayoría de la reposición se hace con la compra de animales fuera del establecimiento, con el objetivo de introducir genética nueva al rodeo todos los años. También se dejan toritos propios que se los consideran “lindos” al momento de la castración.

4.3.9. Manejo alimenticio del rodeo

La base de la alimentación de todas las categorías es el campo natural, a excepción de aquellos animales que se los considere pobres de condición corporal (CC) pasan a pastorear pradera y luego que se mejoren se los retira.

Como fue mencionado anteriormente en este ejercicio se retuvieron los novillos de sobre año que fueron manejados sobre praderas durante el mismo.

Desde fines de otoño a fines de invierno se suplementa a todo el rodeo con fardos cola de trilla de arroz y sales minerales ad-libitum (otoño-invierno 08). Anexo 15.

Estos tienen como único costo el enfardado y traslado al lugar de consumo. El número de hectáreas ha realizarse y número de fardos que se obtienen por hectárea va a depender de las condiciones en que se encuentren las chacras luego de la cosecha. Para este ejercicio se enfardaron 200 hectáreas de rastrojo, obteniéndose un total de 1020 fardos, lo que da un promedio de 5 fardos/ha. Este valor de fardos/ha va a ser mayor si se lo divide por las hectáreas efectivamente realizadas.

4.3.10. Resumen y manejo sanitario

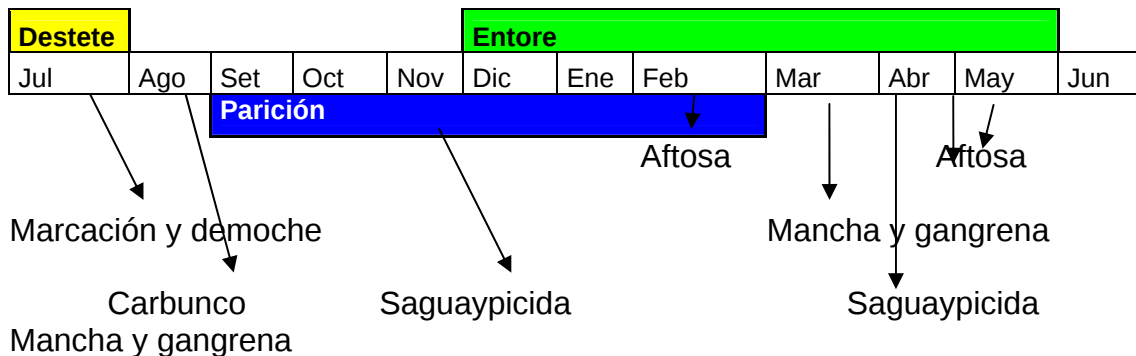


Figura No. 5: Resumen del manejo vacuno.

A inicios del mes de setiembre se comienza a bañar el rodeo (principalmente contra garrapata), parásito que en el establecimiento no se ha podido erradicar. La frecuencia de los mismos va a depender de las condiciones del ambiente y el estado sanitario que presente el rodeo llegando a veces a no pasar de 20 días entre baños.

Durante la época de parición y hasta fines de otoño los animales son monitoreados continuamente debido a los grandes problemas de miasis.

El porcentaje de mortandad en promedio es 2.4%, siendo la categoría de mayor índice (41%) vacas de cría y la causa de la misma es toxemia de preñez.

4.4. PRODUCCION OVINA

El rubro ovino está orientado a la producción de lana específicamente, debido a la alta relación capón/oveja de cría que existe en el stock, siendo la carne un sub-producto en la empresa.

La raza utilizada es Ideal, con un diámetro medio de fibra de 23.3 micras, promedio de todas las categorías. Si comparamos con el promedio de la raza en el país, la empresa está en valores medios, siendo éste 23 micras.

4.4.1. Composición del stock

Cuadro No. 22: Evolución del stock ovino.

	Stock inicio	%	Stock final	%
Corderas D.de leche	1325	16	1350	14
Corderos D.de leche	1264	15	1350	14
Borregas 2-4 dientes	0	0	1312	13
Capones	1891	23	2391	24
Ovejas	3767	45	3467	35
Carneros	110	1	110	1
TOTAL	8357	100	9980	100

El stock final es un 19% superior al inicial, explicado por la baja venta de las categorías oveja vieja y capones, además al total se le suma el aumento de corderos nacidos al final del ejercicio en estudio. Cabe destacar que la categoría corderos mamones no existe porque, el productor al realizar la declaración jurada los toma como corderos diente de leche.

4.4.2. Manejo general

Encarnerada											
Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.
Yerra		Dest.		Esq. grande		Esq. de corderos		Parición			

Figura No. 6: Resumen del manejo ovino.

4.4.3. Encarnerada

En el establecimiento no se realiza inseminación artificial por lo que el servicio es 100% a monta natural.

Para la encarnerada se trata de llegar con los animales en buen estado para que el trabajo sea eficiente, para esto dos meses antes pastorean praderas y existe una selección previa donde se revisa ojos, patas y dentición de los mismos. Aquellos animales que tengan algún defecto son retirados del lote.

Se trata de manejar los animales en potreros chicos de forma que los carneros tengan más contacto con las ovejas. El porcentaje de carneros utilizado fue de 3.

La reposición de los reproductores básicamente es con animales producidos en el establecimiento, pero sin un manejo diferencial al resto del lote (no existe un plantel). Específicamente en este ejercicio se compraron 6 carneros de la raza Merino pensando en un futuro afinar el diámetro medio de la fibra de la majada.

El manejo sanitario de todas las categorías se describirá más adelante.

4.4.4. Manejo de las ovejas de cría

Las ovejas de cría son destetadas el mes previo a la encarnerada. No se realiza ninguna práctica de selección por condición corporal, lo que se hace durante el año es un “boqueo” de la majada y se van eliminando ovejas viejas, las mismas se tratan de engordar y vender.

Luego de retirado los carneros las ovejas se las manejó en 520 ha. de campo natural (potreros 6, 7, 8b, 9b, 10, 12 y 13) y en 144 ha. de praderas (potrero 8 y 9). Cabe destacar que el pastoreo fue continuo hasta la parición.

A esta categoría se les proporciona sal con micronutrientes ad-libitum.

4.4.5. Parición

En el período de parición se trata de concentrar los animales en dos potreros determinados (7 y 6), con el objetivo de poder recorrer diariamente la parición (1 vez por día).

Los corderos muertos se los levantan y se los cuerea.

Especialmente en esta parición (mayo-junio 2008) las condiciones fueron buenas, por lo que se registraron pocas muertes neonatales.

El productor destaca que la parición es mejor tenerla en esta época, ya que la majada de cría es grande y se dificultaría el manejo de la miasis en parición tardía (setiembre-octubre).

4.4.6. Recría

Luego del destete y de la esquila que se realiza en enero, los corderos dientes de leche son recriados a campo natural todo el año, no pastoreando praderas en ningún momento.

Esta categoría es manejada junto con los capones y luego de cortado los dientes se separan a las borregas de los machos castrados y pasan a integrar la majada de cría para luego ser encarneradas.

La categoría borregos y capones son manejados juntos durante todo el año a campo natural, una vez que completen su dentición (8 dientes), se venden.

4.4.7. Esquila

Como se mostró en la figura 6 la esquila se realiza los primeros días del mes de diciembre, luego se encarneran las ovejas. La misma involucra a todas las categorías menos los corderos, que son destetados en ese momento y esquilados en el mes de enero.

La empresa hace varios años que trabaja con la misma comparsa, siendo el contrato por la mano de obra y por la máquina de enfardar lana, ya que tiene máquina de esquila propia.

La esquila se realiza Tally-Hi y se enfarda lana vellón y lana barriga separado, ya que se obtiene diferente precio por los mismos. También se separa lo que es lana de la categoría borregos/as y lana de corderos debido a que presentan menor diámetro.

En este momento se aprovecha y se hace un boqueo de los capones y aquellos que tengan dentición completa se los separa para luego venderlos.

Cuadro No. 23: Producción de lana.

Categoría	No. de animales esquilados	Producción (kg)	Lana vellón (kg)	Lana barriga (kg)	Lana/Animal (kg)
Ove, cap, car, borr.	5768	22130	20295	1835	3.8
Cordero	2589	1988			0.8
TOTAL	8357	24118			

Como muestra el cuadro 23 los kilos de lana producidos por animal esquilado es casi un kilo más bajo que la media nacional siendo este valor 4.7 kg/ha (Molina, 2008).

4.4.8. Manejo sanitario de la majada

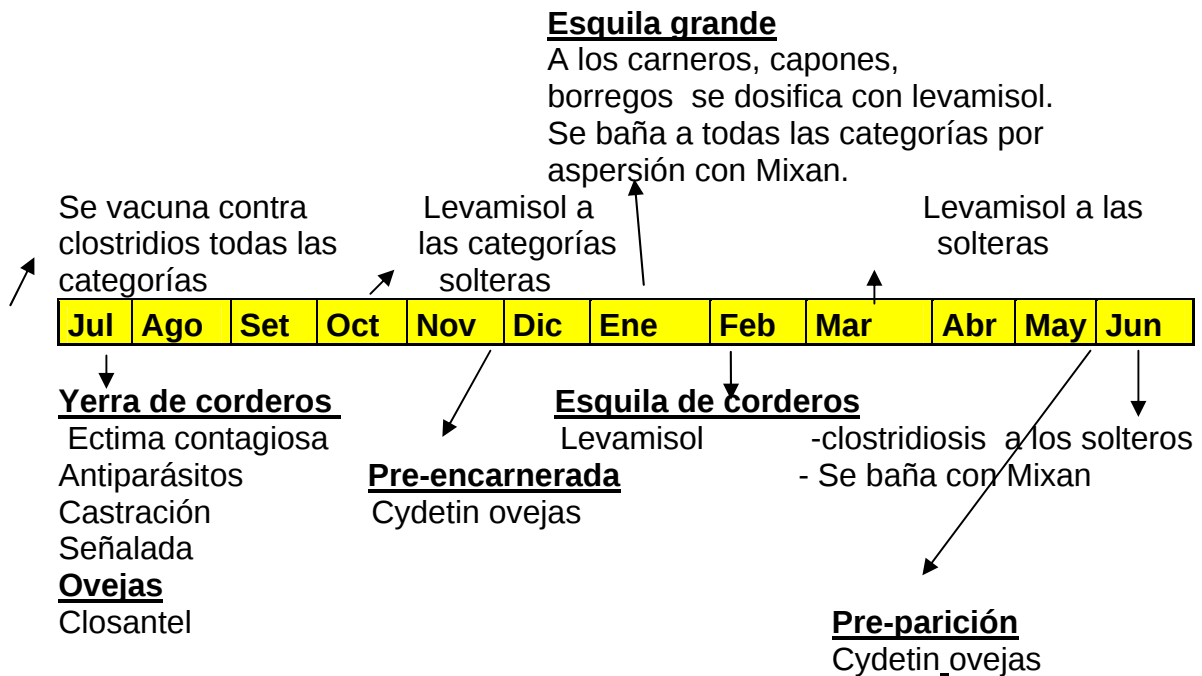


Figura No. 7: Manejo sanitario ovino.

La decisión de dosificar a las categorías solteras es a través de la autopsia de los animales luego de faenados. También se hacen baños de patas con sulfato de Zinc si las condiciones son propensas para el "pietín". Como ya se destacó en el manejo sanitario de vacunos se tiene un riguroso control de la miasis.

Todos los años en el mes de setiembre se desoja y se descola a toda la majada. Para realizar ésta práctica se contrata mano de obra zafral. No se hace limpieza de la majada de cría pre-parto.

4.5. RESULTADO DE LA GANADERIA

4.5.1. Producción de forraje

Como se comentó anteriormente, a pesar de la gran variabilidad de Unidades de suelo que presenta el predio, característico del basalto, predominan tres Gran Grupo de suelos; Brunosoles, Vertisoles y Litosoles, cuya producción y distribución varía a lo largo del año.

Cuadro No. 24: Producción total de forraje y distribución en porcentaje por estación.

Basalto	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Total anual Kg MS
Profundo	26	14	37	23	5185
Medio	25	17	36	22	4429
Superficial	20	16	38	26	3316

Fuente: Pereira y Soca (2002).

Como se observa en el cuadro 24 la producción total anual es diferente entre suelos dentro de una misma unidad, teniendo en común la distribución de la producción de forraje, siendo esta primavera-estivo-otoñal. Anexo 9.

La digestibilidad del forraje cambia según la estación, siendo mayor en primavera (67%) y menor en verano (55%). Este es un detalle no menor debido que a mayor digestibilidad los animales consumen menos para llevar a cabo sus funciones fisiológicas y biológicas.

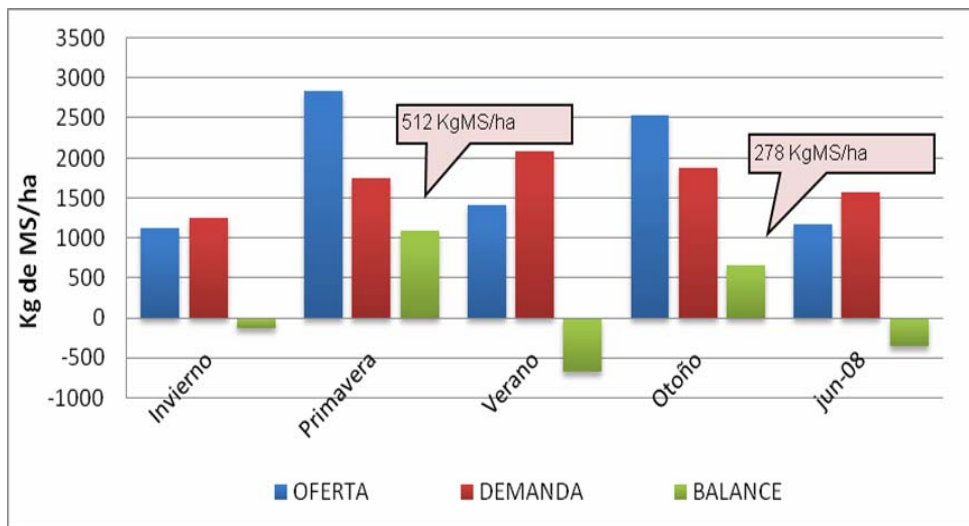


Gráfico No. 3: Balance forrajero estacional en Kg MS (en miles).

Vemos que en primavera existen excedentes, a pesar que la superficie de pastoreo se ve reducida en un 23% (cultivo de arroz). Esto se explica porque la producción de forraje aumenta al igual que la digestibilidad en dicha estación. El problema de forraje está en verano, si bien el área de pastoreo es la misma que en primavera la producción de forraje y la digestibilidad disminuyen y los requerimientos de los animales aumentan un 35% comparado con la primavera. Este aumento en los requerimientos está explicado por el costo energético debido al estrés calórico, gestación y lactación de los vacunos. Anexo 10 y 11. Además es de destacar que en este ejercicio la carga aumenta (cuadro 25) si se compara el inicio con el fin del mismo.

También cabe resaltar que la producción de las praderas en el verano baja considerablemente, debido a que el único componente de las mezclas utilizadas por el productor con producción estival, es el lotus y además el 82% de las mismas son de primer año (menor producción que el segundo año) y 18% son de cuarto año al inicio del ejercicio. Anexo 12.

No se debe atribuir toda la deficiencia a la oferta de forraje. Las demandas también son muy elevadas, producto de las altas cargas utilizadas durante todo el año y sobre todo en la estación de verano (estación problema en la empresa), siendo bastante riesgoso porque se depende mucho de las condiciones hídricas del año, ya que si el año fuera seco la producción total de forraje se vería reducida un 40% aproximadamente comprometiendo la performance y los niveles de producción animal (Berretta, 1998b). Se recomienda mantener alrededor de 1000 KgMS/ha como forraje disponible, 5 a

6 cm de altura, de lo contrario se compromete seriamente el desempeño reproductivo de las vacas, agravándose esta situación cuando además de la limitante en cantidad ocurre una limitante en calidad, situación frecuente en el verano (Berretta, 1998b). La duración del entore es de 5 meses, por lo que el período de parición va a ser de 5 meses también, comenzando en setiembre y finalizando en enero. Esto provoca que los requerimientos para lactación sean elevados durante todos esos meses, recargando sobre el verano y no aprovechando la alta producción de la primavera, generándose un excedente durante la misma y quedando muy ajustado en el verano. Si el período de parición fuera de tres meses se aprovecharía mejor el forraje en la primavera, ya que los mayores requerimientos de las vacas se dan durante los últimos meses de la gestación y los primeros meses de la lactación, disminuyendo la demanda al entrar el verano, mejorando así el balance.

Durante el otoño 2008 el balance es positivo, ya que aumenta el área de pastoreo debido a la cosecha de arroz, aumenta la utilización del forraje y se suplementa al rodeo con fardos de arroz.

Concluyendo se podría decir que para mantener la carga existente en el predio, a pesar del alto porcentaje de campo natural (77% campo natural, 19% praderas) que existe no sería posible, debiéndose aumentar el área mejorada, ya sea a través de praderas permanentes o mejoramiento del campo natural con fertilizaciones o mediante la introducción de especies tales como el *Lotus Corniculatus*. mejorando la producción estival y aumentando la digestibilidad. También se podría diferir forraje de la primavera para el verano o reservar algunos potreros. La otra opción sería una suplementación estructural con fardos durante aquella estación limitante para la producción animal.

4.5.2. Dotación

A continuación se presenta como evoluciona la superficie de pastoreo ganadero y la carga animal del sistema.

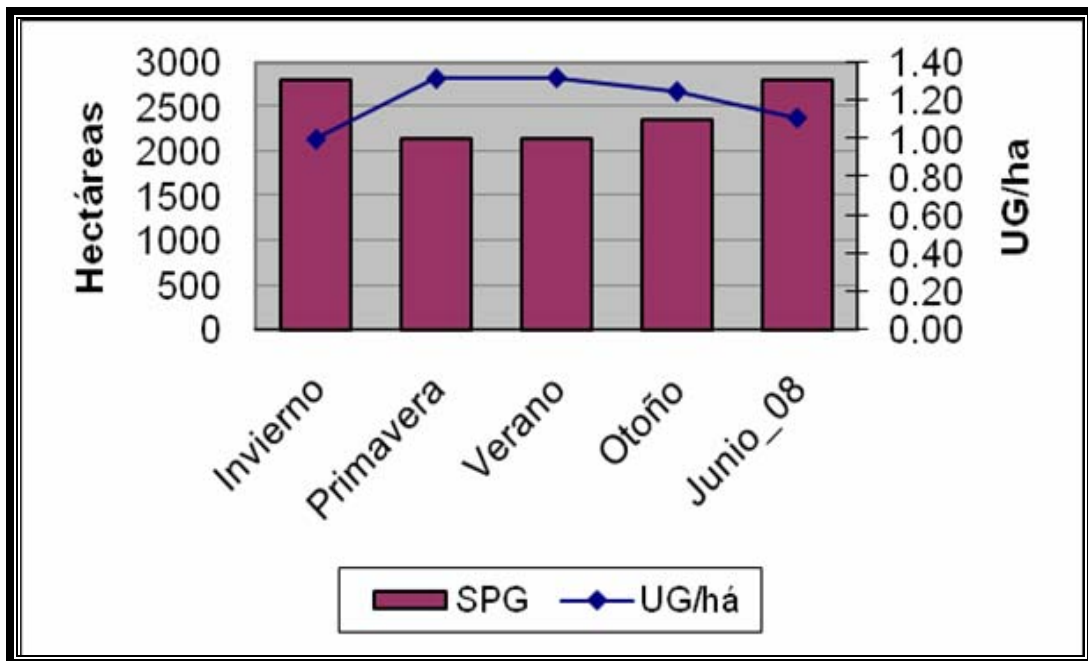


Gráfico No. 4: Evolución de las UG/ha y la SPG.

La carga aumenta un 11% si se compara el inicio (invierno) con el fin del ejercicio (junio 08), explicado por el aumento en el stock de animales ya que la superficie de pastoreo es la misma. En los meses de primavera, verano y parte del otoño la UG/ha aumenta debido a que la superficie de pastoreo disminuye por el área utilizada para el cultivo de arroz.

A continuación se presenta la dotación (UG/ha) registrada para el ejercicio 07/08 en las diferentes estaciones. Anexo 14.

Cuadro No. 25: Dotación por estación.

	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.	Jul. 08	Media	Datos Plan 07/08
UG vacunas	1324	1407	1489	1628	1762	0.63	0.62
UG lanares	1489	1415	1342	1328	1365	0.57	0.16
Sup. Total (hás.)	2813	2144	2144	2367	2813		
UG tot./há	1.00	1.32	1.32	1.25	1.11	1.20	0.82
UG tot./há/año	1.20						

La alta relación lanar/vacuno que presenta la empresa, hace que la carga de ambos rubros sea parecida. Comparando con los datos del Plan para la zona de Basalto, vemos que el establecimiento supera en un 46% a la carga promedio y que además la composición de la misma es diferente, siendo el 47% de la carga correspondiente a los ovinos y el resto a los vacunos, mientras que en los datos del Plan el 19% de la carga corresponde a los ovinos.

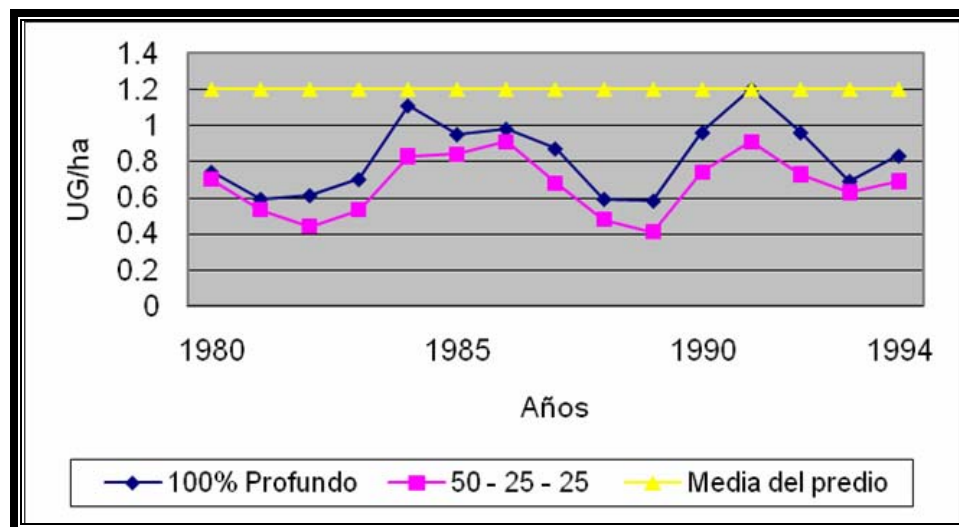


Gráfico No. 5: Dotación calculada para diferentes proporciones de suelo para un período de 15 años (1980 – 1994) Berretta y Bemhaja (1998c).

El establecimiento posee un porcentaje de suelos similar al 50 – 25 – 25 (profundo, superficial negro y superficial rojo), y como puede observarse en el

gráfico 6, en todos los años que abarca el estudio el predio estaría pasado de carga, reflejándose esto en altibajos entre años en la producción de terneros y corderos y aumentando la degradación de las pasturas naturales. Debemos recordar que en el establecimiento existe un 19% del área mejorada permitiendo de esta manera soportar una carga un poco superior. Siguiendo con el razonamiento anterior, si observamos la carga para 100% de suelos profundos, de manera de eliminar el efecto del área mejorada a través de la mayor producción del suelo profundo, solamente en un año la carga se correspondería con lo que teóricamente soportaría el sistema.

4.5.3. Eficiencia reproductiva

Cuadro No. 26: Indicadores reproductivos.

INDICADORES REPRODUCTIVOS		Datos Plan 07/08
VACUNOS		
% Procreo	71	75
VE/ha	0,43	0,43
OVINOS		
% de señalada	74	79

Fuente: INSTITUTO DEL PLAN AGROPECUARIO (2008)

Los valores de los indicadores reproductivos para ambos rubros se encuentran en torno a la media comparado con datos provenientes del Plan Agropecuario para el departamento. Gran parte del porcentaje de parición de los vacunos está explicado porque en el ejercicio anterior un número importante de vacas no se preñaron, pasando todo el año sin los requerimientos de gestación y lactación, permitiéndoles llegar al entore en muy buena condición corporal y así quedar preñadas. Pese a esto la empresa está por debajo de la media del departamento a pesar que el número de vacas entoradas por hectárea es similar, dato que refleja la baja tecnología aplicada por la misma.

El porcentaje de procreo de las ovejas está por debajo del promedio para Basalto, en parte estos valores se podrían atribuir a la fecha muy temprana de encarnerada y también a la baja condición corporal en que llegan las ovejas al parto aumentando la mortandad neonatal, ya que el peso de los corderos al nacer es bajo.

4.5.4. Producción de carne

Cuadro No. 27: Producción de carne equivalente.

	"Don Pedro"		Datos Plan 07/08	
Producción de carne equivalente (Kg)	Kg/ha	%	Kg/ha	%
Vacunos	67	64	77	77
Ovinos (carne)	12	12	12	12
Ovinos (lana equivalente)	25	24	11	11
Producción de carne equivalente total/ha	104	100	100	100

Fuente: INSTITUTO DEL PLAN AGROPECUARIO (2008)

El detalle de los cálculos de producción de carne equivalente aparece en el anexo 16.

La producción de carne equivalente es similar al valor promedio registrado para Basalto. La diferencia es en la composición del valor final, teniendo una mayor contribución del rubro ovino y dentro de este, la lana; en detrimento de la producción vacuna. Pero no debemos olvidar que el predio posee un 63% de suelos profundos y un 19% de área mejorada, por lo tanto la empresa posee potencial para que su producción de carne equivalente sea mayor.

Cuadro No. 28: Tasa de extracción.

	%
Tasa de extracción vacuna	9,0
Eficiencia física vacuna	29
Tasa de extracción ovina	3
Eficiencia física ovina	2,7

La tasa de extracción nos da una idea de la rotación de activos (semovientes). Como se dijo anteriormente la tasa de extracción ovina y la eficiencia de stock son bajas, porque la producción ovina está enfocada a la producción de lana y no de carne. La tasa de extracción vacuna también es baja lo que se atribuye a la poca venta de animales que hubo, en tanto la eficiencia física se encuentra en valores medios para la cría.

Cuadro No. 29: Indicadores de producción.

INDICADORES DE PRODUCCIÓN	"Don Pedro"	Datos Plan 07/08
Kg ternero destetado/ ha	46	49
Kg ternero destetado/ vaca entorada	107	117

Fuente: INSTITUTO DEL PLAN AGROPECUARIO (2008)

Para la realización de estos cálculos se asumió un peso de los terneros de 150 Kg ya que los mismos son destetados luego de terminado el ejercicio (julio).

Los kilogramos de ternero destetados por vaca entorada son un 9% inferior al valor medio para Basalto, producto del menor % de procreo obtenido, ya que las vacas entoradas por hectárea se encuentran en la media.

4.5.5. Precios y momentos de comercialización

Cuadro No. 30: Comercialización de los productos ganaderos.

	Venta bovinos	Venta ovina		Lana	
Fecha	Set	Set / Ene	Ago / Dic	Set / Dic / Ene	Set / Dic / Ene
Precio promedio	1,03	0,87	0,89	3,85	0,69
Categoría	Vacas	borrego-capón	oveja	vellón	barriga
Peso promedio	324	32	35	3,8	~
Precio promedio país	0,95	0,845	0,79	3,6*	0,5

*Base prima B S/S

Fuente: URUGUAY. MGAP. DIEA (2008).

Los precios promedio logrados por la empresa, para todos los productos fueron superiores al precio promedio del país.

El bajo peso de venta de las vacas para invernar y de los ovinos a faena deja al descubierto que la empresa podría adicionar más kilos para aumentar la producción de carne y lograr un mayor margen.

La fecha de venta de las vacas de invernada debería ser previa a la entrada del invierno, pero esto no se puede hacer, producto del manejo llevado a cabo del rodeo, donde no existe diagnóstico de gestación que permita separar las vacas preñadas de las falladas y el destete el cual se realiza en el mes de junio.

4.5.6. Resultado parcial

Cuadro No. 31: Resultado parcial de la ganadería.

	Vacunos			Ovinos		
	U\$S Tot.	U\$S/ha	U\$S/UG	U\$S Tot.	U\$S/ha	U\$S/UG
Producto Bruto (U\$S)	162409	69	106.7	104374	44	75.2
Costos (U\$S)	8526	4	5.6	13792	6	9.9
Margen Bruto	153883	65	101.1	90582	38	65.3
Costo / kg producido	0.05			0.46		

Estos márgenes, están dados por un muy bajo costo, ya que se suplementa a los vacunos en base a fardo de arroz, el cual es producido a un bajo costo al igual que las praderas, ya que se siembra luego de cosechado el cultivo de arroz y además no se fertilizan.

4.6. CONCLUSIONES DEL ANALISIS FISICO

Analizando los indicadores físicos se pueden detallar algunas conclusiones generales en lo que respecta a los recursos que posee la empresa para producir: Tierra, Trabajo y Capital.

- Con respecto a los suelos la empresa posee muy buenos recursos ya que más del 65% de los suelos son Basalto profundo teniendo un potencial de producción de forraje superior a los demás suelos del Basalto.

-La mezcla (Raigras + Trébol blanco) que abarca el 70% del área mejorada no es la adecuada, ya que la producción de forraje durante el verano

disminuye considerablemente, debido a que el raigras es anual y el trébol es muy dependiente de las condiciones hídricas en dicha estación. Esto implica que aumente la probabilidad de colonización de gramilla (*Cynodon dactylon*) comprometiendo considerablemente la producción futura.

- En lo que respecta a la mano de obra la misma es escasa, ya que la extensión y orientación productiva (Criador, lanero) demanda más mano de obra de la existente; esto sumado a la falta de planificación de las labores ganaderas hace que no se llegue a realizar los trabajos en tiempo y forma.

- Comparando la empresa con empresas criadoras del país, la misma esta en valores medios, pero con el potencial que presenta la misma, el resultado debería ser mayor. Existe una brecha tecnológica que permitiría aumentar la producción sin demasiado aumento de los costos, lo cual se traduciría en un mayor ingreso económico e independencia (renta arroz) financiera.

- Comparando los dos rubros que explota la empresa, vacuno y ovino, el rubro vacuno es el que tendría mayor margen para mejorar, mientras que el ovino habría que evaluar la orientación del mismo.

5. ANALISIS ECONOMICO FINANCIERO

5.1. ESTADO DE SITUACION

A continuación se presentan los balances correspondientes a inicio y fin del ejercicio, en dólares.

Cuadro No. 32: Estado de situación a inicio y fin del ejercicio (U\$S).

ACTIVOS	01/07/07	30/06/08	PASIVOS	01/07/07	30/06/08
CIRCULANTES			EXIGIBLES		
DISPONIBLES	0	98832	CORTO PLAZO	4104	12339
EXIGIBLES	0	0	LARGO PLAZO	0	0
REALIZABLES	31746	138717			
Subtotal	31746	237549			
FIJOS			PATRIMONIO	8746954	10800774
Semovientes	628913	733716			
Maquinaria	86486	94933			
Mejoras	288963	272414			
Tierra*	7714950	9474500			
Subtotal	8719312	10575563			
TOTAL ACTIVOS	8751058	10813113	TOTAL PASIVOS	8751058	10813113

*Valor de la tierra al inicio y fin de ejercicio es 2500 y 3500 dólares respectivamente.

Variación Patrimonio (U\$S)	2053819
Activos promedio (U\$S)	9782085

Del resalta el alto patrimonio de la empresa (3600 U\$S/ha) y la nula existencia de pasivos exigibles. Esto se debe a que la empresa trabaja con capital propio y trata de endeudarse lo menos posible, por lo que se trabaja con créditos de muy corto plazo y bajos montos (uno o dos meses).

La empresa se capitalizó un 21%, explicado básicamente por el aumento del precio de la tierra, seguido por el aumento de los activos realizables, representados por las categorías terneros y novillos de 1 a 2 años. Si se toma el mismo valor al inicio y fin del ejercicio del activo tierra, la empresa se capitalizó un 3,2%.

En cuanto a la composición del patrimonio, el mismo está compuesto en un 88% por propiedad de la tierra, seguido por un 7% del stock animal y luego por un 3% en mejoras fijas. Anexo 17 y 18.

5.2. ESTADO DE RESULTADOS

Cuadro No. 33: Estado de resultados (U\$S).

ESTADO DE RESULTADO					
PRODUCTO BRUTO	U\$S	%	COSTOS	U\$S	
P. BRUTO VACUNO			OPER.		
VENTAS	15498	59		Impuestos vacunos	558
COMPRAS	5000			Impuestos ovinos	3918
CONSUMO	0			Sanidad vacunos	2089
DIF de INV	151910			Sanidad ovinos	1905
	162409			Gastos esquila	4925
P. BRUTO C. OVINA				Servicios contratado	49
VENTAS	26344			Suplementación vacunos	2544
COMPRAS	1995			Depreciación praderas	5318
CONSUMO	1502				
DIF de INV	-3973				
	21878		SUB-TOTAL	21306	
P. BRUTO LANA			EST.		
VENTAS	82497	Mano de obra		19956	
COMPRAS	0	Cont. Rural		8950	
CONSUMO	0	Mant. y rep. Maquinaria		19574	
DIF de INV	0	Vehículo		9106	
		Costo de estructura*		11488	
P. B OVINOS TOTAL		104374		Administración	89
P. BRUTO FARDOS		38		Dep. maquinaria	8685
VENTAS	0			Ficto administración	14400
COMPRAS	0			Dep.mejoras fijas	10289
CONSUMO	0				
DIF de INV	7520				
	7520				
P. B. TOTAL			274303	K AJENO	
			100	Renta	17640
				Intereses	778
				COSTOS TOTALES s/KA	123843
			COSTOS TOTALES c/KA	142261	

*UTE, Antel, Cons. mejoras fijas y seguros

	U\$S
IK	150460
IK/ha	64
Ikp	132042
Ikp/ha	56

Del resultado económico se desprende que la diferencia entre el IK e IKp, se explica por la tierra arrendada y un bajo pago de interés.

5.2.1. Análisis del producto bruto

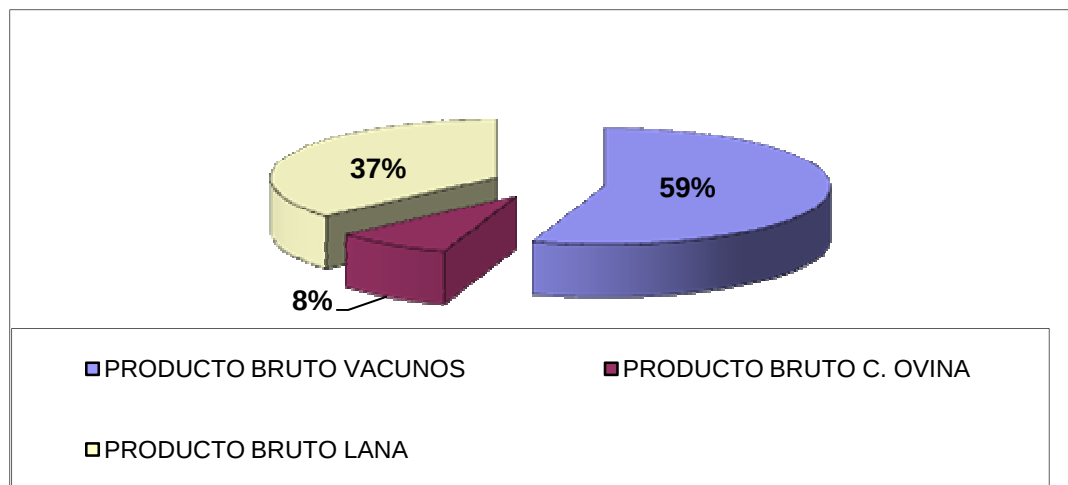


Gráfico No. 6: Contribución de los Productos Brutos de cada rubro al Producto Bruto Total.

En el gráfico 6 se observa la mayor importancia de los vacunos en la contribución al Producto Bruto, seguido por la producción de lana y luego la carne ovino. El 93% del producto bruto vacuno está dado por la diferencia de inventario debido a que en el ejercicio 07/08 prácticamente no hubieron ventas y aparece una nueva categoría, los novillos (sobreaño), que hasta el momento no existían en la empresa.

Por otra parte el 77% del producto ovino está representado por la venta de lana, lo cual afirma los datos anteriormente mostrados, que la empresa se caracteriza por ser lanera.

5.2.2. Costos operativos y de estructura

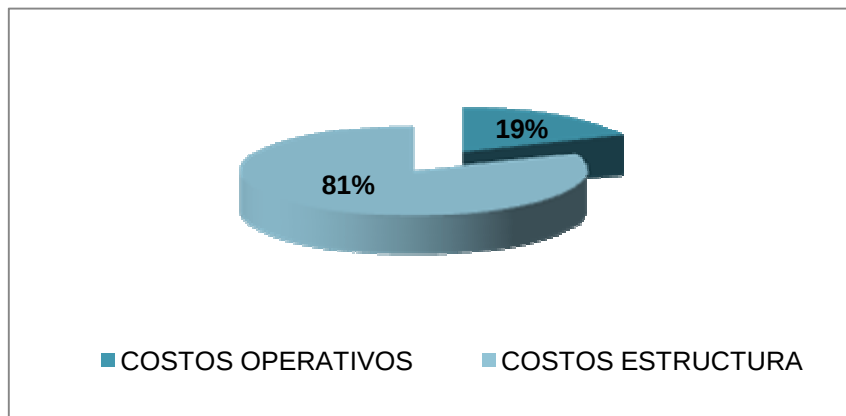


Gráfico No. 7: Contribución porcentual de los costos operativos y de estructura.

Claramente los costos de estructura son mayores que los operativos Instituto del Plan Agropecuario (2008).

Al analizar los costos de estructura (43 U\$S/ha) vemos que el mantenimiento y reparaciones y la mano de obra, representan el 38% de los mismos.

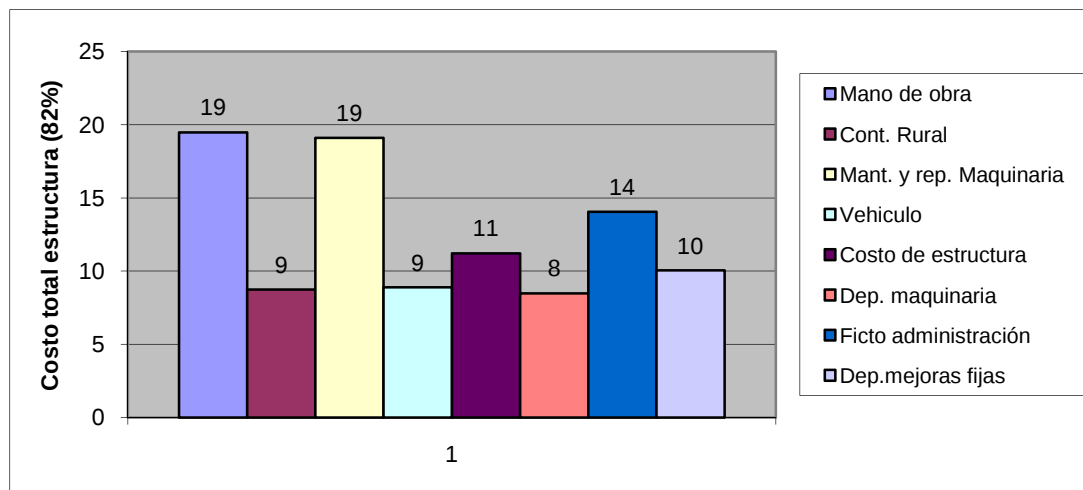


Gráfico No. 8: Peso relativo de cada uno de los gastos dentro de los costos de estructura.

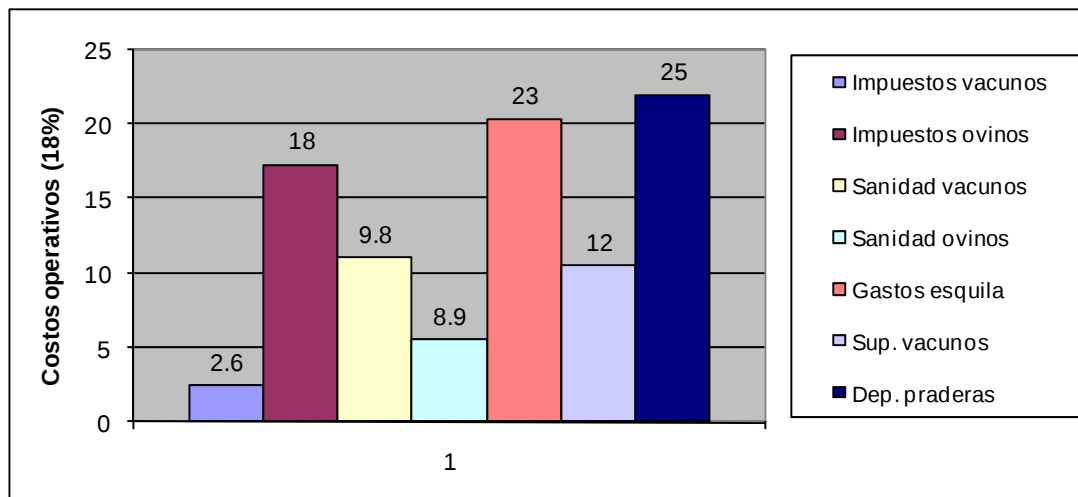


Gráfico No. 9: Peso relativo de cada uno de los gastos dentro de los costos operativos.

En cuanto a los costos operativos (9 U\$S/ha) se puede observar que el 43% de los mismos están dados por los costos ovinos, seguidos por los gastos vacunos con un 35%. Dentro de los ovinos los mayores gastos están dados por la esquila con un 45% y en cuanto a los vacunos la suplementación representa el 62% del total de los gastos.

5.3. ESTADO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS

Cuadro No. 34: Fuentes y Uso de Fondos

FUENTES Y USOS DE FONDOS			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	0	Retiros totales de los dos gerentes	80000
Venta de ganado	15498	Créditos pagos	61987
Venta de ovinos	26344	Retiros para los socios	29000
Venta de lana	82497	Impuestos pagados	28461
Renta de arroz	175634	Inversión Maquinaria	16516
Créditos recibidos	73000	Mano de obra	11919
		Inversión en mejoras fijas	8263
		Cruce canal de ruta	7000
		Inversión en reproductores	6995
		Varios	5374
		Combustible	4932
		Leasing camioneta	4104
		Mant. y reparacion de maq.y vehíc.	2453
		Comestibles	2402
		Sanidad vacunos	2089
		Sanidad ovinos	1905
		Servicios contratado	273
TOTAL	372973		273673

Saldo de caja	99300
----------------------	--------------

El saldo de caja del ejercicio fue bueno, producto de la renta recibida por el arroz, si sumamos este saldo a los retiros del empresario y los socios, se llega a que se obtuvo de la empresa 88 U\$S/ha en el año. A pesar de esto con el potencial de producción que posee la empresa, el saldo de caja tendría que ser mayor. Anexo 20.

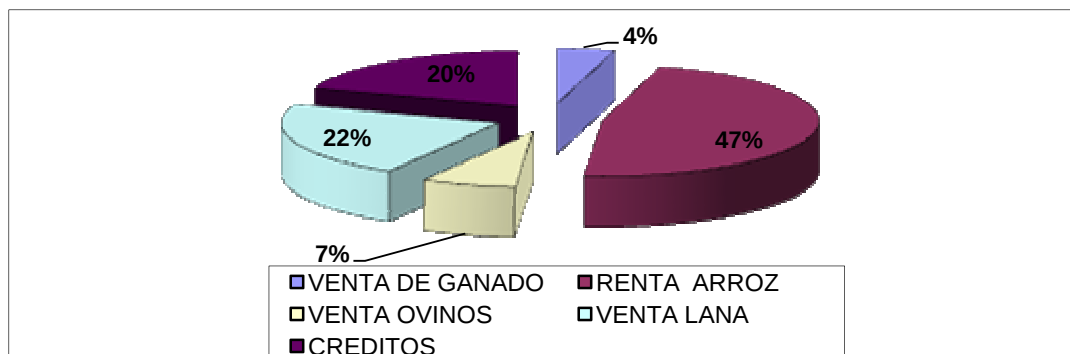


Gráfico No. 10: Contribución de los diferentes rubros al saldo de caja.

La renta de arroz aporta el 47% del saldo de caja, mostrando de esta manera la importancia financiera que tiene el mismo para la empresa. De no existir dicha renta los retiros de los empresarios no podrían ser tan elevados, porque la empresa no tendría caja, debiendo pedir créditos, como ocurre en algunos momentos del año. La situación es aún más grave si tomamos en cuenta, que para el ejercicio se obtuvieron precios y producciones récord para el cultivo de arroz.

La poca contribución al saldo de caja de la ganadería pese a ser un rubro importante dentro de la empresa, se debe a que hubieron pocas ventas durante el ejercicio, reteniéndose casi todo el ganado.

También se debe destacar la importancia de los créditos, pero a pesar de esto la empresa posee una baja deuda, ya que los mismos se pagan en un muy corto plazo (1 a 2 meses) y son de poco monto. La toma de créditos se debe a que en ciertos momentos del año no hay caja, producto que las entradas de divisas se concentran en los meses de setiembre (ganadería) y junio (renta de arroz).

En cuanto a los usos, los retiros de los empresarios y los socios, el pago de los créditos y los impuestos son los de mayor importancia, contribuyendo en un 40, 23 y 10% respectivamente.

5.3.1. Análisis de sensibilidad

Como se analizó anteriormente el saldo de caja del ejercicio fue bueno, producto de una muy buena renta de arroz (precio de la bolsa), por lo tanto este análisis se realiza con el fin de estudiar que pasaría ante variaciones en los precios de la bolsa de arroz o en los productos de la ganadería.

Para el análisis se va a tomar el precio de la bolsa de arroz en 8.96 dólares y se va a disminuir un 20% los precios del ganado y lana.

Cuadro No. 35: Análisis de sensibilidad en Fuentes y Usos de Fondos

FUENTES Y USOS DE FONDOS			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	0	Retiros totales de los dos gerentes	80000
Venta de ganado	12398	Créditos pagos	61987
Venta de ovinos	20687	Retiros para los socios	29000
Venta de lana	65991	Impuestos pagados	28461
Renta de arroz	91069	Inversión Maquinaria	16516
Créditos recibidos	73000	Mano de obra	11919
		Inversión en mejoras fijas	8263
		Cruce canal de ruta	7000
		Inversión en reproductores	6995
		Varios	5374
		Combustible	4932
		Leasing camioneta	4104
		Mant. y reparacion de maq.y vehíc.	2453
		Comestibles	2402
		Sanidad vacunos	2089
		Sanidad ovinos	1905
		Servicios contratado	273
TOTAL	288408		273357
SALDO DE CAJA 14735			

Como se puede observar de no ser por los créditos, la empresa no hubiera tenido saldo de caja para seguir adelante. De esta manera se ve cuan dependiente es la empresa de los precios y más aún del arroz.

Si se diera una situación de merma en los precios agropecuarios, los retiros de los socios y de los gerentes se verían reducidos o en el peor de los casos no podrían existir.

Para que la empresa no sea tan sensible a los precios lo que debe realizar es mejorar su producción física, ya que cuenta con los recursos naturales para hacerlo.

5.4. ARBOL DE INDICADORES

La forma de cálculo utilizada y su respectiva fórmula se detallan en el Anexo 21. Los datos que aparecen en rojo corresponden a empresas criadoras analizadas por el Plan Agropecuario 2007/2008.

Lo primero que se extrae del árbol de indicadores correspondiente al ejercicio 07/08, es que la empresa experimentó una rentabilidad sobre el patrimonio positiva.

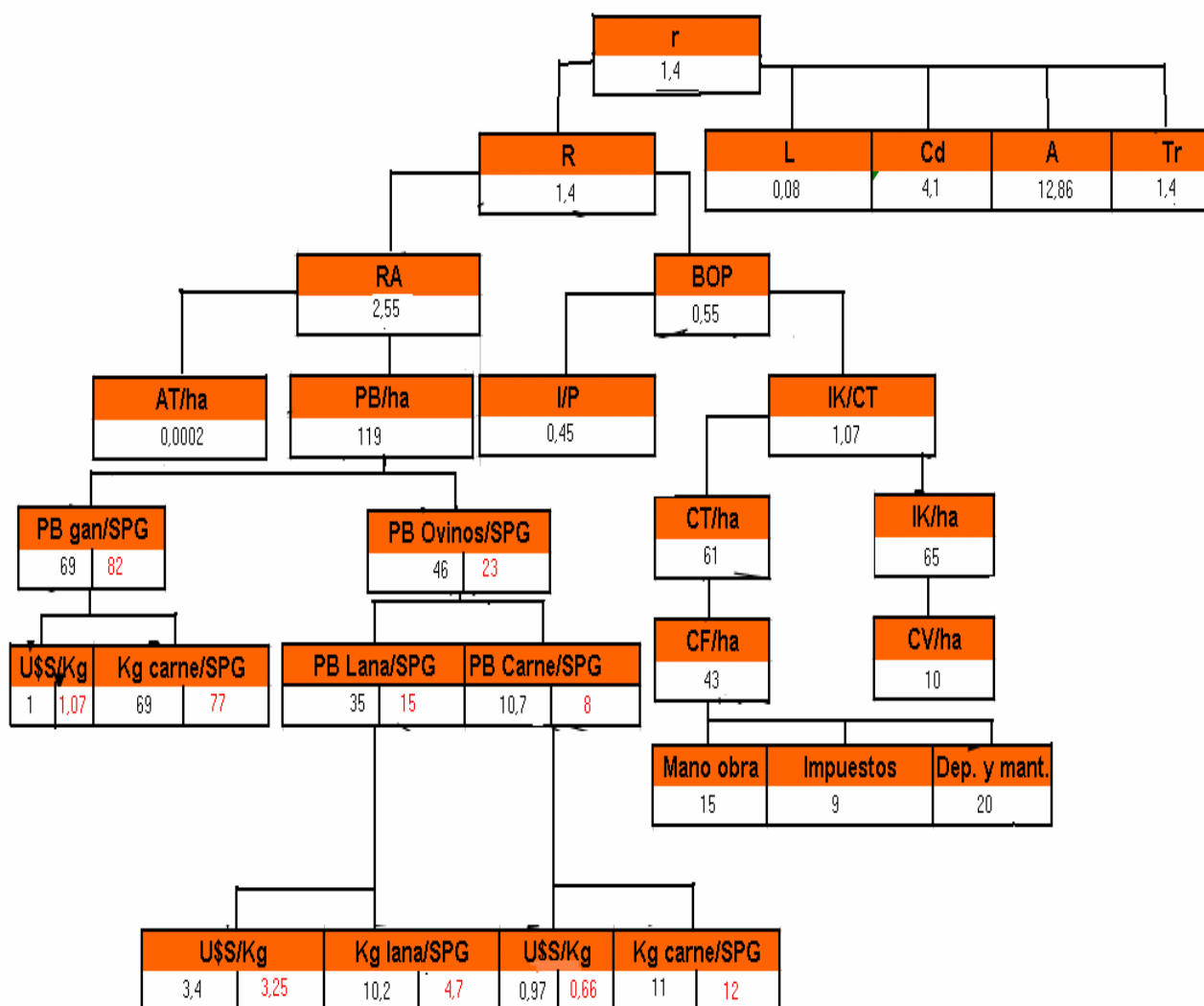


Figura No. 8: Árbol de indicadores.

La rentabilidad patrimonial es igual a la económica a pesar que existe un leve apalancamiento negativo, producto del efecto negativo que provoca el costo de deuda.

Observando los indicadores del área financiera, se puede apreciar la utilización de capital ajeno, el cual genera un apalancamiento negativo como se mencionó anteriormente. También existe la explotación de tierra bajo forma de arrendamiento para pastoreo, lo cual no tiene efecto sobre la rentabilidad patrimonial ya que la tasa de renta es igual a la económica.

El beneficio de operación es de 0,55, lo que determina que por cada peso producido deja un retorno de 55%. Esta es la situación de la mayoría de los establecimientos extensivos, en los que si bien tienen buenos retornos por unidad de producto, la cantidad que producen es poca, situación que se adecua a la empresa en estudio.

Analizando los costos totales, vemos que los costos fijos son ampliamente superiores a los costos variables, estando el 46% de los mismos representado por los costos de mantenimiento y reparaciones, seguido por los impuestos con un 30% y luego la mano de obra con un 23%.

Por otro lado analizando el producto bruto se puede observar que el mismo es aceptable, pero con los recursos y el potencial que posee debería ser mayor. Separando por rubro, podemos observar que el producto vacuno representa el 62% del total, estando el restante 38% dado por el producto ovino.

Dentro del producto bruto vacuno los kilogramos por hectárea están por debajo de la media, explicado principalmente por una baja producción de carne por hectárea, siendo un 11% inferior a la media y como se comentó anteriormente siendo baja para el potencial que posee la empresa. El precio obtenido por kilo producido es un 7% inferior al obtenido por las demás empresas. Este precio por kilogramos está dado por la venta de vacas y no por la venta de terneros, ya que no la hubo.

El producto bruto ovino está compuesto por lana y carne, los cuales van a ser analizados por separado. La producción de carne se encuentra en la media y el precio de venta es un 32% superior. Al analizar la producción de lana, la misma es un 56% superior a las demás empresas y el precio obtenido es un 4,6% superior a la media. Por lo tanto el producto bruto ovino, es un 64% superior a las analizadas por el Plan Agropecuario.

Analizando la relación insumo producto, el cual es un indicador de eficiencia económica, vemos que el mismo es bajo, explicado principalmente por los bajos costos que tiene la empresa y no por una elevada producción.

5.5. FORTALEZAS Y DEBILIDADES

5.5.1. Fortalezas

- Buena ubicación y con buenos accesos.
- Recursos naturales con alto porcentaje de suelos profundos (62%) con aptitud agrícola.
- La empresa no posee pasivos.
- El establecimiento posee una baja proporción de tierra arrendada y con una escala importante.
- La tecnología aplicada por el productor arrocerero es buena y además se tiene una buena relación con el mismo.
- El cultivo de arroz, además de ser un financiamiento a la empresa, permite hacer una rotación arroz-pastura obteniendo fardos de cola de trilla y un bajo costo en la siembra de la pradera.
- Inversión en infraestructura por el productor de arroz que pasa a ser un activo fijo de la empresa luego de vencido el contrato (represa, caminería, canales de riego, etc).
- Adecuadas condiciones de las instalaciones permitiendo trabajar con comodidad.
- Estado sanitario del rodeo y majada no limita la producción.

5.5.2. Debilidades

- Fuerte dependencia financiera de la renta de arroz.
- Baja producción física obtenida, de acuerdo al potencial que posee.
- Inadecuada aplicación de tecnologías en vacunos y ovinos (duración del entore, control de amamantamiento, diagnóstico de gestación, época de destete).
- Escasa mano de obra en cantidad y calidad, lo que determina que en ciertos momentos del año la misma sea insuficiente.
- Manejo inadecuado de las praderas (manejo del pastoreo y tecnología), lo que lleva a que su tiempo productivo y producción sea menor.
- Poco fraccionamiento lo que lleva a tener un manejo ineficiente de la ganadería (hacer lotes chicos, separar por categorías, pastoreo rotativo) dificultando el trabajo de campo.
- Sin asesoramiento técnico.
- No poder pastorear los ovinos en todos los potreros (abigeato).

6. CONCLUSIONES

A modo de conclusión se puede decir que la empresa está económicamente bien posicionada. El pasivo que presenta la empresa es insignificante si comparamos con el patrimonio que la misma presenta.

Si bien los indicadores físicos se encuentran en la media nacional los mismos deberían ser mayores de acuerdo al potencial de sus recursos naturales.

La empresa obtuvo un aceptable resultado físico y económico, pero existe una brecha tecnológica que si se aplicara eficientemente el resultado podría ser mejor.

7. ETAPA DE PROYECCION

En esta etapa del trabajo se realiza una proyección global del establecimiento hacia un año objetivo, en el que se busca una estabilidad productiva y una maximización del resultado económico.

En la etapa de diagnóstico se identificaron las principales fortalezas y debilidades de la empresa, siendo éste el punto de partida para establecer un plan de mejora, sin perder de vista el perfil de los productores y el resultado económico.

También se pretende establecer la rotación, algo que en la empresa no se había podido lograr hasta el momento. Esto implica no variar las áreas de un determinado cultivo o praderas año a año y poder contar así con una base forrajera relativamente constante y estable, facilitando de esta manera la planificación y el manejo sustentable de los recursos.

7.1. METODOLOGIA DE TRABAJO Y BASES DE LA PROPUESTA

Para la definición del año meta se busca la mejor combinación de actividades que permita cumplir con los objetivos descriptos. Esto se logra comparando diversas opciones y descartando aquellas que son más riesgosas o presentan peores márgenes brutos.

Luego de establecido el año meta se realiza la transición, describiendo aspectos que hacen al uso del suelo, balance alimenticio, transición ganadera y flujos de caja año a año.

En el área agrícola se continúa con el cultivo de arroz y se estabiliza una fase de pastura permitiendo así tener ventajas que serán descritas más adelante. Del total del área sembrada de arroz por año, en el ejercicio anterior al año meta (2014-2015) se evalúa la opción de hacer parte del área del cultivo como propia, quedando así definidas unas 160-170 ha (dependiendo el corte) como arroz propio por año (en la parte agrícola es explicado el porque de realizar arroz propio los dos últimos años). Además al sistema se incorpora el rubro semilla fina, debido al buen margen que deja la actividad, contribuyendo al resultado económico-productivo y a diversificar el ingreso de la empresa.

En el área ganadera se detectaron una serie de debilidades que disminuían el resultado económico y productivo de la empresa, las cuales se intentará resolver.

8. ANALISIS DEL EJERCICIO OBJETIVO

Luego de definir las actividades a realizar y los objetivos, el año meta quedó comprendido para el ejercicio julio 2015 y junio 2016. El mismo se caracteriza por la estabilización en el uso del suelo y en los rodeos vacuno y ovino.

8.1. USO DEL SUELO EN EL EJERCICIO OBJETIVO

Cuadro No. 36: Uso del suelo.

	Superficie promedio (ha)		Variación %
	Ejercicio diagnóstico	Año meta	
Superficie total	3148	3148	0
Superficie útil	2813	2849	1
Superficie agrícola	446	442	-1
Arroz	208	208	0
Semilla fina	0	25	100
Barbecho	125	125	0
Desperdicios	113	84	-35
Superficie pastoreo ganadero	2367	2407	2
Campo natural	1829	1563	-17
Praderas	454	703	35
Verdeo invierno	0	53	100
Sg Grano	0	14	100
Rastrojo	83	57	-46
Barbecho	0	16	100

Previo al análisis del proyecto se cree conveniente realizar una descripción comparativa del uso de los recursos de la empresa, entre el año meta y el diagnóstico, de forma tal de visualizar mejor los cambios globales efectuados, para luego si realizar un análisis más detallado del mismo. Anexo 22.

Se observa en el cuadro 36 que la superficie total sigue siendo la misma, con un pequeño aumento en la superficie útil, ya que existen cambios a nivel de chacras de arroz por una mejora en la sistematización de las mismas.

La superficie agrícola prácticamente es la misma, teniendo una variación en cuanto a la composición del área, disminuye la superficie de desperdicios y

aparece área destinada a semillero. El área de cultivo se mantiene ya que esta está acotada por la capacidad de riego de las represas (513 ha).

La superficie de pastoreo ganadero en términos relativos se mantuvo. El área de praderas aumento un 35 %, lo cual va a permitir tener más cantidad y calidad de forraje para obtener un buen desempeño en la ganadería y fundamentalmente en la invernada. Además de aumentar el área de praderas, se incorpora al sistema un área de verdeos de invierno (raigrás). El área ganadera tuvo un grado de intensificación ya que se pasó de 19 a un 29% de área mejorada.

A modo de resumen a pesar que la superficie total y útil es prácticamente la misma que en el año objetivo, existe una mayor diversificación del sistema, permitiendo de esta manera tener más margen u opciones frente a posibles cambios de precios o alternativas productivas que se puedan generar.

8.2. SUBSISTEMA AGRICOLA

En este subsistema si bien el área se mantiene; lo que si cambia es que ahora la empresa realiza arroz por su cuenta (160 ha). Este cambio se explica por las siguientes razones: en primer lugar el contrato con la empresa Agropecuaria Predebon Pilecco vence en la zafra 2013/2014 y en segundo lugar es si la empresa realiza el cultivo obtiene un mayor margen bruto comparado con la renta recibida.

8.2.1. Área agrícola

Cuadro No. 37 Potreros destinados al área agrícola.

Cuadro No. 37. Potreros destinados al área agrícola.				
Año de cultivo	Potrero	Ha Efectivas	Usufructo	%
Primero	17 ^a 19	78 82	Propio	32
Segundo	17	170	Tercero	34
Tercero	19 ^a	170	Tercero	34
	TOTAL 500			
Propio		32% del total sembrado		
Tercero		68% del total sembrado		

El cuadro 37 muestra los potreros en que comprende el área agrícola para el año objetivo, los mismos cambian año a año ya que se propone una rotación arroz-pastura.

Del total de hectáreas sembradas del cultivo arroz en el ejercicio objetivo, la empresa explota 160 hectáreas siendo las restantes (340 ha) sembradas por un tercero, por la cual la empresa recibe una renta. Se asume que la empresa a la cual se le arrienda para que plante el cultivo, sigue siendo la misma mencionada párrafos anteriores.

Otro cultivo que se siembra es sorgo, pero no se incluye en la rotación ya que se siembran 33 ha por año y el objetivo del mismo es la suplementación del rodeo por lo que el área se incluye a la superficie de pastoreo ganadero.

Como forma de diversificar al sistema también se explota el rubro semilla fina el cual se describe más adelante.

8.2.2. Elección de la rotación establecida

Para la elección de la rotación se tuvieron en cuenta aspectos económico, agronómicos, estabilidad de la rotación en cuanto a rendimientos y teniendo en cuenta la viabilidad de que la misma pueda ser llevada a cabo. A continuación se presenta la rotación objetivo.

8.2.2.1. Largo de la rotación y sus componentes

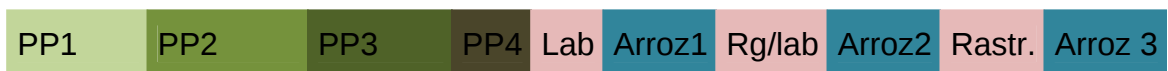


Figura No. 9: Rotación.

Como muestra la figura 9 la rotación tiene una duración de 6 años de los cuales se comprende 40% agricultura y 60% pastura aproximadamente. La misma se detalla en meses en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 38: Largo de rotación y sus diferentes componentes.

Largo de la rotación	72 meses
Tiempo de suelo improductivo	18 %
Tiempo bajo agricultura	22%
Tiempo bajo pastura	60%

Dentro el 40% del área que ocupa la agricultura en la rotación solamente un 50% está efectivamente bajo cultivo, ésta característica se debe a la

sistematización que requiere el cultivo arroz para ser llevado a cabo en tiempo y forma.

8.2.2.2. Ventajas y desventajas de la rotación elegida

Como ventajas de dicha rotación se destacan:

- ✓ En términos físicos y económicos el cultivo de arroz se ve beneficiado luego de un período de pastura.
- ✓ Se mejoran las condiciones físicas del suelo.
- ✓ Si la pradera tuvo bien drenada, puede ayudar a disminuir la presencia de malezas perjudiciales para el arroz.
- ✓ Siembra de la pastura inmediata a la cosecha del cultivo.
- ✓ Aprovechamiento de la fertilidad residual del cultivo.
- ✓ No existe competencia inicial de malezas.
- ✓ Bajo costo de siembra de la pradera (Gamarra, 1996).

Siendo las desventajas:

- Pastoreos con animales adultos durante el primer año, hay mucho huelleado.
- Si no se drena bien, puede haber proliferación de gramas que además aprovechan la fertilidad de la pradera.
- Si la implantación de la pradera no es buena, puede aparecer capín e inclusive arroz rojo y llegar a semillar si no se pastorea adecuadamente Gamarra (1995).

8.2.3. Tecnología aplicada en el cultivo

Como se mencionó anteriormente el área de arroz que siembra la empresa en el año objetivo son 160 ha. En el corte que se sembrará el arroz, el antecesor al mismo es una pradera de cuarto año. Esta determina que toda el área de arroz propio es de primer año.

8.2.3.1. Resumen de manejos en el cultivo de arroz

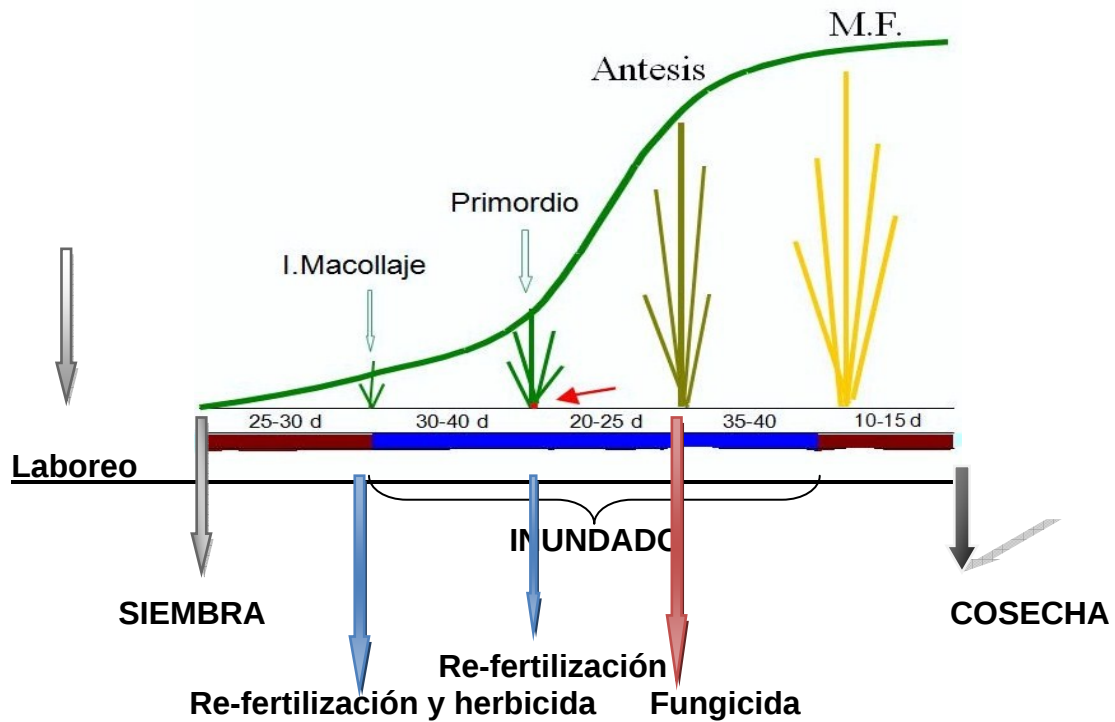


Figura No. 10: Resumen de las actividades del cultivo.

8.2.3.2. Sistematización de la chacra

Cuadro No. 39: Laboreo previo a la siembra

	ANTECESOR
	Pradera
Excéntrica	2
Disquera	1
Landplane	1
Nivelación	1
Taipa	1
Siembra	1
Cerrada	1

Toda la maquinaria que se necesita para llevar a cabo las labores es contratada. Para que esta tecnología se pueda realizar en tiempo y forma y

poder además lograr la fecha de siembra objetivo (1 al 10 de octubre), se estima que se necesitara como mínimo 2 HP/ ha sembrada (Gamarra, 1996).

8.2.3.3. Fecha de siembra y variedades utilizadas

Como se mencionó en el trabajo de diagnóstico la fecha de siembra es una de las variables de manejo que mayor incidencia tiene sobre el rendimiento del cultivo, ya que condiciona en qué condiciones de radiación y principalmente temperatura ocurre el desarrollo y crecimiento del mismo, en otras palabras en qué momento se ubica el período crítico, el cual es 10-15 días pre-floración y 20 días post-floración (Gamarra, 1996). En dicho período temperaturas por debajo de 15-16 C° y por un tiempo considerado (noche) provoca gran porcentaje de flores estériles 50% (Gamarra, 1996), traduciéndose en una merma en el rendimiento. Por lo tanto la fecha de siembra queda comprendida entre el 1 al 10 de octubre.

Si bien existen variedades que tienen mayor tolerancia al frío (Tacuarí), las variedades que mejor se comportan para la zona norte son El paso 144 e INIA Olimar. Estas variedades son susceptibles a las bajas temperaturas durante el período crítico, pero al sembrarse en fecha no existen mayores problemas, arrancando la siembra con la variedad INIA Olimar seguido de la variedad El paso 144. La decisión de que la siembra se realice en dichas condiciones, es para que los cultivos tengan diferencia entre si en cuanto a fecha de manejo que se le realizarán (herbicida, re-fertilización, fungicida y cosecha), además logramos diversificar la fecha en donde se situara el período crítico. Se sembrará un 50 % del área con cada variedad.

8.2.3.4. Método y densidad de siembra

La densidad de siembra está relacionada a la fecha de siembra, ya que en siembras tempranas el suelo está más frío y húmedo, por lo tanto el porcentaje de implantación va a ser menor que en siembras tardías donde la temperatura del suelo favorecerá la implantación, entonces las cantidades de semilla a usar van a ser diferente (Gamarra, 1996). Para las condiciones del norte no habrá mayores problemas de temperatura del suelo en siembras tempranas ya que el suelo aumenta su temperatura si comparamos con el este para una misma fecha. La población objetivo es 200 pl/m². Dicho valor se obtiene sembrando una densidad por hectárea que está corregida por % de germinación (85%) y el % de implantación (50%), siendo éste último muy bajo comparado con otros cereales. La densidad de siembra recomendada es de 120-130 kg/ha. La siembra se realizará con sembradora directa sobre suelo que tuvo un laboreo mínimo.

8.2.3.5. Manejo del riego

La inundación de las chacras tiene que ver con diferentes factores, siendo la humedad del suelo (necesidad de realizar baño/s para que ocurra la germinación y la misma sea pareja), si existen malezas que estén compitiendo, se realiza una re-fertilización en cobertura, estos factores y otros más son los que hay que manejar a la hora de inundar el cultivo (Gamarra, 1996). Entonces la inundación se realizará en forma general a los 30 días post-emergencia quedando condicionado por las condiciones in situ. El cultivo va estar inundado por un período de 90 días aproximadamente llegando a madurez fisiológica. Será de real importancia llegar a cosecha con la chacra relativamente seca, para que la misma práctica se realice en mejores condiciones y quedando por lo tanto un rastreo sin huellado, condición del suelo que mejora considerablemente la implantación de forrajeras.

Cuadro No. 40: Tecnología del cultivo arroz.

	ANTECESOR
	Pradera.
Herbicida pre-siembra	- 3 a 5 Lts./ha de glifosato - 2,5 a 3,5 Lts./ha de 2,4 DB - Coadyuvante
Siembra	- 2 Lts./ha de glifosato - 120-130 kg/ha de semilla - 7 kg/ha de N - 40 a 50 kg/ha de P ₂ O ₅
Macollaje	- 1Lt./ha de Clomazone - 3.5Lts./ha de Propanil - 1.4 Lts./ha de Quinclorac -40 Kg de urea/ha
Primordio	No se realiza ninguna actividad
Floración	-0.8 Lts. /ha de Alegro
Riego	-11000 a 13000 m ³

El cultivo llamado Arroz 1 es la chacra en que comienza la rotación luego de la fase pastura por lo tanto la probabilidad que exista gramilla y algo de gramas es alta, entonces se realiza una aplicación de glifosato junto con un herbicida que controle hoja ancha para aumentar la eficiencia del control químico. La misma se hace a inicio de julio (en algún veranillo). En cuanto a la

fertilización nitrogenada se aplicará poco, ya que es de esperar que el suelo aporte mucho nitrógeno, debido a que viene de la fase pastura, la misma está compuesta por leguminosas las cuales fijan nitrógeno al suelo. Con este criterio en la fertilización base se utiliza un binario que tenga un aporte mínimo de nitrógeno (7-40-40-0). En cuanto a las re –fertilización, solamente se fertiliza a macollaje ya que es de esperar que el suelo aporte el nitrógeno que necesite el cultivo durante el resto del ciclo. Durante el cultivo la probabilidad de que existan malezas es media-baja, en caso de ser necesario aplicar herbicida se presupuestó una triple mezcla como muestra el cuadro 40. En cuanto al control de hongos durante la floración, se presupuesta una aplicación preventiva de fungicida, ya que un ataque de este patógeno en dicha etapa se traduciría en una merma en el rendimiento.

En cuanto a la fertilización fosfatada, la misma se presupuesta entre 40-45 unidades de P₂O₅ a la siembra, independientemente del antecesor, ya que es la cantidad esperada que requiere el cultivo durante el ciclo. La dosis de fósforo se ajusta en base a lo que requiere el cultivo y no a un análisis de suelo, debido a que los análisis disponibles (Bray 1, resinas, ácido cítrico) en el mercado para suelos de basalto se ajustan escasamente, además, los estudios de recomendación de dosis están hechos para fósforo Bray 1.

8.2.3.6. Estimación de rendimiento

El rendimiento del cultivo arroz que se tomará para la elaboración del proyecto es una estimación subjetiva basada en lo que es esperable lograr de acuerdo a la tecnología propuesta para el cultivo y en base a rendimientos que obtuvo el productor que ha plantado dicho cultivo en la empresa desde el año 2004.

Cuadro No. 41: Rendimiento de arroz.

	Bolsas /ha de chacra	% (Sano, seco y limpio)	TOTAL
Bolsas por ha.	185	85	157

En el año meta se vende un total de 31400 bolsas de arroz cáscara.

8.2.3.7. Estimación de precios y comercialización

Para definir el precio de la bolsa de arroz se consultó información en la página web de la ACA (Asociación de Cultivadores de Arroz), la misma muestra una serie histórica desde la zafra 1979/1980 hasta 2007/2008. El promedio de dicha serie es de 8.96 dólares americanos por bolsa de 50 kilogramos de arroz

casaca. Quedando así definido el precio de la bolsa. La comercialización del producto se hará con la empresa SAMAN, debido a la cercanía del establecimiento al ingenio (15 kilómetros). Recibiendo el pago en el mes de junio donde queda fijado el precio provisorio de la bolsa de arroz y en el mes de diciembre el reajuste en base al precio definitivo comprendido por el promedio de precios de las exportaciones de todos los molinos del país.

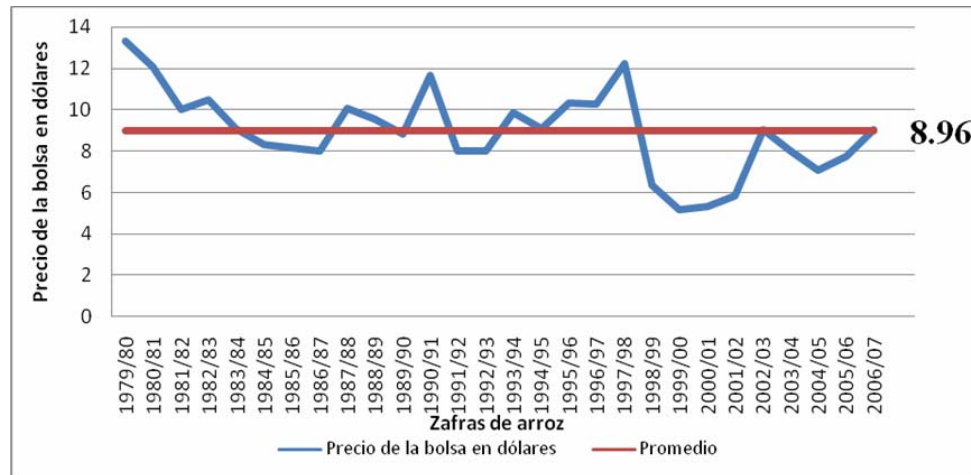


Gráfico No. 11: Evolución del precio de la bolsa de arroz en dólares.

El precio de la bolsa de arroz tiene la particularidad de ser muy variable entre años, aunque en las últimas zafas el precio en dólares corrientes ha aumentado considerablemente llegando a valores de 17.28 dólares (2007/2008), no obstante para hacer el promedio de estas zafas que muestra el gráfico 11 éste valor no se tuvo en cuenta. La línea recta del gráfico está indicando el valor que se utilizó para hacer el proyecto.

8.2.4. Semilla fina

El rubro semilla fina es un sub-producto de la rotación propuesta, el propósito del producto es para que la empresa se autoabastezca en semilla de *Lotus corniculatus* (Lotus) y *Trifolium repens* (Trébol blanco) para la siembra de praderas y la posible venta del remanente. Entre otras razones podemos citar el importante margen de la actividad, siendo el único costo directo relevante la cosecha y el corte e hilerado, ya que la empresa cuenta con máquina clasificadora de semilla. La forma de pago de la cosecha es cediendo la mitad del área cerrada para el propietario de la máquina.

El área que se prevé cerrar son 74 hectáreas, sobre una pradera de segundo año, momento más oportuno para la misma. El período de cierre es

del 1º de octubre hasta fines de enero luego de levantado los fardos de la cola de trilla. Los pastoreos previos al cierre deben ser aliviados, permitiendo así obtener más inflorescencias por tallo. El momento óptimo de cosecha es cuando hay un 70% de vainas marrones y de 5 a 10% de vainas abiertas. Los semilleros de Lotus son muy dinámicos, en pocos días las diferencias obtenidas en rendimiento son muy grandes, por lo tanto se debe monitorear seguido para no atrasarse o adelantarse. La misma es en los primeros días de enero y el objetivo es cosechar las dos semillas, siendo la cantidad de Trébol blanco un 13% del total de Lotus cosechado. Anexo 24.

8.2.5. Tecnología en sorgo grano

El objetivo del sorgo es la suplementación vacuna, básicamente la categoría terneros dado que son la más eficiente.

Se estimó un rendimiento de 6270 kg/ha. base fresca. Anexo 25.

Cuadro No. 42: Manejo sorgo grano

Barbecho	- 60 días barbecho químico - 4 lts. Glifosato + Atrazina
Siembra	- 1.5 lts. Glifosato - 300000 pl/ha 11 kg/ha de semilla - 100 kg de 18-46-46-0 - Fecha 15-20 de octubre
Re-fertilización	- 80 kg de urea en V6 en base a análisis
Manejo durante el cultivo	- Herbicida atrazina - Insecticida
Cosecha	- Primeros días de marzo - 28 % de humedad

8.2.6. Margen bruto de las actividades agrícolas

Cuadro No. 43: Ingreso bruto por actividad.

	ARROZ (propio)	SEMILLA FINA
Hectáreas	160	74
Rendimiento (bol. o kg/ha)	157	105
U\$/bolsa o Kg	8.96	6
U\$/hectárea	1409	630
U\$S TOTALES	225434	46620

Cuadro No. 44: Margen bruto de la agricultura.

	Arroz (propio)	Semilla fina	Renta de arroz
P. Bruto/ha (U\$S)	1409	630	259
C. Directos/ha (U\$S)	1028	365	0
M. Bruto/ha (U\$S)	381	265	251

Como se observa, el margen bruto de las actividades es muy bueno. El rubro semilla fina es muy atractivo ya que el área es pequeña, por lo que la probabilidad de que exista un muy buen resultado es alta. Respecto al cultivo arroz este deja un margen muy bueno debido a que la empresa cuenta con tierra y agua de propiedad. Este rubro se caracteriza por la alta inversión que exige por hectárea (anexo 24) y por la variabilidad en el precio de la bolsa de arroz, información importante para el productor, es así que, para este trabajo se tomó un promedio de 20 años aproximadamente el que arroja un valor bajo de la bolsa, si bien en los últimos años ha tenido un aumento considerable. En cuanto a la renta recibida de usufructo de agua y tierra por la empresa arrocera, es una entrada segura de divisas a la empresa.

8.3. SUBSISTEMA GANADERO

8.3.1. Base forrajera

Cuadro No. 45: Uso del suelo ganadero durante el año meta.

Categoría de uso	Superficie promedio (ha)	%
Superficie pastoreo ganadero	2406	100
Campo natural	1563	65
Praderas	703	29
Verdeo invierno	53	2
Sg Grano	14	1
Rastrojo	57	2
Barbecho	16	1

Como puede observarse, más de la mitad del área corresponde a campo natural, si bien es un poco más baja que el ejercicio diagnóstico, sigue siendo más del 60% de la base forrajera. Dicha superficie está destinada principalmente a la cría vacuna y ovina. Anexo 26.

Las praderas se realizan sobre rastrojo de arroz, por lo tanto son sembradas sobre suelos medio y profundos. El área de praderas está condicionada por la rotación establecida, ya que todas las praderas se siembran sobre la chacra que es liberada por la fase de arroz. Esto es así por las particularidades que tiene la siembra de una pradera sobre un rastrojo, dato que se extenderá más adelante en el ítem producción de forraje. Todos los años se siembran 230 has. aproximadamente.

El verdeo de invierno (*Lolium multiflorum*) se realiza sobre rastrojo de arroz y tiene una duración de cuatro meses (marzo, abril, mayo y junio).

La superficie de rastrojo, es la cola de trilla de la cosechadora y los tallos que son cortados a 15 centímetros (aproximado), el mismo tiene un valor bajo ya que es un promedio anual y se lo pastorea por los meses de marzo, abril, mayo y junio.

El sorgo grano es tomado como superficie de pastoreo ganadero ya que su producción es destinada en su totalidad a la alimentación del rodeo vacuno. El área que se planta es relativamente chica por lo mencionado anteriormente.

8.3.1.1. Alternativas forrajeras utilizadas

Pradera

La mezcla utilizada se compone por *Lotus corniculatus* (Lotus) cultivar San Gabriel, *Trifolium repens* (Trébol blanco) cultivar Zapicán y *Lolium perenne* (Raigras perenne) cultivar Horizont. La misma proporciona cantidad y calidad de forraje, así como también un adecuado balance proteínas-carbohidratos lo que la hacen muy buena para la alimentación animal.

Como especie gramínea a introducir se eligió el Raigras perenne por su ya conocida adaptación a este tipo de rotación y por una implantación mas rápida comparado con *Festuca arundinaceae* (Gamarra, 1996), permitiendo así la entrada de animales más temprano. También contribuye a mantener el equilibrio gramínea-leguminosa que necesita una pradera para lograr la performance animal esperada.

Trébol blanco es la especie de mayor producción de forraje de la mezcla y también el que mayor cantidad de nitrógeno va a fijar al suelo (Carámbula, 1996). Se debe realizar un correcto manejo del pastoreo del mismo, ya que es una especie que puede dominar sobre las otras especies que componen la mezcla si esta es beneficiada, si esto sucede puede traer desequilibrios en la pradera y generar problemas de meteorismo. Por su parte el Lotus posee una

buena persistencia e implantación y es el que contribuye principalmente forraje durante el verano. También aporta nitrógeno pero en menor medida que el trébol blanco (Carámbula, 1996).

Siembra

La siembra de las praderas se realiza en cobertura sobre el rastrojo de arroz. Varios investigadores han sugerido la importancia de promover la presencia de restos pajizos o secos para promover un microambiente que favorezca la germinación y el establecimiento de las plántulas, así como la supervivencia del rizobium (Carámbula, 1996). La protección dada por los restos secos favorece la presencia de humedad en el suelo y protegen a la semilla de bajas temperaturas y heladas.

La fecha de siembra es a principios de otoño (marzo) donde se asegura un correcto balance hídrico y buenas condiciones de temperatura para la germinación de las semillas. Como se menciono anteriormente las ventajas de siembras de praderas sobre rastrojos de arroz es un dato no menor si comparamos con la siembra convencional de las mismas.

Las densidades de siembra planificadas son: 2-2.5 Kg/ha de Trébol blanco, 8-9 Kg/ha de Lotus y 15 Kg/ha de Raigras perenne. La siembra de la pastura no lleva fertilización inicial, ya que es de esperar que aproveche el fósforo residual que deja el arroz una vez cosechado (Gamarra, 1996).

Manejo durante el primer año

El momento de decidir cuándo y cómo realizar el primer pastoreo es clave, y sus efectos posteriores pueden hacer variar la producción y la persistencia de la pradera. Una práctica común para determinar el momento del pastoreo será cuando las especies puedan ser deshojadas sin que el tirón las arranque del suelo.

Este pastoreo es preferentemente con vacunos livianos (ya que su capacidad de selección es menor que los ovinos), durante un lapso corto de tiempo y con cargas instantáneas altas, de manera que la pastura sea comida en forma pareja y las deyecciones y orina sea desparramado de forma uniforme en la misma. Se recomienda una dotación de alrededor de 40 vacunos por hectárea durante un período de 4 a 5 días, teniendo la precaución de que el rastrojo no sea menor de 5 a 6 cm de altura (Carámbula, 1996).

La presión que ejercen las pezuñas favorece el contacto de la corona de las plántulas contra el suelo, favoreciendo el enraizamiento de las mismas.

Luego del primer pastoreo la pastura tendrá un descanso (para permitirle a las plantas una buena recuperación) y cuando las mismas alcancen una altura aproximada de 12-15 cm se ingresa nuevamente a pastorear. Posterior a este pastoreo se monitoreará el nivel de malezas que pueden aparecer y se evaluará realizar un control químico.

El tercer pastoreo se realizara con las mismas condiciones que los anteriores, con la diferencia que los animales podrán permanecer más tiempo, ya que la pradera presentara un mejor piso.

Re-fertilización

La re-fertilización se realiza en el segundo y tercer otoño de vida de la pastura. Si bien el segundo año es donde hay mayor respuesta al agregado de fósforo, en el tercer año la respuesta al agregado va a depender de la población de leguminosas que exista. Entonces la recomendación de dosis de la re-fertilización fosfatada sería 75 Kg de superfosfato triple (0-46-46-0) el segundo año y la misma dosis para el tercer año de la pastura.

Manejo estacional de la pradera

Otoño

Puede ser recomendable a principios de esta época realizar un pastoreo intenso y de corta duración con la finalidad de reducir la competencia entre especies y favorecer al Raigras (perenne invernal) y también al Trébol blanco y Lotus (adaptadas a la resiembra natural) favoreciendo su germinación y primer crecimiento (Carambula, 1996).

Se debe promover el macollaje y la acumulación de reservas porque de este manejo depende la producción futura de la pradera.

Invierno

En esta época del año se puede interceptar y utilizar toda la luz con un índice de área foliar menor que en otras época del año, por esta razón aún con un área foliar baja se puede alcanzar aumentos aceptables de materia seca por día. Por lo dicho anteriormente y la mayor eficiencia de utilización de la luz del Trébol blanco, se debe mantener la pastura baja, de manera que el raigrás pueda competir por la luz y no sea dominado por el trébol (Carámbula, 1996).

Se debe también tratar de aprovechar el forraje que se haya transferido del otoño.

Primavera

Se recomienda realizar pastoreos frecuentes e intensos para evitar excesos de forraje y mantener la calidad de la pastura. Al acercarse la época estival el manejo deberá ser más aliviado de manera de no perjudicar el comportamiento posterior de la pastura. Se debe favorecer la resiembra del lotus y trébol blanco en aquella área que no es cerrada para semillero, previendo que en veranos secos ocurra mortandad de plantas (Carámbula, 1996).

Desde el primero de octubre a fines de enero se cierran 74 hectáreas para la producción de semilla fina de lotus y también con el objetivo de levantar un 10% del total cosechado de semilla de trébol blanco.

Verano

Se podrán realizar pastoreos controlados, tratando de mantener en actividad y con buena eficiencia las áreas foliares producidas en esta época. Esto permitirá sobrellevar períodos de deficiencia de agua y disponer de cantidades moderadas de forraje (Carámbula, 1996).

Verdeos de invierno

Siembra

La especie utilizada es *Lolium multiflorum* (Raigras anual) cultivar LE 284. La siembra del mismo se realiza en marzo sobre el rastrojo de arroz, utilizando una densidad de siembra entre 18-20 Kg por hectárea.

Manejo

Debido a las condiciones de siembra se espera que el primer pastoreo sea en mayo. Se van a realizar pastoreos frecuentes e intenso debido a la corta duración del mismo (mayo – junio). Se podrá ingresar a pastorear cuando las plantas alcancen un mínimo de 15 cm de altura y no puedan ser arrancadas por los animales.

8.3.2. Vacunos

El sistema planteado es un ciclo completo abierto, manteniendo la misma genética del año diagnóstico. Como se expuso en el cuadro 9 (uso del suelo) más de la mitad del recuso es campo natural y el resto son mejoramientos, praderas y verdeos. A diferencia del año diagnóstico se incorpora la

suplementación estratégica con grano de sorgo y la utilización de fardo en aquellas estaciones donde el forraje muestra una limitante (Gráfico 12).

Para la definición del sistema de producción se empleó la metodología de análisis de márgenes brutos por actividad y también se optó por lo que era más viable en la empresa. Esta elección proporciona mayor flexibilidad que una cría o invernada ya que gran parte de la misma es realizada en base a ganado propio (haciendo una menor independencia de la relación flaco- gordo). El sub sistema cría está limitado por el campo natural, lo que llevó a realizar un ciclo completo abierto como ya se expresó anteriormente. Esto determina una compra de terneros y también una invernada de vacas para hacer más eficiente el uso del forraje en otoño y parte del invierno.

Cuadro No. 46: Stock vacuno del año objetivo.

	1 ^{ero} Julio	1 ^{ero} Octubre	1 ^{ero} Enero	1 ^{ero} Abril	30 ^{ta} Junio
Toros	35	35	35	35	35
Vacas	610	844	844	622	622
Terneros al pie	0	640	597	0	0
Terneros dest.	413	0	229	413	413
Terneras dest.	413	0	0	413	413
Vaq. 1-2	260	413	413	260	260
Vaq.2 entoradas	234	260	260	234	234
Novillos 1-2	397	397	397	397	397
Novillos 2-3	0	381	0	0	0
Vaca invernada	0	0	26	375	0
Total	2362	2970	2801	2749	2374

Antes de comenzar con el análisis del cuadro 46 debemos aclarar que para la realización del mismo no se tuvo en consideración las vacas y terneros comprados en otoño de manera que se pueda apreciar mejor la composición del stock vacuno del establecimiento. Anexo 26.

En el año objetivo el sistema está estabilizado como se aprecia en el cuadro. Se ha planificado una estructura de cuatro edades en el rodeo por lo que la reposición es del 25%.

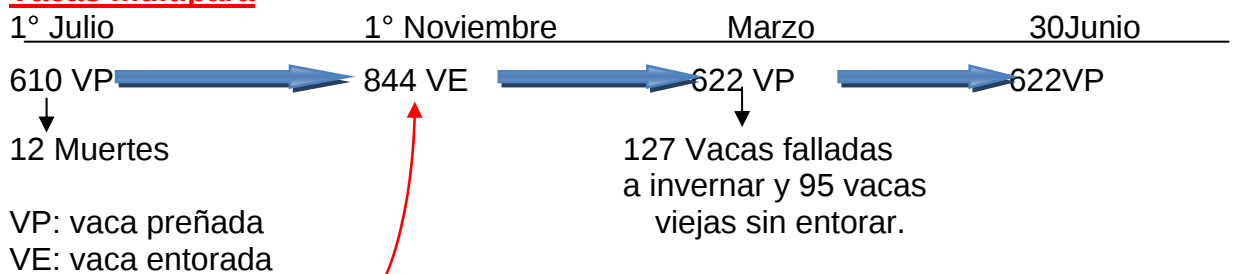
La categoría terneros está compuesta por 413 animales, siendo el 55% de destete precoz correspondiente a las vaquillonas de primera cría y el restante 45% correspondiente a las vacas multíparas.

Las vacas de invernada están compuesta por dos categorías: las vacas falladas y de último parto (59%) que no han sido entoradas el verano anterior y por las vaquillonas (41%) correspondientes a las falladas en la ecografía y las no seleccionadas para ser entoradas. Son todas vendidas a fines de junio, por esta razón las mismas no aparecen en el cuadro. No debemos olvidar que además de estas vacas también se venden las compradas en otoño.

Los novillos que componen la categoría 2-3 años permanecen en el establecimiento tres meses (setiembre, octubre y noviembre) por esta razón es que aparecen únicamente en octubre.

8.3.2.1. Manejo de la cría

Vacas múltipara



Vaquillonas primer entore

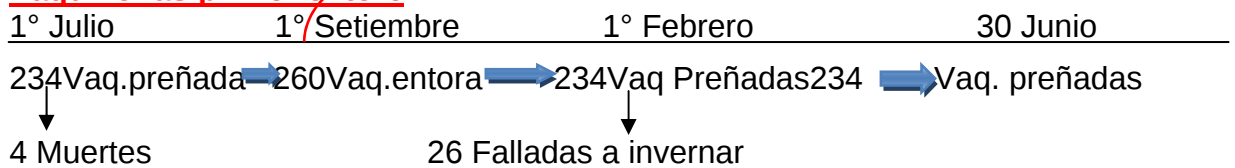


Figura No. 11: Resumen del rodeo de cría.

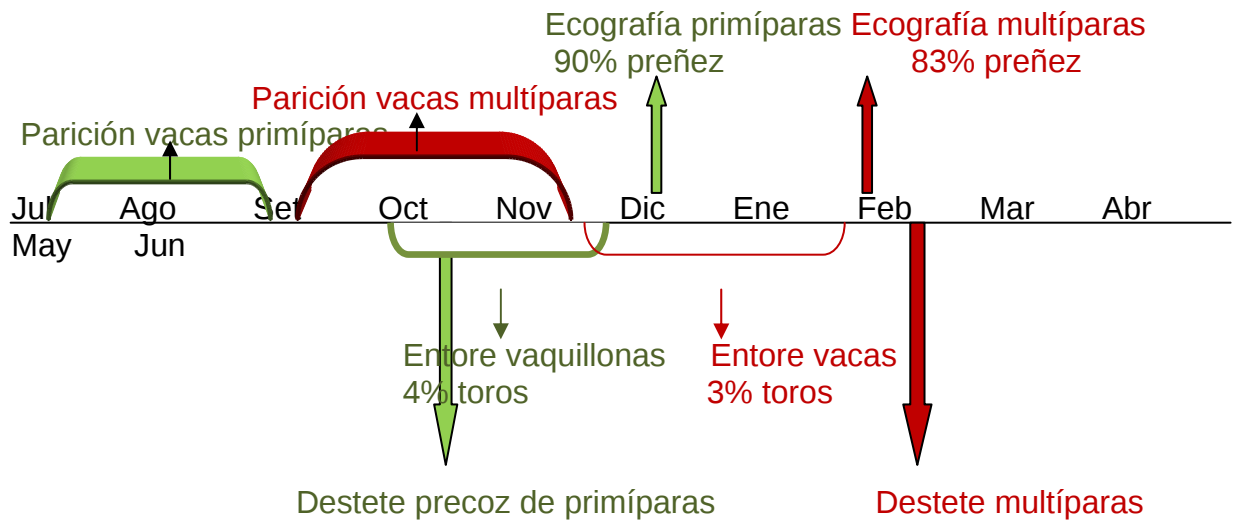


Figura No. 12: Resumen del manejo del rodeo de cría.

8.3.2.2. Entore

El entore de vaquillonas se realiza 45 días antes que el rodeo general ya que demoran más días en reiniciar la actividad sexual posparto que los vientres con más de un parto. Con este manejo logramos una recuperación de condición corporal de estos animales para poder manejarse en conjunto con la vaca múltipara que se entora en diciembre.

En el diagrama planteado los porcentajes de machos utilizados difieren, siendo el de las vaquillonas de un 4% mientras que en el rodeo de múltiparas se maneja un 3%. Los largos de entore son de 2 meses para primíparas y 3 meses para múltiparas.

Se planifica la compra de 7 toros por año lo que equivale al 20% todos los años. La elección de los reproductores es en base a EPD con bajo peso al nacer, circunferencia escrotal y en lo posible que presenten pigmentación alrededor de los ojos, característica seleccionada en contra de la querato conjuntivitis. Cada cuatro años se cambiará la característica de elección basada en el EPD de los toros, de manera tal que no se vea perjudicada la invernada, ya que seleccionar reproductores todos los años con EPD con bajo peso al nacer iría en contra del crecimiento del rodeo. A modo de ejemplo los próximos machos podrían ser elegidos por mayor peso de los terneros al destete, peso a los 18 meses o área del ojo de bife, etc.

Dos meses previos al entore, se hace una revisión externa de los toros básicamente, para asegurarse que los mismos no tengan ningún problema que pueda perjudicar su comportamiento durante los meses de servicio.

8.3.2.3. Manejo de los vientres

Previo al entore se realiza una selección del rodeo de vacas, del que se separa aquella vaca de última parición que es descartada por dentición. Luego del destete (principios de marzo) se engorda y se vende en el mes de junio. Al momento de realizar la ecografía se hace una clasificación por condición corporal lo que permitirá un manejo diferencial entre vacas primíparas, multíparas de peor estado ($CC < 3,5$) y multíparas de buena condición ($CC > 4$). El objetivo es llegar con una vaca a fines de otoño con una condición corporal de cinco en las multíparas y 6 en las primíparas, ya que la misma pierde condición en la estación de invierno (200 gramos/día aprox.) y llegue al parto con una CC cuatro para que se cumpla el objetivo de lograr preñar el 85% propuesto.

El rodeo de cría se maneja sobre campo natural en un sistema de pastoreo mixto, a excepción de las vacas primíparas, que durante la parición son manejadas sobre praderas hasta el mes de octubre, donde se les hace destete precoz y se las pasa al rodeo de cría. El pastoreo es rotativo con períodos de descanso que difieren en tiempo de acuerdo a la estación en que se esté. El mismo se trata de ser con cargas instantáneas altas tratando de comer parejo al tapiz.

Durante la parición de las vacas se trata de manejarlas en potreros cercanos al casco principal para poder recorrer diariamente.

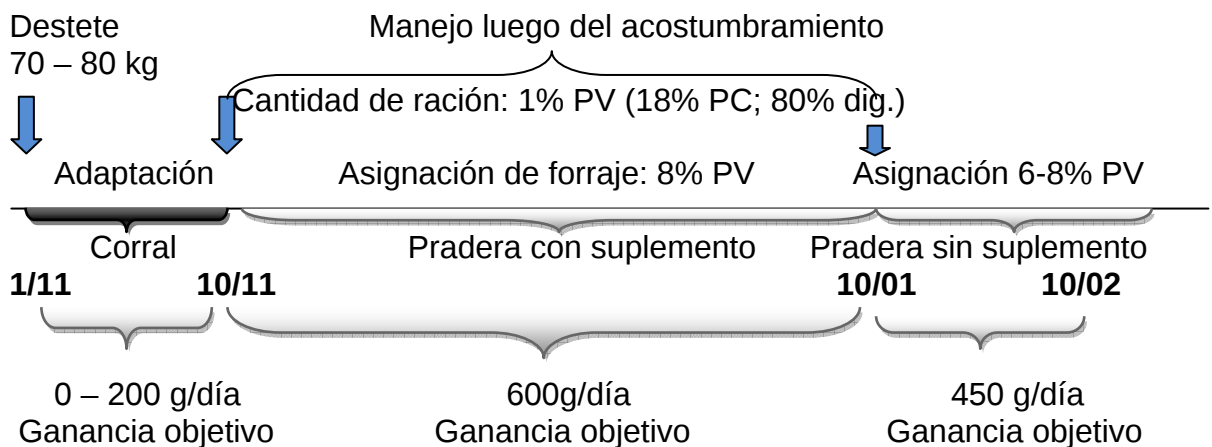
Si bien durante el invierno se maneja una pérdida de peso (16-18 kg para las vacas) se prevé el suministro de fardo de arroz con el objetivo de minimizar dichas pérdidas. Otro momento crítico del ciclo productivo del vientre es el verano, por lo que también se presupuesta la utilización de fardos cola de trilla de praderas y arroz.

8.3.2.4. Destete

A las vacas primíparas se les hace destete precoz estructural cuando los terneros alcanzan un peso entre 70-80 kg o 60 días aprox. (Simeone y Beretta, 2002), mientras que a los hijos de las multíparas se los desteta en la primera quincena de marzo.

El destete precoz es realizado en corrales que están cercanos al casco principal por comodidad. El mismo debe ser realizado en forma rápida y preferentemente en la mañana, trasladando a las vacas a un potrero lejano.

Se debe aplicar los tratamientos antiparasitario y vacunaciones para prevenir enfermedades (queratoconjuntivitis, clostridiosis, IBR y BVD 2). (Simeone y Beretta, 2002).



Fuente: Simeone y Beretta (2002).

Figura No. 13: Manejo de los terneros de destete precoz.

El período de acostumbramiento generalmente dura unos 10 días aunque en situaciones problemáticas el mismo puede extenderse a 15 días. El primer día corresponde al destete. Los terneros permanecen en los corrales con sombra y agua sin acceso a ningún tipo de alimento. En la mañana del segundo día se ofrece el alimento, colocando el fardo desarmado manualmente sobre el comedero y a razón de 0.500 kg/animal, distribuyendo el concentrado sobre el fardo a razón de 0.250 kg/animal. A partir del tercer día, diariamente se comienza a aumentar el suministro del concentrado a razón de 0.250 kg/animal y hasta alcanzar el 1% del peso vivo. El día diez se suspende el suministro de fardo y el concentrado se deberá suministrar en el potrero donde van a ser manejados los animales. El suministro de la ración se mantendrá durante los primeros 60 días y durante los restantes 30 días el único alimento será la pradera.

8.3.2.5. Recría de la ternera

El peso al destete promedio es de 150 kg. Durante el otoño básicamente se manejan sobre praderas de cuarto año y en el invierno sobre campo natural

reservado logrando obtener una ganancia promedio de 0.200 kg/día. Este manejo se mantiene durante las estaciones de primavera y verano alcanzando un peso al 30 de marzo de 244 kg.

En marzo se realiza una selección fenotípica y por peso (más pesadas). Del total de hembras recriadas hasta esta fecha, se retiene el 63% y el resto se destina a la fase de engorde. Estos futuros vientres seleccionados son llevados a potreros de buena producción (praderas segundo año) con el objetivo de alcanzar un peso promedio al inicio del entore de 300 kg.

8.3.3. Manejo de la invernada

La invernada tanto para las categorías que se producen en la empresa como las que se compran (terneros, piezas de cría y vacas falladas) se realiza sobre el área mejorada fundamentalmente y también rastrojos.

8.3.3.1. Alimentación

Terneros

Luego de destetados en el mes de marzo son manejados sobre pradera hasta alcanzar un peso final de 480 kg. con una edad promedio entre 24 y 26 meses. Esta invernada dura 20 meses con un ingreso promedio de 150 kg. y un peso en planta de 455 kg. Las ganancias que se prevén son las que se muestran en los cuadros 12, 13 y 14.

Cuadro No. 47: Evolución de pesos y ganancias promedio de terneros propios y comprados.

	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Terneros propios (número)	413	413	413	413	413	413
Terneros comprados (número)	400	400	400	400	400	400
Peso inicial (kg)	152	167	182	204,5	212	227
Peso final (kg)	167	182	204,5	212	227	242
GMD kg/día	0,484	0,500	0,726	0,250	0,484	0,484

Cuadro No. 48: Evolución de pesos y ganancias promedio de novillos de 1-2 años.

	Otoño	Invierno	Primavera	Verano
Novillos 1-2				
Número	797	797	797	797
Peso inicial (kg)	332	377	242	310
Peso final (kg)	377	423	310	332
GMD kg/día	0,500	0,511	0,756	0,244

Cuadro No. 49: Evolución de pesos y ganancias promedio de novillos de 2-3 años punta y cola.

	Setiembre	Octubre	Noviembre
Novillos 2-3 Punta			
Número	468	468	0
Peso inicial (kg)	423	453	0
Peso final (kg)	453	484	0
GMD kg/día	1	1	0
Novillos 2-3 Cola			
Número	312	312	312
Peso inicial (kg)	407	429.5	452
Peso final (kg)	429.5	452	474.5
GMD kg/día	0.75	0.726	0.726

El invierno previo (julio-agosto) se lotea por peso y grado de terminación y se realizan dos lotes.

Existen dos fechas de venta, octubre donde se vende el 60% de los novillos y noviembre donde se vende el restante 40%.

Vaquillonas de refugo

La invernada de vaquillonas está compuesta por dos lotes, las que fallan a la ecografía y las que se refugan en la selección de las futuras madres.

Cuadro No. 50: Evolución de pesos y ganancias promedio de vaquillonas refugadas.

	1 ^{er} lote (refugo ecografía)			2 ^{do} lote (refugo sel. fut. madres)		
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
No. de anim.	26	26	26	153	153	153
Peso inicial	335	335	335	253	275,5	298
Peso final	335	335	358	275,5	298	321
GMD Kg/día	0,0	0,0	0,75	0,75	0,73	0,73

El lote de las vaquillonas falladas (ecografía enero) es manejado durante enero y febrero sobre campo natural y en marzo se las maneja sobre el rastrojo de arroz. Durante los dos meses sobre campo natural están a mantenimiento y el mes que pastorean sobre rastrojo de arroz ganan 0.730 Kg/animal/día, alcanzando un peso de venta de 358 Kg.

El segundo lote de vaquillonas será manejado sobre rastrojos de arroz de segundo año y será vendido a fines de junio con un peso de 320 kg.

Vacas

En marzo, luego de la ecografía, las vacas falladas y las vacas no entoradas que en ese momento se destetan, pasan a integrar un lote único. Del total de vacas propias a invernar 95 son viejas (no entoradas) y las 127 restantes son falladas. El largo de invernada es promedialmente de cuatro meses y logran una ganancia de 750 gramos/día.

Cuadro No. 51: Invernada de vacas refugadas.

	Marzo	Abril	Mayo	Junio
No. de animales	222	222	222	222
Peso inicial	388	410,5	433	455,5
Peso final	410,5	433	455,5	478
GMD Kg/día	0,750	0,726	0,750	0,726

La alimentación es sobre rastrojo de arroz y se suplementa con bloques proteico. Se estimó un consumo de 12 Kg MS/animal/día y entre 100 y 200 grs./animal/día de bloque.

El lote de vacas compradas se compone de 100 piezas de cría y 200 vacas falladas. Los resultados de la invernada de estas vacas se muestran en el cuadro 52.

Cuadro No. 52: Evolución de pesos y ganancias promedio.

	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Número animales	300	300	300	300
Peso inicial	350	372,5	395	425
Peso final	372,5	395	425	455
GMD Kg/día	0,73	0,75	0,97	0,97

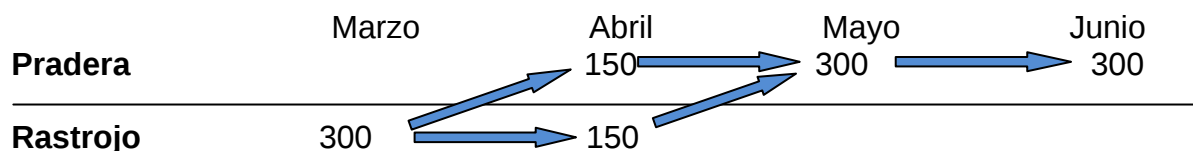


Figura No.14: Manejo de las vacas compradas durante la invernada.

En marzo son todas manejadas sobre el rastrojo de arroz. En abril la mitad siguen sobre el rastrojo y la otra mitad va a pastorear praderas, con el objetivo de bajar la carga. Finalmente durante los dos últimos meses pastorean todas sobre pradera. Se venden a fin de junio con un peso de 455 Kg, lo que representa una ganancia promedio de 0.850 Kg/animal/día.

Todas las ganancias de peso de los vacunos se detallan en el anexo 27.

8.3.4. Ovinos

Cuadro No. 53: Evolución del stock ovino.

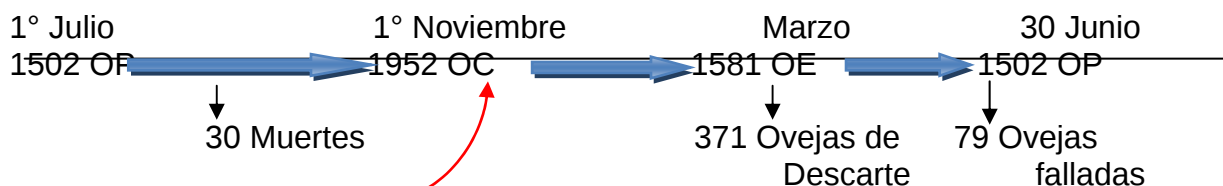
	Julio	Octubre	Enero	Abril	Junio
Carneros	76	76	76	76	76
Ovejas cría	1502	1952	1952	1581	1502
Ovejas descarte	73	46	19	31	84
Corderos mamones	0	1757	0	0	0
Corderos DL.	0	0	878	878	0
Corderas DL.	878	0	878	878	878
Borregas 2-4 D	490	544	544	544	490
Total	3019	4374	4347	3989	3030

A diferencia del diagnóstico el sistema ovino planteado es una cría con venta de corderos pesados. Desde el punto de vista del recurso genético se continúa con la raza Ideal.

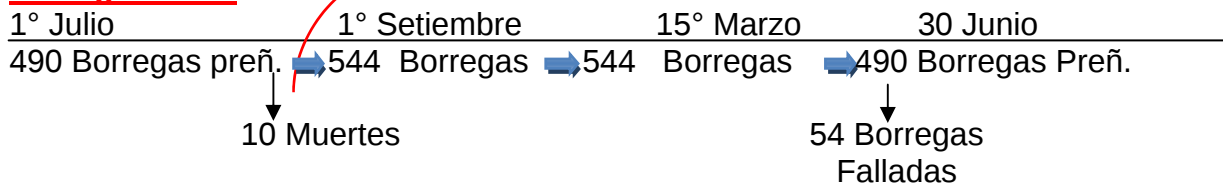
Es un sistema que tiene 2125 vientres que produce los reemplazos necesarios para la majada y el resto de las hembras y el total de machos se invernan.

8.3.4.1. Manejo de la cría

Ovejas de cría



Borregas 2-4 D



OC: oveja de cría; OE: oveja encarnerada; OP: oveja preñada.

Figura No. 15: Resumen del rodeo de cría.

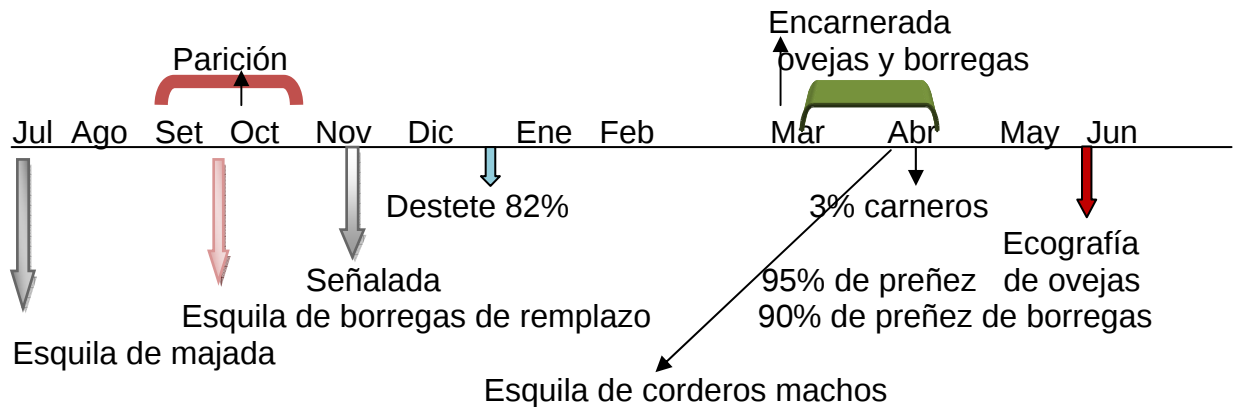


Figura No.16: Resumen del manejo del rodeo de cría

En marzo previo a la encarnerada se realiza una selección de las ovejitas. Se descartan (por motivos de dentición, mastitis, patas, etc.) 371 ovejitas y de las cuales se venden 330 quedando las restantes 41 para consumo. En mayo luego de la ecografía, todas las ovejitas falladas quedan para consumo (5%).

En cuanto a las borregas de 2-4 dientes que serán servidas en marzo, en setiembre luego de la esquila de las corderas, se realiza una selección de las mismas, apartando aquellas que desde el punto de vista de la lana no presenten cuartos peludos; algunas con lunares; defectos de prognatismo, algún problema puntual de patas, etc. De este modo el 60% aproximadamente del total de corderas esquiladas quedarán como futuras madres y el resto de corderas se invernará. Al igual que en las ovejitas se realiza la ecografía en el mes de mayo, se apartan las borregas que no hallan concebido y se las vende.

8.3.4.2. Encarnerada

Se utiliza el 3% de carneros. Se realiza una encarnerada de marzo-abril, porque es la época en la que se obtienen los mayores porcentajes de preñez y melliceras, ya que es donde la oveja aumenta su tasa ovulatoria y disminuye la atresia de oocitos. Esta fecha propuesta requiere un continuo seguimiento de la majada cuando está en plena parición ya que puede haber problemas de miasis.

La reposición de los reproductores es mediante la compra de 15 carneros por año. El criterio de selección de los mismos es por finura de la fibra, no descuidando del peso de vellón y circunferencia escrotal principalmente.

Dos meses previos a la encarnerada se hace una revisión externa (principalmente) de los machos, apartando aquellos que presenten problemas

en los testículos (epididimitis, hipoplasia, varicocele, etc.), prepucio, patas, dentición, etc.

8.3.4.3. Alimentación

El rodeo de cría (ovejas y borregas) es manejado en su totalidad sobre campo natural.

Luego del destete (fines de noviembre) las corderas siguen pastoreando en campo natural y se planifica una ganancia de 50 gramos /animal/día. A partir de mayo y durante todo el invierno se manejan sobre praderas de 3er año, con ganancias de 100 gr/animal/día. Luego de la esquila (setiembre) vuelven a pastorear en campo natural teniendo como objetivo que el peso a la encarnerada no sea una limitante (38-40 kg).

8.3.4.4. Manejo de la invernada

Corderos

La invernada tiene una duración de 7 meses. Los corderos se destetan a fines de noviembre con un peso promedio de 15 Kg. A partir de este momento son manejados sobre praderas (2^{do} y 3^{er} año) logrando una ganancia promedio de 133 gramos/animal/día. La esquila es en abril, y en este momento se hace un loteo por peso, conformando dos lotes. En primer lote son 640 corderos que se venden a fines de mayo con peso en planta de 36 kg y con una condición corporal de 3.5. El resto del lote se logra embarcar un mes más tarde.

Cuadro No. 54: Datos sobre la invernada de corderos y corderas.

	Corderos		Corderas
	1 ^{er} lote (Mayo)	2 ^{do} lote (Junio)	Lote de set.
Número	640	238	334
kg/Animal	38.4	38.4	37
Ganancia prom. en grs.	130	111	90
Largo de inver. en meses	6	7	5

Las corderas que se refugan luego de la esquila (setiembre) permanecen pastoreando pradera con el objetivo que antes que corten los dos dientes se logren embarcar como cordero pesado (37 kg).

8.3.4.5 Mortandad

Se estimó un 2% de mortandad anual, tanto para vacunos como para ovinos para la realización del proyecto. Con este valor nos estamos cubriendo ante posibles problemas como lo son el meteorismo, o problemas asociados a la intensidad del sistema.

Todas las ganancias de peso de los ovinos se detallan en el anexo 32.

8.3.5. Resultados de la ganadería

8.3.5.1. Composición de la carga del sistema

Cuadro No. 55: Dotación estacional y evolución de las UG por rubro.

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Promedio
UG vacunas	2721	2707	2675	2919	2756
Dotación vacuna (UG/ha)	1.13	1.25	1.23	1.01	1.16
UG ovinas	579	573	739	684,7	644
Dotación ovina(UG/ha)	0.24	0.27	0.34	0.24	0.27
UG equinas	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2
Dotación equina(UG/ha)	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Dotación Total (UG/ha)	1.39	1.54	1.59	1.27	1.44

En el cuadro 55 se destaca que el 80% de la carga total del sistema se explica por la dotación vacuna, dato que determina que la empresa está volcada a la producción vacuna con respecto a la producción ovina. Anexo 29 y 30.

La variabilidad que existe de la carga entre las estaciones se explica fundamentalmente por la disminución de la SPG, ya que en primavera-verano entran 500 ha para el cultivo de arroz. La carga de la estación de otoño es la menor del sistema, ya que es donde el área de pastoreo se hace mayor y se compone por categorías livianas comparado con las demás estaciones.

El aumento de UG vacunas en el otoño está explicado por la compra de 100 piezas de cría, 300 terneros y 200 vacas de invernada. La misma baja en la estación siguiente (invierno) ya que las vacas que ingresan en marzo se venden a fines de junio.

Las UG ovinas alcanzan su máximo en verano porque se encuentra presente todo el rodeo de cría; los corderos/as destetados y la reposición de hembras.

En otoño, previo a la encarnerada se venden ovejas de descarte y en mayo se vende el 70% de los corderos machos, lo que causa una disminución de las UG ovinas en dicha estación.

El objetivo de mantener altas cargas durante el invierno es aprovechar eficientemente la mayor producción de forraje del tapiz (praderas y campo natural) durante la primavera. Este objetivo es llevado adelante mediante la suplementación del rodeo vacuno con fardos básicamente y grano de sorgo.

Dotación del campo natural

Como se explicó anteriormente la cría se realiza sobre campo natural y la invernada sobre pasturas mejoradas, mientras que la recría se hace parte sobre campo natural y parte sobre pradera, por lo tanto se calculó la carga de las praderas y del campo natural por separado.

Cuadro No. 56: Dotación vacuna y ovina del campo natural.

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Promedio
SPG (ha)	1543	1521	1544	1644	1563
UG vacunas	930	1264	1877	1139	1303
Dotación vacuna (UG/ha)	0.6 / 0.57	0.83	1.22 / 1.07	0.69	0.84
UG ovinas	426	573	625	515	535
Dotación ovina (UG/ha)	0.28	0.38	0.4	0.31	0.34
UG equinas	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2
Dotación equina(UG/ha)	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Dotación Total (UG/ha)	0.90 / 0.86	1.23	1.64 / 1.48	1.02	1.19 / 1.15

El 70% de la dotación del sistema está representada por los vacunos. Anexo 31 y32.

Los valores en rojo, son la carga real que está soportando el campo natural en dichas estaciones, ya que se suplementa al rodeo de cría con fardos

de arroz y cola de trilla de pradera. Como puede observarse la disminución es mayor en verano producto que se da una mayor cantidad de fardos.

La SPG tiene una mínima variación en el otoño ya que al levantar el cultivo de arroz se puede acceder con animales a áreas que son desperdicios durante la fase de cultivo.

La máxima carga se da en el verano, ya que se encuentra el rodeo de cría en época de entore, las vacas tienen los terneros al pie y están presentes las ovejas de cría y la reposición.

La carga vacuna en la estación de primavera aumenta con respecto a invierno porque existe cambio de categoría de los animales e ingresan al campo natural las vaquillonas para ser entoradas, que anteriormente pastoreaban praderas. La carga ovina aumenta, debido a que la reposición que pastoreaba sobre praderas durante el invierno pasa a campo natural luego de la esquila (setiembre).

Como se mencionó anteriormente, en el otoño disminuye la carga por dos motivos: el primero es que aumenta la SPG y el segundo es que al realizar la ecografía en marzo pasan al sub-sistema invernada las vacas falladas (17% de vacas) y las de último parto (no entoradas). Además las vaquillonas de 1-2 años refugadas en abril (37% de la reposición) pasan también al sub-sistema invernada. De esta forma se ingresa al invierno con la menor carga, lo que es favorable ya que la producción del campo natural en esta estación es la más baja.

Dotación de las praderas

Cuadro No. 57: Dotación de las praderas.

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Promedio
SPG	727,33	604,67	604,67	795,00	683
UG total	2125	1443	1140	1817	1632
Carga total (UG/ha)	2,92	2,39	1,89	2,29	2,37

En las praderas se maneja la recría (vaquillonas, vacas primíparas y corderas) y la invernada de corderos y terneros propios y comprados. Además en otoño ingresan las vacas que estuvieron pastoreando rastroy de arroz con el objetivo de lograr una terminación y peso aceptable para faena.

La carga promedio anual es alta y se sostiene gracias a la suplementación durante el otoño e invierno con grano de sorgo (Ver balance de la pradera).

La superficie de pastoreo aumenta en el otoño e invierno porque ingresa al área de praderas 160 hectáreas de raigrás (desde marzo a junio).

La máxima carga se da en invierno porque se encuentran las corderas diente de leche (en setiembre se las selecciona y pasan a campo natural) y las vaquillonas de 1-2 (serán entoradas en octubre y pasan a campo natural). Se mantiene una carga alta durante el invierno en base a forraje y suplementación para poder cosechar eficientemente el forraje de primavera y lograr la terminación de los animales.

La disminución de la carga de la primavera a verano se explica básicamente por la venta de los novillos gordos (24 meses). Este manejo se hace para aliviar las praderas en la estación donde el déficit hídrico puede llegar a ser un problema.

En el otoño vuelve a aumentar la carga por la compra de 400 terneros y 300 vacas de invernada.

8.3.5.2. Producción de forraje

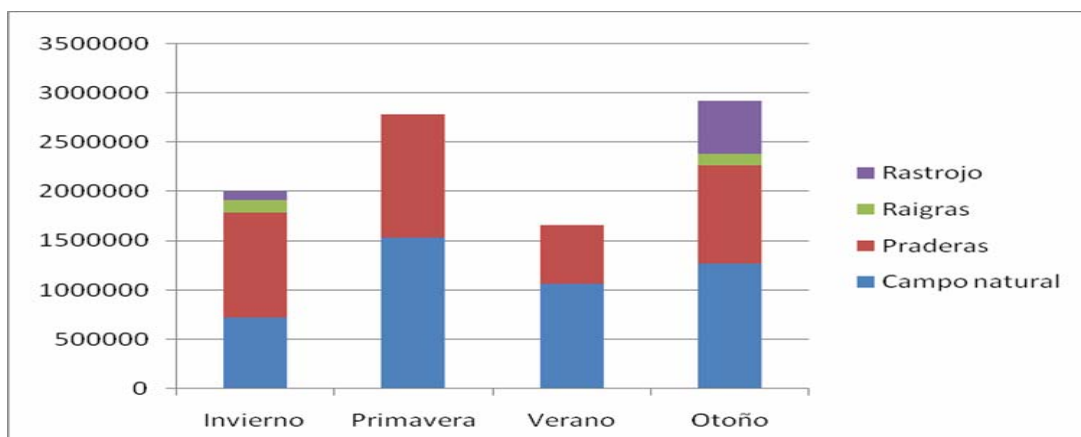


Gráfico No.12: Oferta total estacional de forraje utilizable.

Con la rotación propuesta la producción de MS utilizable es de 3896 Kg/ha/año. En este gráfico no se incluye la suplementación (sorgo grano y fardo). Anexo 28.

El campo natural sigue siendo el principal aporte de forraje para el sistema. Si se tiene en cuenta la superficie, el campo natural representa más del doble que las praderas, pero esta diferencia en área se suple con una mayor producción por hectárea de las praderas, llegando a superar la producción del campo natural en el invierno.

El verano es la estación de menor producción de forraje, producto de que la única especie de las praderas con producción estival es el Lotus y la utilización de forraje del campo natural es menor. Por esta razón en dicha estación se debe suplementar al ganado con fardos de arroz y pradera.

El otoño fue la estación en la que se tuvo más dificultades para poder hacer un uso eficiente del pasto producido, ya que la producción de las praderas y del campo natural es buena, además se suma el raigrás y el rastrojo de arroz. Por lo tanto en marzo se compra ganado para hacer una invernada corta, que durará 4 meses y aprovechar así la buena producción de forraje de la estación.

Por último tenemos el invierno, que al igual que en el otoño se suma la producción del raigrás y el rastrojo de arroz (junio), los cuales dan cierto alivio a las praderas y al campo natural.

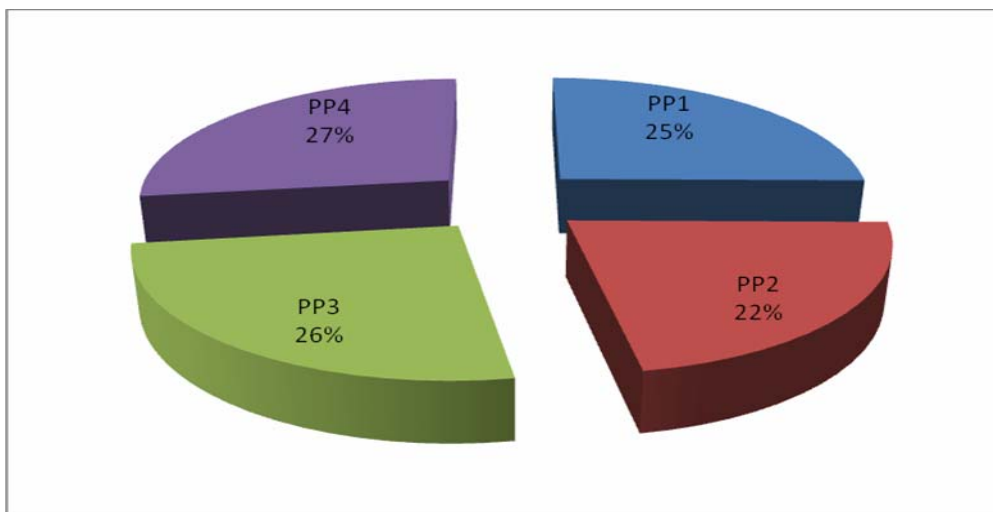


Gráfico No.13: Porcentaje de praderas en otoño según edad.

En el otoño de 2016 el área de praderas se encuentra estabilizada. La superficie total de praderas en dicha estación es de 874 hectáreas, siendo la superficie de cada año de pradera de 220 hectáreas aproximadamente.

8.3.5.3. Balance forrajero

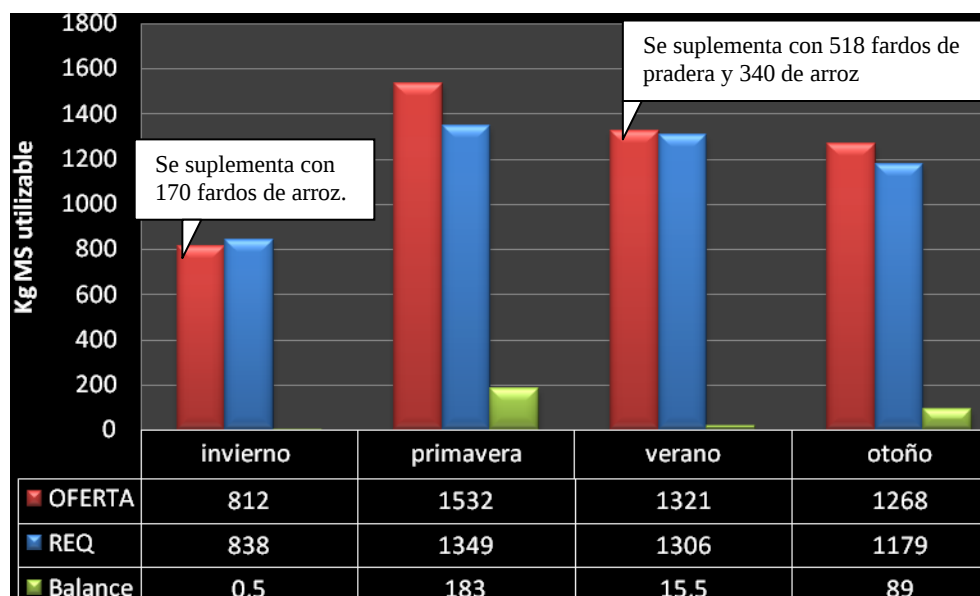


Gráfico No.14: Balance forrajero estacional de la cría sobre CN en Kg de MS utilizable (miles).

En el invierno la demanda supera a la oferta, ya que aumentan los requerimientos del ganado, producto de que las vacas y ovejas se encuentran en el último tercio de la gestación e inicio de la lactación y la oferta de forraje es baja. La deficiencia que existe durante la estación es de 830 gramos/ha/día de MS utilizable. Esta deficiencia se cubre con el forraje transferido del otoño (100% del excedente) y con el suministro de fardos a razón de 200 gramos/ha/día de MS utilizable.

Durante el verano la deficiencia que existe es mayor si la comparamos con la estación de invierno, la misma está explicada por tres motivos principalmente, la menor producción de forraje por déficit hídrico, la digestibilidad de la materia seca disminuye y los requerimientos son altos por estrés calórico y parte de las vacas (20%) están en plena lactación. La deficiencia es de 1.7 Kg/ha/día de MS utilizable, esta deficiencia se cubre, parte con la transferencia de la primavera (50% del excedente) y parte con el suministro de 1.2 Kg/ha/día de MS utilizable de fardo. A diferencia del invierno se da un número mayor de fardos y el 60% de los mismos es de cola de trilla de pradera.

En el otoño y la primavera no existen problemas en cuanto al pasto. En la primavera esto se explica por la muy buena producción del campo natural y en el otoño por la disminución de la carga explicado párrafos anteriores.

Por lo analizado anteriormente existen dos momentos en los cuales se debe prestar especial atención, uno es, en el invierno y otro en el verano. Si por alguna razón se presentara una crisis forrajera existen algunas medidas o soluciones posibles a tomar.

Si esa crisis se diera en el invierno se podría suplementar al rodeo de cría con el sorgo grano, de manera tal que las pérdidas de peso que normalmente sufre el rodeo de cría en esta época del año no sean muy grande y se perjudiquen de alguna manera las pariciones. Con esta medida la invernada no se vería afectada debido a que el pasto en dicha época alcanzaría para cubrir los requerimientos y en el peor de los escenarios disminuirían un poco las ganancias estimadas, vendiéndose los animales un poco mas livianos o bien alargándose un poco más el período de pastoreo.

Ahora bien si esto ocurriera en el verano se podría ver perjudicado la productividad del rodeo. Ya que las vacas no van a llegar al estado corporal objetivo (4 CC al entore). Por lo tanto una de las medidas a tomar podría ser un destete precoz coyuntural a todas las hembras con ternero al pie, disminuyendo así sus requerimientos y pudiendo mantenerlas a campo natural sin que se vea afectada la preñez de las mismas.

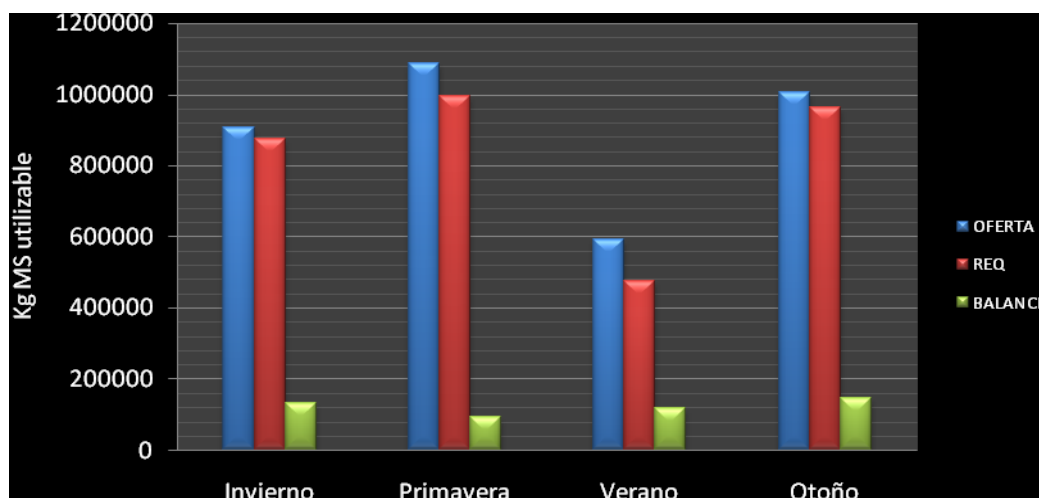


Gráfico No.15: Balance forrajero estacional de la invernada sobre praderas en Kg de MS utilizable.

Se debe tener en cuenta que para la realización de este balance, en la oferta de forraje está incluida la suplementación con grano de sorgo. Toda la energía que proporciona el grano de sorgo se la transformó en Kg de MS utilizable, siendo la equivalencia de 1 Kg MS de grano de sorgo a 1.25 Kg de MS de forraje. Anexo 28.

En ninguna de las estaciones existe déficit de pasto, a pesar de tener una carga promedio de 2.34 UG/ha. En cuanto a los excedentes que se producen en todas las estaciones no significa que se pierde o no se aprovecha correctamente, sino que es de esperar que para el nivel de alimentación planteado los animales ganen más peso de lo previsto. Se debe aclarar que este balance fue realizado en base a la producción estacional, sin tener en cuenta la capacidad de transferencia de forraje de una estación a otra.

Los requerimientos disminuyen en verano, producto que la categoría de mayores requerimientos (novillos 2-3) se vende al comienzo de la estación, quedando categorías livianas con exigencias de alimentación menores.

La estrategia del otoño es realizar una invernada corta, con compra de vacas falladas (300), para realizar un mejor aprovechamiento del forraje que se produce.

Durante el otoño e invierno se suma a la oferta de forraje el suplemento de grano de sorgo. El objetivo es suplementar a los terneros (categoría más eficiente) y de esta forma tener una carga alta todo el año, que se traduce en una mayor producción de carne por ha.

Al igual que para el campo natural, sería importante plantear cuáles serían las posibles soluciones ante eventuales crisis forrajeras.

Si se plantea una seca de primavera las soluciones serían no cerrar el área de praderas para semilla fina lo que aportaría unas 74 hectáreas más de pastoreo en el período comprendido entre octubre y noviembre.

Si el problema se plantea en el verano los pasos a seguir serían los mismos que para la primavera.

Mientras que si las deficiencias fueran en el otoño la solución podría estar en comprar menos animales o atrasar la compra de los mismos y realizar mayor cantidad de fardos de arroz de los que están previstos.

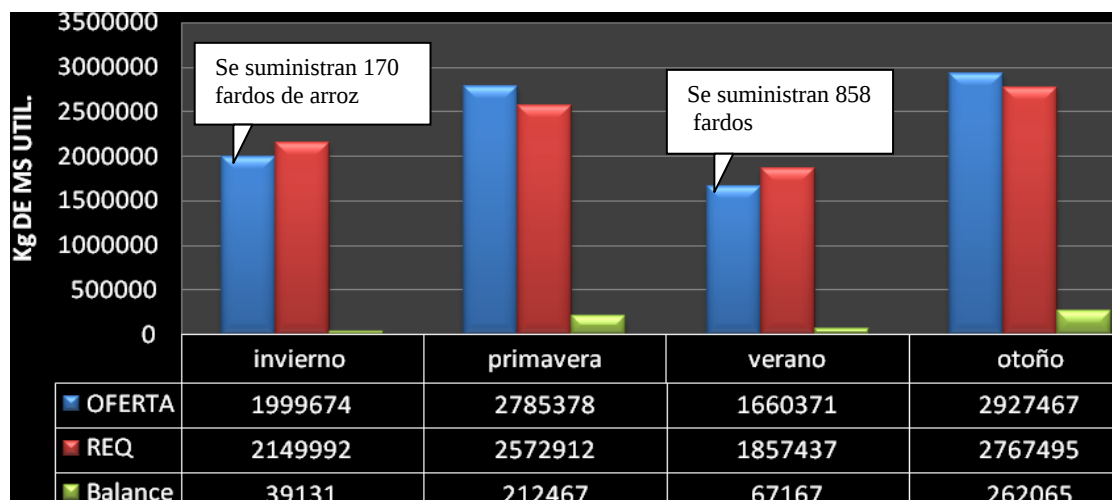


Gráfico No.16: Balance forrajero estacional del sistema en Kg de MS utilizable.

La producción de MS utilizable es de 3980 Kg/ha, teniendo en cuenta la suplementación con sorgo y fardos. Anexo 28.

Para la realización de este balance se tuvieron en cuenta las vacas y vaquillonas que se engordan sobre el rastrojo de arroz durante el período comprendido entre marzo y junio.

Como se ha venido analizando anteriormente los períodos más críticos son el invierno y el verano, donde debe suministrarse fardos para poder satisfacer los requerimientos de los animales, mientras que para la primavera y el otoño vemos un muy buen ajuste del balance, siendo el excedente de 98 y 91 Kg MS utilizable/ha. respectivamente.

Las posibles medidas ante crisis forrajeras ya fueron analizadas para los diferentes casos.

8.3.6. Resultados obtenidos

Cuadro No. 58: Producción de carne equivalente del ejercicio objetivo.

	Año objetivo		Año diagnóstico	
	Kg/ha	%	Kg/ha	%
Vacunos	187	82	67	64
Ovinos (carne)	26	11	13	12
Ovinos (lana equivalente)	15	7	25.3	24
Total	228	100	104	100

El impacto que tuvo el proyecto en la empresa sobre la producción de carne equivalente fue del 120%, si se compara el año objetivo con el año diagnóstico. Anexo 36, 37 y 38.

Analizando la composición de este indicador, se atisba que los porcentajes de contribución de cada rubro variaron, adquiriendo mayor importancia el rubro vacuno frente al ovino. Dentro de este último, la carne tuvo una variación de 92% y la lana del -58%, lo que indica la transición del rubro ovino de ciclo completo a criador.

Cuadro No. 59: Eficiencia de stock y tasa de extracción vacuna.

	%	
	Año objetivo	Año diagnóstico
Ef. stock vacuno	45.5	29.1
Tasa extracción	51	9

La eficiencia de stock, está referida a los kilos producidos en base al promedio de kilos que se mantiene en stock. La variación que tuvo el indicador en el año meta comparado con el diagnóstico, está dado por el cambio propuesto, al pasar de una cría a un ciclo completo. De esta manera se intensifica el sistema y se producen más kilogramos para la venta en base al los kilos mantenidos en stock.

La tasa de extracción está referida a los kilos vendidos sobre los kilos al inicio del ejercicio. La gran diferencia existente se explica, porque en el ejercicio diagnosticado las ventas fueron mínimas y en el año objetivo se vendieron 1182 animales (no se tuvieron en cuenta las vacas compradas en otoño).

Cuadro No. 60: Eficiencia de stock y tasa de extracción ovina.

	%	
	Año objetivo	Año diagnóstico
Ef. de stock	55	4
Tasa de extracción	54	3.6

Con respecto a los indicadores en el rubro ovino, los mismos muestran un aumento importante en el año objetivo. Esto se debe al cambio propuesto en el sistema. La variación en la eficiencia de stock está dada por el aumento de la producción de carne por ha y la disminución de los kilos promedios en stock. En cuanto a la tasa de extracción la gran diferencia está dada por dos motivos: en el diagnóstico las ventas de animales fueron muy pocas, haciendo que el numerador sea pequeño, mientras que en el año meta las ventas en kilos son altas y los kilogramos a inicio del ejercicio son más bajos que al inicio del año diagnóstico por no existir categorías adultas (capones y borregos).

8.3.6.1. Resultados parciales

Cuadro No. 61: Margen bruto de la ganadería.

	Año objetivo		Año diagnóstico	
	U\$S/ha		U\$S/ha	
	Vacunos	Ovinos	Vacunos	Ovinos
Ingreso bruto	220	36	68	44
Costos variables y directos	64	7	5	5
Margen Bruto	156	29	64	39

El principal cambio que se hace en el año objetivo con respecto al diagnóstico es a nivel del sistema productivo, cambiando el aporte al producto bruto que tiene cada actividad. En el diagnóstico el 61% del producto ganadero corresponde a los vacunos y el restante 39% a los ovinos, mientras en el año meta los vacunos representan el 86% y los ovinos el 14%. Los costos vacunos y ovinos en el año diagnóstico son iguales, en tanto que, en el año meta el 90% de los mismos corresponde a los vacunos. El incremento de los costos sucedió básicamente en los vacunos pero este fue menor al del ingreso, aumentando el margen un 144%. Este aumento del margen se debe relativizar debido a que en el diagnóstico prácticamente no hubo ventas, estando el margen representado en un 93% por la diferencia de inventario. En el año meta el 100% del margen está representado por las ventas ya que la diferencia de inventario es negativa.

El margen bruto en los ovinos disminuye en el año meta por dos motivos principalmente; cambia la orientación del sistema productivo, pasando de 4 a menos de 1 la relación lanar/vacuno y los precios que se obtuvieron en el año diagnóstico son más altos que los utilizados en el año meta. Los costos tuvieron un leve aumento y es debido a la intensificación del sistema que demanda una mayor mano de obra.

El cuadro 61 muestra cuál es el ingreso bruto de ambos rubros de la ganadería llevados a cabo en el año meta, para poder comparar y saber cuánto aporta cada actividad dentro de cada sub-rubro (vacuno y ovino) se llevó a las hectáreas que realmente ocupa cada uno y los costos que implica. En los cuadros 62 y 63 se presenta el margen bruto de la cría e internada tanto vacuna como ovina.

Cuadro No. 62: Ingreso bruto por actividad vacuna.

	Cría	Internada
Has. ponderadas por rubro	1197	736
Kilogramos de carne/ha	160	313
Producto bruto/ha	149	478
Costos/ha	29	160
Margen Bruto/ha.	119	317

Cuadro No. 63: Ingreso bruto por actividad ovina.

	Cría	Internada
Has. ponderadas por rubro	366	77
Kilogramos de carne/ha.	111	287
Producto bruto carne/ha.	58	334
Producto bruto lana/ha.	89	89
Costos/ha.	36	185
Margen Bruto/ha.	111	238

8.3.8. Productos a obtener

Los productos que se obtienen en el año meta son vacunos y ovinos. Por parte del rubro vacuno se obtienen novillos (24 meses), vacas y vaquillonas gordas. De los ovinos se obtienen dos productos: carne y lana. La producción de carne está dada por los corderos y corderas que entrarían en la categoría cordero pasado, ovejas de descarte (gordas) y borregas falladas. La producción

de lana está dada por la esquila de la majada y los corderos antes de ser vendidos.

Como se mencionó anteriormente el sistema necesita comprar animales en otoño, las categorías a comprar serían piezas de cría, vacas de invernada y terneros de destete.

8.3.8.1. Vacunos

Compras

Cuadro No. 64: Número y momento de compra de vacunos.

COMPRAS		
Categoría	Marzo-abril	Octubre
Terneros de destete	300	...
Terneros con madre	100	...
Vacas de cría	100	...
Vacas de invernada	200	...
Toros	...	7

El momento en que se realizan las compras es donde existe la mayor oferta en animales de las categorías a comprar, por lo tanto es de esperar que el precio tienda a bajar en esta época. En cuanto a los toros si bien es donde existe la mayor oferta de animales no se comporta de la misma manera que las demás categorías.

Ventas

Cuadro No. 65: Número y momento de venta de vacunos.

VENTAS					
Categoría	Octubre	Noviembre	Diciembre	Marzo	Junio
Novillos 2-3 Punta	312	...	...	...	...
Novillos 2-3 Medio	...	234	...	...	...
Novillos 2-3 Cola	...	...	234	...	...
Vaquillonas de refugo	...	...	...	26	...
Vaquillonas de refugo	...	...	...	...	153
Vaca gorda Propia	...	...	...	...	222
Vaca gorda comprada	...	...	...	...	300

En cuanto a la venta de los novillos se espera obtener buenos precios, ya que se comienzan con las ventas en la post-zafra, donde el precio alcanza valores máximos. Por el contrario las vacas y vaquillonas se venden en mayo (momento denominado zafra) por lo cual se espera obtener bajos precios. Podríamos decir entonces que para el año meta la venta de los animales está diversificada en cuanto a los meses y precios a obtener.

8.3.8.2. Ovinos

En cuanto al rubro ovino podemos decir que no se prevén compras y las ventas se componen por dos sub-rubros carne y lana.

Venta de carne

Cuadro No. 66: Número y momento de venta de ovinos.

VENTAS				
Categoría	Setiembre	Marzo	Mayo	Junio
Corderos DL	...	...	640	238
Corderas DL	334		...	...
Oveja descarte	...	330	...	...
Borregas 2-4 D	...	...	54	...

Venta de lana

Cuadro No. 67: Número y momento de venta de lana.

Producción de lana			
Categoría	No. de animales esquilados	Lana total (Kg)	Lana/animal (Kg)
Oveja-borrega-carnero	2141	8990	4.2
Cordero pesado	878	2459	2.8
Corderas	878	2635	3
Total	3897	14084	

La forma de esquila de los animales será igual a la del diagnóstico (esquila Taly-hi). La misma se realiza en diferentes momentos del año, siendo las ovejas, borregas y carneros a principios del mes de julio, las corderas que están por cortar los dos dientes en setiembre y los corderos un mes previo al embarque (abril).

8.4. ANALISIS ECONOMICO FINANCIERO

8.4.1. Estado de situación

Cuadro No.68: Estado de situación a inicio y fin del ejercicio (U\$S).

ACTIVOS	01/07/2015	30/06/2016	PASIVOS	01/07/2015	30/06/2016
CIRCULANTES			EXIGIBLES		
DISPONIBLES	181016	477015	CORTO PLAZO	0	0
EXIGIBLES	0	0	LARGO PLAZO	0	0
REALIZABLES	516102	494277			
Subtotal	697118	971292			
FIJOS			PATRIMONIO	11242844	11483995
Semovientes	518203	517031			
Maquinaria	70116	64891			
Mejoras	63371	63715			
Construcciones	419536	392566			
Tierra	9474500	9474500			
Subtotal	10545726	10512702			
TOTAL ACTIVOS	11242844	11483995	TOTAL PASIVOS	11242844	11483995

Variación patrimonial (U\$S)	241150
Activos promedio (U\$S)	11363419

El valor de la tierra arrendada es de 1256850 (2850 U\$S/ha). Anexo 39.

De los estados de situación resalta el alto patrimonio de la empresa y la nula existencia de pasivos.

La variación patrimonial positiva se explica básicamente por el aumento de los activos disponibles, correspondiente a los saldos de caja.

En cuanto a la composición del patrimonio el mismo está compuesto en un 83% por propiedad de la tierra, seguido por un 7% de los activos circulantes y luego por un 4.5% en semovientes.

Cuadro No.69: Evolución patrimonial de la empresa comparada con el año diagnóstico.

	Año diagnóstico	Año meta	Variación %
Activos totales	9782674	11182403	14
Pasivo exigible	8222	0	-100
Patrimonio	9774452	11182403	14

El valor de la tierra a los efectos de los cálculos se mantuvo constante.

Analizando la situación patrimonial del año diagnóstico y del año meta observamos un incremento del 14% (U\$S 1403840). Este aumento está explicado por un aumento de los activos circulantes básicamente, ya que los pasivos existentes en el diagnóstico son prácticamente nulos.

8.4.2. Estado de resultados

Cuadro No. 70: Estado de resultados del año meta.

ESTADO DE RESULTADO					
PRODUCTO BRUTO		U\$S	COSTOS	U\$S	
PRODUCTO BRUTO VACUNOS			OPER.	GANADERIA	
VENTAS		692126		VACUNOS	
COMPRAS		144868		Sanidad	14259
CONSUMO		0		Suplementaciòn	31440
DIF de INV		-21230		Impuestos ventas	24917
		526028		Impuestos compras	5302
PRODUCTO BRUTO CARNE OVINA				Insumos verdeos	4160
VENTAS		50442		Gas oil	282
COMPRAS		3750		Implantaciòn de praderas	31725
CONSUMO		2247		Refertilizacion praderas	15085
DIF de INV		-1767		Flete compras	2990
		47171		Lectura trazabilidad	1500
PRODUCTO BRUTO LANA				Diferencia inventario fardo	-4240
VENTAS		39436		Ecografia	1104
COMPRAS		0		OVINOS	
CONSUMO		0		Sanidad	4293
DIF de INV		0		Esquila	3897
PRODUCTO BRUTO OVINOS TOTAL		86607		Impuestos ventas	3236
PRODUCTO BRUTO ARROZ PROPIO				Impuestos compras	137
VENTAS		225434		Ecografia	1488
COMPRAS		0		SUB-TOTAL	140074
CONSUMO		0		AGRICULTURA	
DIF de INV		0		Insumos	43653
		225434		Riego	16000
PRODUCTO BRUTO SEMILLA FINA				Servicios maquinaria	37200
VENTAS		12750		Gas oil	21424
COMPRAS		0		Flete	17540
CONSUMO		0		Seguro	3200
DIF de INV		0		Impuestos	5861
		12750		Gastos durante el cultivo	8000
				Depreciacion de la represa 1	11670
				SUB-TOTAL	164548
			ESTRU.	Mano de obra	37419
				Cont. Rural	8950
				Costo de estructura*	13800
				Sueldo Administrador	28800
				Rep y mant vehiculo y maquinaria	11163
				Dep.mejoras fijas	29397
				Dep. Vehículo y maquinaria	5679
				Asesoramiento técnico	18000
				SUB-TOTAL	135208
			K AJENO	SUB-TOTAL	439830
				Renta	17640
				Intereses	0
PRODUCTO BRUTO TOTAL		897991	COSTOS TOTALES s/KA		459310
			COSTOS TOTALES c/KA		476950

	U\$S
IK	438638
IK/ha	154
lkp	420998
lkp/ha	148

Como puede observarse el IK es superior al IKp, siendo el IK un 4% mayor, producto que se paga una renta por 440 hectáreas arrendadas.

8.4.3. Análisis del producto bruto

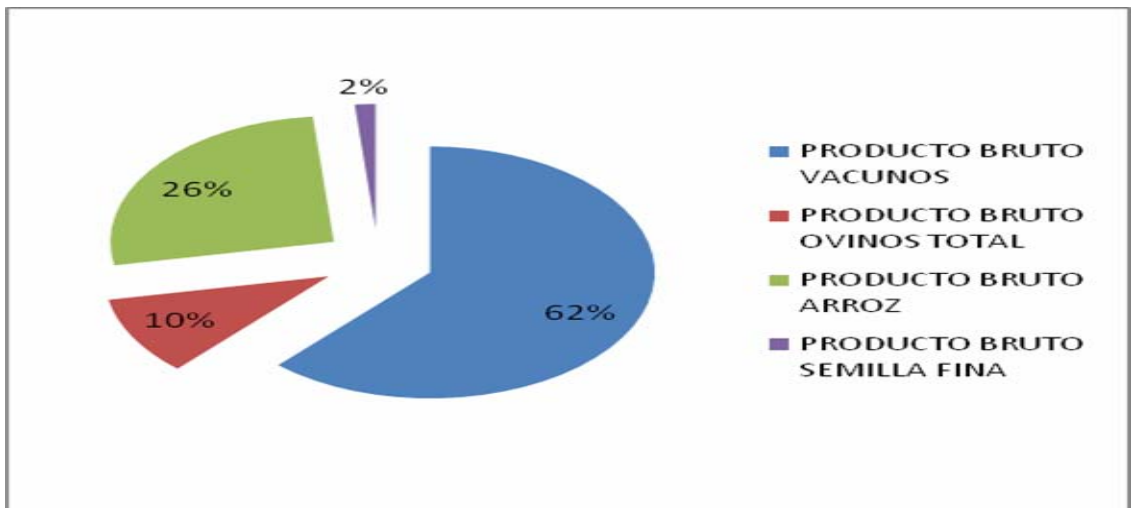


Gráfico No.17: Contribución de los Productos Brutos de cada rubro al Producto Bruto Total.

El rubro de mayor importancia en el producto bruto es el vacuno, seguido por el arroz, los ovinos y por último la semilla fina.

El 100% del producto bruto vacuno está dado por las ventas, debido a que no existe consumo y la diferencia de inventario para el ejercicio es negativa. El 60% del ingreso por ventas corresponde a los novillos, seguido por las vacas gordas con un 31%, mientras el restante 9% corresponde a las vaquillonas.

El producto bruto arroz está compuesto únicamente por el arroz propio. A pesar de la menor superficie que ocupa el cultivo (500 ha.) con respecto a los demás rubros (ovino y vacuno) representa un porcentaje importante del producto bruto.

El producto bruto ovino está compuesto en un 54% por la carne y 46% por la lana. El 61% de la producción de carne está dada por los corderos pesados, seguido con un 22% de las corderas, un 13% de las ovejas y por último un 3% de borregas de 2-4 dientes.

En cuanto al producto bruto semilla fina, el mismo está compuesto únicamente por la venta de semilla de lotus.

8.4.3.1. Costos operativos y de estructura

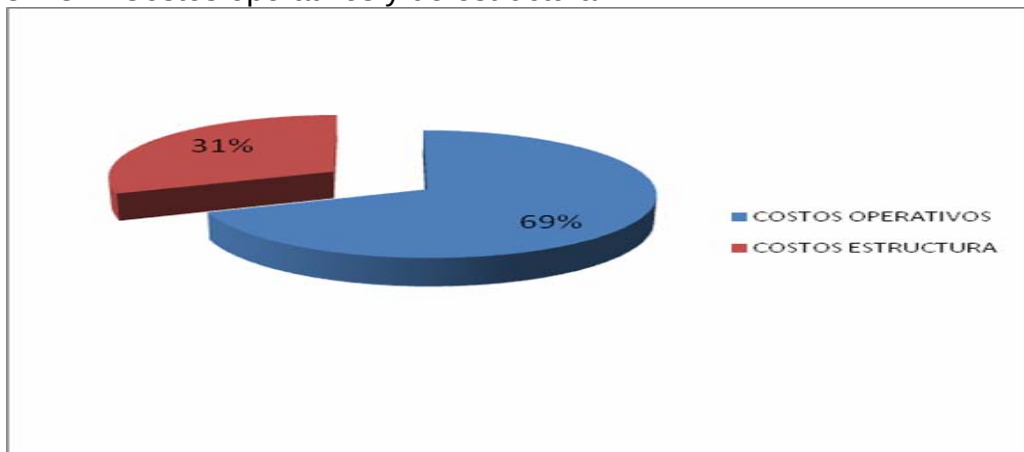


Gráfico No.18: Contribución porcentual de los costos operativos y de estructura

Por el sistema de producción se esperaba que los costos operativos representaran un porcentaje mayor de los costos totales.

El 55% de los costos operativos corresponden a la agricultura y el restante 45% pertenece a la ganadería, siendo el 42% de los vacunos y el 3% de los ovinos.

Análisis de los costos operativos

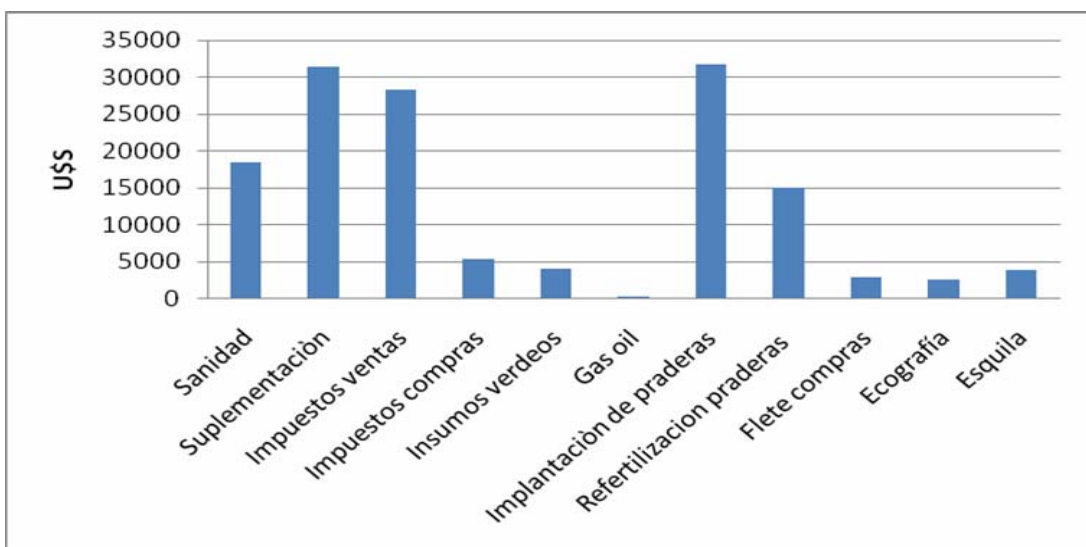


Gráfico No. 19: Peso relativo de cada uno de los gastos dentro de los costos de estructura de la ganadería.

El 65% de los costos están dados por la suplementación, el costo de implantación de las praderas y los impuestos de ventas. El gasto de la suplementación, la implantación de las praderas y el 88% de los impuestos de venta corresponden únicamente a los vacunos.

El costo de sanidad representa el 12% de los costos totales, correspondiendo el 81% de los mismos a los vacunos.

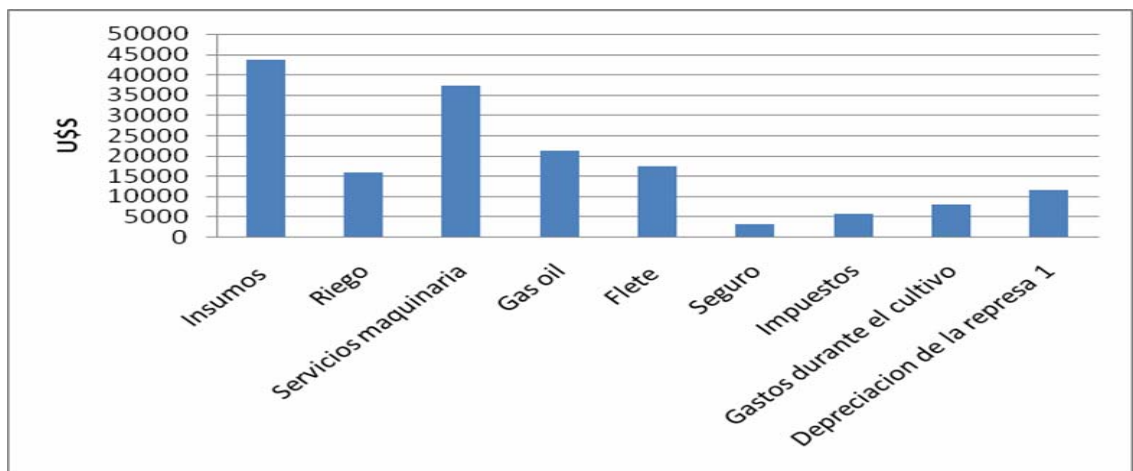


Gráfico No. 20: Peso relativo de cada uno de los gastos dentro de los costos de estructura del arroz.

El 62% de los gastos están dados por los insumos, el servicio de maquinaria y el gasoil. El 52% del costo de insumos corresponde a la fertilización del cultivo.

El riego representa únicamente el 10% de los costos, esto se debe a que la represa es propia y la bomba que se utiliza es eléctrica.

Análisis de los costos de estructura

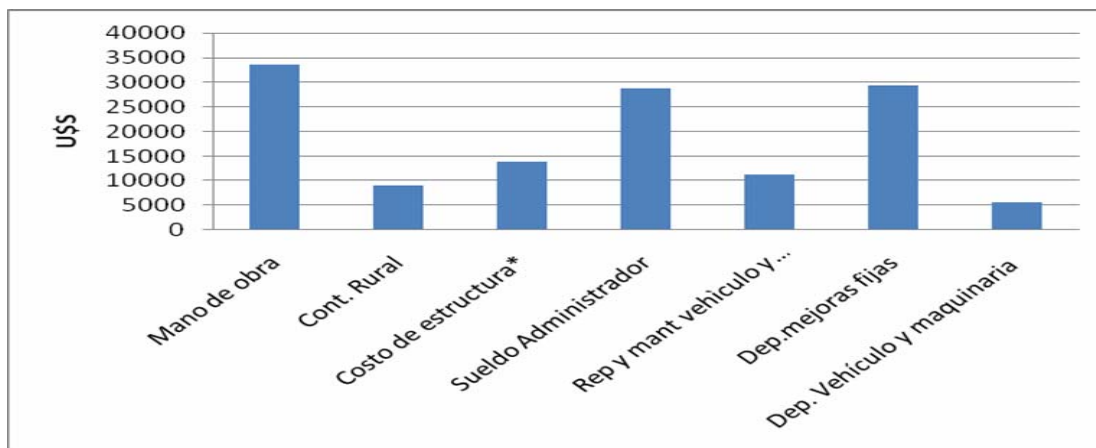


Gráfico No. 21: Peso relativo de cada uno de los gastos dentro de los costos de estructura.

La mano de obra, el sueldo del administrador y la depreciación de las mejoras fijas representan el 70% de los costos.

Cuadro No. 71: Resultado económico en el año meta y diagnóstico expresado por unidad de superficie explotada

	Año diagnóstico	Año meta
<u>Producto bruto</u>	116	315
<u>Costos</u>	52	161
<u>Ingreso de capital</u>	64	154
<u>Intereses</u>	8	6
<u>Ingreso de capital propio</u>	56	148

Existe un aumento del producto bruto y los costos en el año objetivo pero en diferente proporción. La mayor proporción en la que aumentan los productos y su mayor valor determinan que el ingreso de capital aumente en 90 U\$S/ha. El aumento es aún mayor en el ingreso de capital propio ya que no existen pasivos en el año meta.

8.4.4. Estado de fuentes y usos de fondos

Cuadro No. 72: Fuente y Uso de Fondos.

FUENTES Y USOS DE FONDOS			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	181016	Compra vacunos	144868
Venta de vacunos	692126	Compra ovinos	3750
Venta de ovinos	50442	Sanidad vacunos	14259
Venta de lana	39436	Sanidad ovinos	4293
Renta de arroz	85299	Suplementación vacunos	31440
Venta de arroz	225434	Esquila	3897
Venta semilla fina	12750	Insumo pradera	46810
		Insumo verdeo	4160
		Impuestos ganadería	33592
		Trazabilidad	1500
		Gasoil	21706
		Gastos agricultura	88393
		Servicio maquinaria	37200
		Impuestos arroz	5861
		Rep y mant vehículo y maquinaria	11163
		Costo de estructura	13800
		Sueldo Administrador	28800
		Mano de obra	37419
		Cont. Rural	8950
		Renta	17640
		Ecografía	1488
		Asesoramiento técnico	18000
		Retiro socios	600000
TOTAL	1286503		1178986
Saldo de caja	107475		

En primera instancia se observa que el saldo de caja del ejercicio fue positivo. Se destaca, además, como un aspecto positivo la diversificación de los ingresos. En cuanto a los usos se aprecia un retiro de los socios de relevancia, correspondientes a U\$S/ha 120000 por cada uno de ellos.

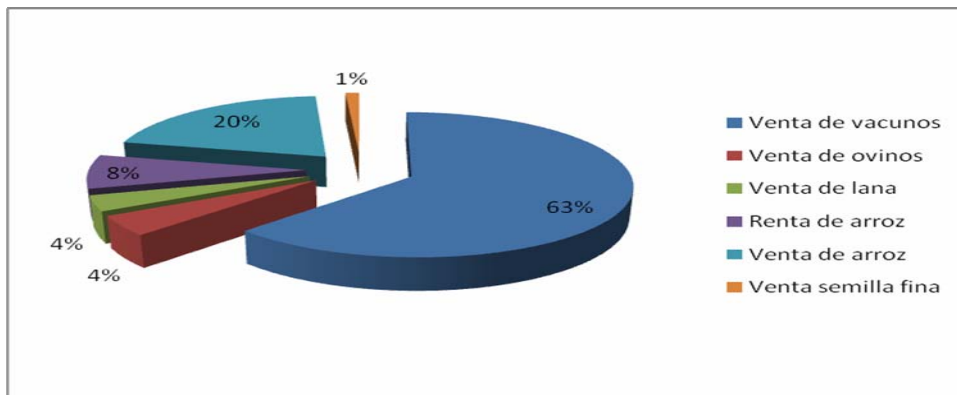


Gráfico No. 22: Contribución de los diferentes rubros al saldo de caja.

Para la realización del gráfico 22 no se consideró el saldo de caja del ejercicio anterior, para poder realizar un mejor análisis de la contribución de los diferentes rubros. La contribución del mismo al saldo de caja es del 14%.

Como se observa en el gráfico 22 existe una gran diversificación de los ingresos de la empresa, disminuyendo de esta manera el riesgo ante cualquier caída de precios o mercado.

La venta de vacunos aporta el 63% del saldo de caja mostrando de esta manera la importancia financiera que tiene para la empresa. Únicamente con la renta vacuna se paga el 86% de los usos.

El segundo rubro en importancia es el arroz, representando el 28% del saldo de caja, siendo el 20% del ingreso por arroz propio y el 8% por renta.

Con la renta del arroz y la ganadería se cubren todos los usos, incluidos los retiros de los socios y queda un saldo de 202000, que sumado a los demás ingresos y saldo de caja del ejercicio anterior se destina a aumentar los depósitos en caja al 30 de junio. Cabe aclarar que parte de ese dinero puede ser destinado a la compra de maquinaria agrícola, ya que uno de los mayores costos en el cultivo de arroz es la contratación de la maquinaria.

En cuanto a los usos el 64% de los mismos está dado por el retiro de los socios (52%) y las compras vacunas (12%).

8.4.5. Árbol de indicadores

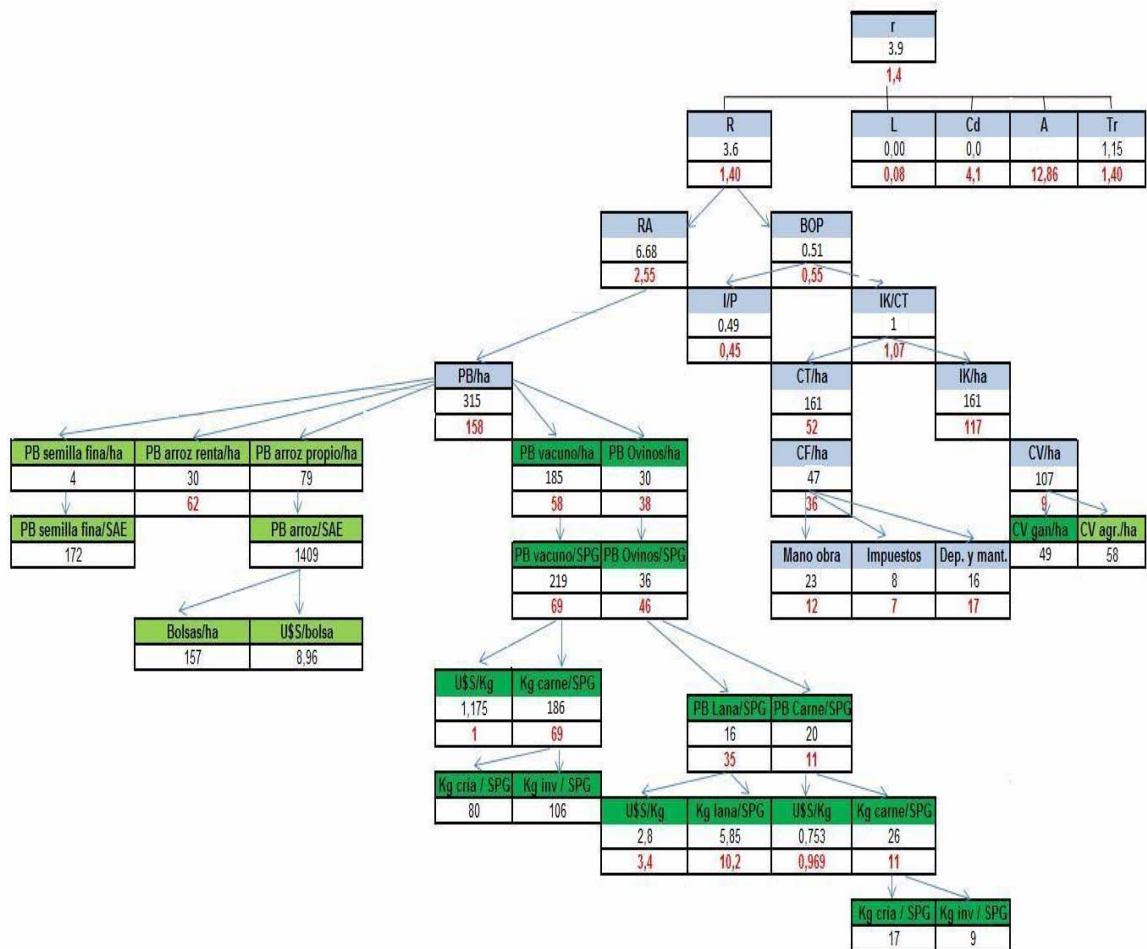


Figura No.17: Indicadores del ejercicio 2015/2016.

La empresa experimentó una rentabilidad sobre el patrimonio positiva. La renta patrimonial es mayor a la económica debido al apalancamiento positivo que existe, producto que la tasa de renta es menor a la rentabilidad económica. La remuneración del capital propio invertido en el año objetivo es un 64% superior al diagnóstico.

Observando los indicadores del área financiera, se puede apreciar que no existe utilización de capital ajeno, pero si una parte de la tierra explotada, está bajo la forma de arrendamiento, generando un apalancamiento positivo sobre la renta patrimonial.

El beneficio de operación es de 0.51, lo que determina que por cada peso producido deja un retorno de 51%. Este retorno es igual al del diagnóstico,

pero en el año meta el IK es 38% superior al del diagnóstico y el producto bruto un 100%.

Como se observa en la figura, la productividad del capital de la empresa en el año meta es un 62% superior al diagnóstico.

Los costos variables representan el 67% de los costos totales, correspondiendo el 55% a la agricultura y el 45% a la ganadería. El 33% de los costos fijos se compone por un 48% de la mano de obra, 33% depreciación y mantenimiento de maquinaria y 17% impuestos.

El producto bruto en el año meta es un 52% superior al diagnóstico, producto de un mejor resultado de los vacunos y la incorporación del arroz y semilla fina. Como se observa, existe una mayor diversificación del producto bruto en el año meta y los porcentajes de contribución al mismo cambiaron. En el diagnóstico el principal aporte está dado por la renta del arroz seguido por los vacunos y luego los ovinos. En cambio el producto bruto en el año meta está compuesto por un 56% vacuno, seguido por un 24% del arroz, un 9% de los ovinos y la renta de arroz y un 1.2% de semilla fina.

Analizando el producto bruto vacuno por superficie de pastoreo, se aprecia que el mismo es ampliamente superior al logrado en el diagnóstico (220 vs 69). Esto se explica por la obtención de un mejor precio por kilo y una mayor producción de carne, producto de los kilogramos producidos en la invernada y a la mayor producción de la cría con respecto al diagnóstico.

Por otra parte, el producto bruto ovino fue menor en el año objetivo, explicado básicamente por una menor producción de lana y la obtención de un menor precio por kilo de la misma.

El menor aporte al producto bruto de la renta de arroz, se debe básicamente al menor precio de la bolsa, el cual bajó de 17.28 a 8.96 dólares y además la superficie por la que se percibe la renta es menor.

9. ETAPA DE TRANSICION

9.1. TRANSICION DEL SUBSISTEMA GANADERO

9.1.1. Transición forrajera

Durante el período de transición se utilizaron diferentes alternativas forrajeras no encontrándose alguna de ellas en el año meta. A continuación se presentará la evolución de la misma haciendo énfasis en aquellas que no fueron descriptas en el año objetivo.

9.1.2. Uso del suelo en la transición

A continuación se detallara el uso del suelo promedio anual para cada año de la transición, de manera que se pueda apreciar la evolución del mismo

Cuadro No. 73: Evolución de los componentes forrajeros durante la transición (ha.)

ESPECIE	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Prad. Perma.								
PP1	17	107	273	270	112	233	214	202
PP2	281	17	107	273	270	112	233	189
PP3	58	153	17	107	273	241	83	233
Renov. de prad.	86	158	136	0	0	53	107	0
2° año renov.	0	144	158	0	0	0	53	0
PP4	0	14	0	17	73	57	0	79
PP5	60	0	0	0	0	0	0	0
Verdeos								
Raigras	0	0	0	0	0	0	0	53
Sorgo grano	0	0	0	0	0	0	0	14
Barbecho	0	0	0	0	0	0	0	8
Rastrojo	167	110	57	167	106	104	113	65
C. Natural	1773	1803	1788	1629	1629	1645	1663	1563
C. Natural Mej.	0	0	0	0	0	0	0	0
SPG	2441	2506	2536	2462	2464	2445	2466	2406

Antes de comenzar el análisis se debe aclarar que la superficie correspondiente a cada componente en los diferentes años es el promedio anual.

Como puede observarse en el cuadro la superficie de pastoreo ganadero tiende a estabilizarse entorno a las 2460 ha. , variando en función de la superficie proyectada para semilla fina cada año.

El área de campo natural disminuye en el año 2011-2012 debido a que ingresan en la rotación arroz-pasturas 130 hectáreas de campo natural. En el año objetivo existe una nueva disminución, ya que parte del área de campo natural se destina para la siembra del sorgo grano.

En el año 2015-2016 correspondiente al año meta, podemos observar la inclusión dentro del área de pastoreo, de raigrás y sorgo grano. Las 8 hectáreas que aparecen de berbecho en dicho año corresponden a la siembra del sorgo.

El área correspondiente a rastrojo es únicamente de arroz. En los años 2010-2011 y 2015-2016 la misma se reduce a la mitad. En el primer caso se debe a que de las 500 hectáreas de rastrojo 330 se destinan para la siembra de praderas. Para el caso del año meta (2015-2016) parte del área de rastrojo se destina para la siembra de praderas (170 ha.) y parte para la siembra del raigrás (160 ha.), disminuyendo de esta manera el área de rastrojo.

Para lograr la estabilización de la secuencia, se introdujeron ciertos cambios a nivel de infraestructura y otros a nivel forrajero. Como se puede apreciar en el cuadro no.73, en algunos años existe un área determinada correspondiente a una renovación de praderas de cuarto año. La renovación consistió en la siembra de avena, raigrás y trébol rojo. Esto se realizó con el objetivo de alargar un año más la vida de la pradera, manteniendo una buena producción y calidad, con el propósito de poder estabilizar la secuencia, de manera que todos los años puedan sembrarse el mismo número de hectáreas de arroz y praderas. En cuanto a las modificaciones de infraestructura se debió realizar la división de algunos potreros.

La estabilización de la secuencia se logra en el otoño del año meta, existiendo aproximadamente unas 230 hectáreas de cada componente (pradera y arroz), teniendo en cuenta la fracción propia y arrendada.

Cuadro No. 74: Evolución de la SPG durante la transición (%)

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Área mejorada	21	24	27	27	29	28	28	29
Área verdeos	0	0	0	0	0	0	0	2
Campo natural	73	72	71	66	66	67	67	65
SPG (ha)	2441	2506	2536	2462	2464	2445	2466	2406

El porcentaje de campo natural varía durante los ejercicios. Esto depende de los potreros que se encuentren en la rotación arroz-pasturas, debido a que existen potreros en los cuales mientras se realiza arroz quedan partes de campo natural dentro de las chacras, no pudiendo ser pastoreados (dichas áreas son tomadas como desperdicios). En el ejercicio 2011-2012 se destinan 130 hectáreas de campo natural para arroz (potrero 12) y se estabiliza el porcentaje de campo natural entorno al 70% del área de pastoreo. En el año meta el porcentaje de campo natural es mínimo, porque se destinan 33 hectáreas de campo natural para realizar sorgo.

El porcentaje de praderas va aumentando y se estabiliza alrededor del 30%. En el año meta entre la cosecha y la siembra de arroz se realizan 160 hectáreas de verdeo (Raigras desde marzo a finales de junio).

9.1.3. Alternativas forrajeras utilizadas en la transición

Además de las alternativas utilizadas durante el año meta, en la transición debieron utilizarse otras, para lograr la estabilización del sistema.

9.1.3.1. Praderas

La mezcla utilizada para las praderas es la misma que en el año meta. La única diferencia es que durante la transición se realizó la renovación de praderas de cuarto año, incorporándole a la misma avena, raigrás y trébol rojo. La misma se realiza en el mes de marzo con una fertilización inicial de 70 Kg de 7-40-40-0.

9.1.3.2. Reservas de forraje

Las reservas de forraje son las mismas que para el año meta, fardos de arroz y en los años que se hace semillero de lotus, fardos de cola de trilla de pradera. De esta manera se logra cubrir los requerimientos de las diferentes categorías durante el invierno y verano principalmente, y poder llegar así al año meta sin mayores problemas.

9.2. TRANSICION VACUNA

A continuación se detallan los diferentes eventos ocurridos durante la transición en el rubro vacuno.

El principal cambio ocurrido en el rubro vacuno radica en la modificación del sistema productivo, pasando de una cría a un ciclo completo. Luego de definido el sistema de producción y el año meta, se procedió al ajuste de la carga en base a la oferta forrajera que se iba presupuestando año a año hasta llegar al año objetivo.

Cuadro No. 75: Evolución del stock vacuno en cabezas durante la transición.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Toros	42	42	42	42	42	42	39	35
Vacas	907	682	671	671	687	652	630	616
Vacas invernada	0	111	224	201	103	100	136	111
Terneras dest.	341	322	318	365	417	406	413	413
Vaquillonas 1-2	284	307	225	203	233	260	260	260
Vaq.2 entoradas	101	230	239	200	182	209	234	234
Ter. dest. y comp.	341	522	718	815	792	681	706	813
Novillos 1-2	298	155	511	703	798	777	668	797
Novillos 2-3	117	117	0	0	0	0	0	0
Vaq. refugo	0	31	47	52	80	73	82	77
Vacas inv. Corta	0	200	200	200	125	0	150	150
Total	2431	2719	3194	3451	3460	3201	3317	3506

El stock de vacas de cría fue disminuyendo durante la transición, siendo la disminución desde el diagnóstico hasta el año objetivo de 32%. Esto se debe al ajuste del rodeo de cría al campo natural. A pesar de la disminución el número de terneros fue aumentando, lo cual se explica por un mayor porcentaje de preñez, producto de una mejor condición corporal de los vientres.

El número de novillos de uno a dos años fue aumentando, parte de este aumento se explica por el mayor porcentaje de preñez y parte por la compra de terneros para invernar. Desde el ejercicio 2009-2010 se comienza con la compra de terneros para invernar y en algunos años se compro también vacas de invernada, para realizar una invernada corta de las mismas durante el otoño. El número de animales comprados fue fluctuando durante la transición, dependiendo de la oferta forrajera existente. Los terneros van a seguir el manejo de los nacidos en el establecimiento y las vacas serán invernadas

durante el otoño para aprovechar la producción de pasto en dicha estación y hacer caja, ya que si compráramos solo terneros el retorno del dinero sería más prolongado, pudiendo generar problemas de iliquidez.

9.2.1. Compras vacunas durante la transición

A continuación se detallarán las cantidades y momentos de compra de los diferentes animales invernados durante la transición.

Cuadro No. 76: Evolución de compras durante la transición.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Terneros	0	400	400	500	250	300	300	400
V. invernada	0	400	300	300	250	200	200	200
Pieza cría	0	0	100	100	0	100	100	100
Total	0	800	800	800	500	600	600	700

Antes de comenzar con el análisis del cuadro, debemos aclarar que para la realización del mismo se tomó el criterio de incluir los terneros que son comprados solos, con los provenientes de las piezas de cría. Por lo tanto para saber cuántos son solteros y cuantos con madre simplemente se debe mirar el número de las piezas de cría.

Como puede observarse las compras están compuestas únicamente por tres categorías; terneros, vacas de invernada y piezas de cría. Las mismas varían durante los años en función del balance forrajero de cada año. A partir del ejercicio 2013-2014 las compras se estabilizan.

Los pesos de compra son los mismos para todos los años: 150 kg. para los terneros solteros y pieza de cría y 350 kg. para las vacas de invernada, tanto solteras como pieza de cría.

El momento de compra es en el mes de marzo a excepción del ejercicio 2009-2010 donde los terneros son comprados en mayo. De esta manera se aprovechar el excedente de pasto del otoño por parte de las vacas y los terneros se juntan con los terneros propios.

9.2.2. Ventas vacunas durante la transición

Cuadro No. 77: Evolución de ventas vacunas durante la transición.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Vacas	412		221	403	207	200	272	222
V. inv. corta	0	400	400	0	250	300	300	300
Vaquillonas	0	161	95	124	181	173	190	179
Novillos 1-2	358							
Novillos 2-3	0	234	311	698	681	884	638	781
Toros	10	10	10	10	10		7	
Total	780	805	1037	1234	1328	1556	1407	1482

Para la mayoría de los años las ventas de vacas y vaquillonas se dan en junio-julio. A partir del ejercicio 2011-2012 las vaquillonas falladas en la ecografía son vendidas luego de la misma en el mes de marzo.

La venta de los novillos durante la transición se realizó en el mes de noviembre. Al empezar a estabilizarse el rodeo en el ejercicio 2013-2014, las ventas de los novillos se comienzan a distribuir en los meses de octubre, noviembre y diciembre

9.3. TRANSICION OVINA

Al igual que en los vacunos, para los ovinos se realizo un cambio del sistema productivo, pasando de la producción de lana a la producción de carne.

Cuadro No. 78: Evolución del stock ovino en cabezas durante la transición.

	08_09	09_10	10_11	11_12	12_13	13_14	14_15	15_16
Carneros	110	110	95	80	80	78	76	76
Ovejas cría	3307	2671	1934	1605	1448	1462	1502	1502
Ovejas de descarte	35	35	188	189	92	96	83	83
Corderos/as	1871	938	1097	434	0	0	0	0
Corderas DL	0	0	466	351	818	886	858	878
Corderos DL	0	0	187	141	466	419	607	439
Borregas 2-4 D	1281	1094	469	766	539	485	490	489
Borregas 2-4 Fall.	0	0	0	33	0	0	0	27
Capones	1956	1181	95	0	0	0	0	0
Borregos	600	1069	469	0	0	0	0	0
Total	9160	7098	5001	3598	3444	3426	3616	3495

El stock ovino durante la transición fue disminuyendo, hasta quedar estabilizado en el ejercicio 2014-2015. A partir de este año se sigue con el manejo propuesto para el año meta.

En los primeros tres años se liquidan los capones y borregos. Luego en el ejercicio 2010-2011 se comienza con la invernada de corderos, con el objetivo de venderlos como cordero pesado.

El stock de ovejas de cría fue disminuyendo durante la transición, siendo dicha disminución desde el año diagnóstico al año meta de 55%.

9.3.1. Ventas ovinas durante la transición

Cuadro No. 79: Evolución de ventas ovinas durante la transición (cabezas).

	08_09	09_10	10_11	11_12	12_13	13_14	14_15	15_16
Oveja descarte	1000	1062	666	181	551	434	409	330
Cordero	250	0	933	703	933	839	878	878
Borrego	512	1176	919	0	0	0	0	0
Capón	890	1300	187	0	0	0	0	0
Borrega		525	460	334	223	425	349	334
Carnero			40	0	0	0	0	0
Total	2652	4063	3204	1218	1707	1697	1637	1542

Durante los primeros tres años se venden los capones y borregos, debido al cambio del sistema de producción.

En los primeros tres años se liquidan ovejas, ya que se ajustó la carga al campo natural. Desde el ejercicio 2011-2012 las ventas de ovejas, corresponden a las falladas detectadas en la ecografía, realizada en el mes de mayo.

Las ventas de borregas corresponden a las falladas en la ecografía y a aquellas no seleccionadas en setiembre luego de la esquila, estabilizándose este valor a partir del ejercicio 2014-2015.

A partir del ejercicio 2010-2011 se comienza con la invernada de corderos, quedando estabilizada la producción de los mismos en el ejercicio 2014-2015. Los corderos representan el 55% de las ventas aproximadamente a partir del 2011-2012.

9.4. EVOLUCION DE LA CARGA DEL SISTEMA

Cuadro No. 80: Evolución de la carga del sistema durante la transición.

	08_09	09_10	10_11	11_12	12_13	13_14	14_15	15_16
UG vacuna	1792	2024	2487	2609	2684	2329	2485	2756
UG ovina	1494	1144	1401	615	632	604	623	644
SPG	2373	2453	2555	2453	2453	2453	2453	2409
UG/ha SPG	1,38	1,29	1,52	1,31	1,35	1,20	1,27	1,41

El aumento de la carga está básicamente explicado por los vacunos. Al ir cambiando la producción vacuna de una cría a un ciclo completo, van aumentando las UG, ya que van a existir categorías más pesadas en el sistema que antes no existían (novillos). A partir del 2009-2010 se comienza con la compra de animales para invernar lo cual contribuye a que las UG vacunas aumenten.

Las UG ovinas se reducen producto que el stock disminuye (aproximadamente 50%) y al cambiar el sistema productivo de lanero a criador, quedan categorías más livianas, vendiéndose todos los capones y borregos y engordando los corderos.

Las SPG se mantiene constante durante la transición variando la composición de la misma (aumenta el área de praderas y baja la de campo natural)

9.5. PRODUCCION DE CARNE EQUIVALENTE

Cuadro No. 81: Evolución de carne equivalente durante la transición.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
PCV (kg/ha)	167	128	212	190	187	169	182	187
PCO (kg/ha)	39	52	29	23	39	26	27	26
Lana equivalente (kg/ha)	32	26	16	16	14	14	14	15
Total	238	206	257	229	239	209	223	228

La producción de carne vacuna va aumentando gradualmente con los años. El pico de producción del ejercicio 2010-2011 se explica por la diferencia de inventario positiva que existe ese año, producto que a partir del 2009-2010 se comienza con la compra de terneros. Luego del 2010-2011 la producción de carne vacuna se estabiliza alrededor de los 185 kilogramos.

La producción de carne ovina va disminuyendo con los años. Durante los primeros tres años gran parte de la producción de carne se explica por la liquidación de los capones y borregos. La mayor producción del 2012-2013 se explica por la diferencia de inventario positiva que existe en dicho ejercicio, ya que los demás componentes que forman parte de la producción de carne son similares a los demás ejercicios (kg venta, SPG, consumo, etc.)

La producción de lana disminuye porque se pasó de un sistema lanero a una cría. Como se puede observar a partir del 2010-2011 se estabiliza la producción en los 15-16 kg/ha.

La producción de carne vacuna es la que contribuye en mayor medida a la producción de carne equivalente. En promedio para todos los ejercicios representa el 80% de producción de la misma.

9.6. TRANSICION ECONOMICA

A continuación se detalla el flujo de caja de la transición citando las principales fuentes y usos en efectivo durante la misma. El flujo fue construido en base a las compras y ventas en efectivo realizadas durante la transición, permitiéndonos este método visualizar la viabilidad del mismo.

Cuadro No. 82: Evolución del flujo de caja durante la transición.

	EJERCICIOS (Dólares en miles)							
	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Fuentes	607.4	762.7	759.4	1053.6	1046.4	1115.9	1261.7	1289.3
Disp. al inicio	100.0	163.5	118.2	45.7	203.6	200.4	233.6	181.0
V. de vacunos	161.7	332.0	460.4	765.3	628.8	741.2	645.1	694.9
V. de ovinos	45.6	106.5	46.3	32.5	48.0	48.4	48.7	50.2
V. de lana	83.6	71.4	44.3	43.0	37.6	37.7	38.1	39.6
Renta de arroz	89.0	89.0	89.0	91.3	90.1	88.7	88.0	85.9
V. de arroz	0	0	0	0	0	0	207.2	225.4
Semilla fina	126.5	0	0	74.5	37.2	0	0	12.0
Usos	443.0	644.8	713.4	850.5	845.8	882.6	1080.8	1159.9
G. ganadería	84.9	261.2	289.1	269.2	221.4	208.3	236.7	310.5
G. agricultura	0	0	0	0	0	0	117.5	131.4
G. de estru.	92.1	114.6	106.3	112.3	106.9	106.4	108.5	100.2
Renta	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
Retiro socios	250.0	250.0	300.0	450.0	500.0	550.0	600.0	600.0
Saldo caja	163.8	118.8	45.5	203.4	200.0	233.0	181.6	129.5

En todos los años de la transición las fuentes cubrieron todos los costos e inversiones en efectivo así como en el ejercicio objetivo.

Se presupuesto un retiro anual de los socios de U\$S 600000, lo que representa unos U\$S 10000 mensuales para cada uno (cinco socios).

Observando el cuadro vemos un disponible en caja de U\$S 100009 lo cual desde el punto de vista financiero facilito el desarrollo de la transición. Si este saldo no hubiera existido los retiros de los socios en el ejercicio 2010-2011 hubieran tenido que ser de U\$S 245000.

10. CONCLUSIONES

El proyecto presentado consiste en una propuesta de alto impacto económico y físico, con efectos significativos desde el comienzo del mismo. Este presenta una solidez en términos de resultado económico debido a sus diferentes rubros explotados.

El objetivo principal del trabajo fue incrementar el ingreso de capital en base a mejorar el manejo y aplicar herramientas tecnológicas disponibles y validadas, aumentando este indicador dos veces y media.

Se logro la estabilización del sistema ganadero-agrícola, para tener menores variaciones físicas y económicas, frente a un mercado y clima altamente variable. Esto permite la intensificación del sistema ganadero (aumento del área mejorada y carga) y agrícola (se incorpora área de semilla fina y arroz propio).

El trabajo pretende ser un camino tecnológico a seguir con las modificaciones pertinentes consideradas por los propietarios. Si bien es presentado como algo sencillo y de fácil aplicación en realidad no lo es, debido a la complejidad particular de cada empresa, del mercado, de la toma de decisiones diarias (empresa familiar) y aumento y capacitación del personal para la realización de tareas nuevas y más complejas, hacen que llevarlo a cabo sea difícil.

11. RESUMEN

El siguiente informe fue presentado con el fin de obtener el título de Ingeniero Agrónomo. Consta del diagnóstico de la empresa para identificar las fortalezas y debilidades, a partir del cual se elabora el proyecto. La realización del proyecto tiene como objetivo buscar una estabilidad productiva y económica, partiendo de las debilidades encontradas en el diagnóstico. Para la definición del año meta se busca la mejor combinación de actividades que permita cumplir con los objetivos descritos. Luego de establecido el año meta se realiza la transición, describiendo aspectos que hace al uso del suelo, balance alimenticio, transición ganadera y flujo de caja año a año. Por último se evalúa la conveniencia de realizar el proyecto y se hace un análisis de sensibilidad para ver la solidez del mismo frente a variaciones en el mercado.

Palabras clave: Basalto; Diagnóstico; Proyecto; Empresa Ganadero-Agrícola; Optimización.

12. SUMMARY

The following report was presented to obtain the degree in agricultural engineering. It consists of the diagnosis of the company to identify the strengths and weaknesses from which the project is developed. The project aims to find a productive and economic stability, based on the weaknesses found in the diagnosis. For the definition of the year, is looking for the best combination of activities for compliance whit the above objectives. After the target year established the transition is made, describing the aspect that makes land use, nutritional balance, transition density and cash flow every year. Finally we evaluate the advisability of the project and an analysis of sensibility to see the strength of it to variations in the market.

Key words: Basalto; Diagnosis; Project; Agriculture-Cattle Company; Optimization.

13. BIBLIOGRAFIA

1. BERRETTA, E.; MORRON, A.; RISSO, D. 1996. Producción y manejo de pasturas. Montevideo, INIA. 245 p. (Serie Técnica no. 80).
2. _____. 1998a. Principales características climáticas y edáficas de la región de basalto en Uruguay. In: Seminario de Actualización en Tecnologías para Basalto (1998, Tacuarembó). Trabajos presentados. Montevideo, INIA. pp. 3-10 (Serie Técnica no. 102)
3. _____. 1998b. Producción de comunidades nativas sobre suelos de basalto de la unidad Itapebí Tres Árboles con diferentes frecuencias de corte. In: Seminario de Actualización en Tecnologías para Basalto (1998, Tacuarembó). Trabajos presentados. Montevideo, INIA. pp. 21-32 (Serie Técnica no. 102)
4. _____.; BEMHAJA, M. 1998c. Producción estacional de comunidades naturales sobre suelos de basalto de la unidad Queguay Chico. In: Seminario de Actualización en Tecnologías para Basalto (1998, Tacuarembó). Trabajos presentados. Montevideo, INIA. pp. 11-20 (Serie Técnica no. 102)
5. CARÁMBULA, M. 1996. Producción y manejo de pasturas sembradas. Montevideo, Hemisferio Sur. 464 p.
6. CREMPIEN, C. 1995. Antecedentes técnicos y metodología básica para utilizar en presupuestación en establecimientos ganaderos. 2^a. ed. corr. Montevideo, Uruguay, Hemisferio Sur. 72 p.
7. GAMARRA, G. 1995. Arroz; manual de producción. Montevideo, Hemisferio Sur. 439 p.
8. INSTITUTO PLAN AGROPECUARIO. 2008. Programa de monitoreo de empresas ganaderas ejercicio 2007-2008; presentación de resultados. (en línea). Montevideo. Consultado oct. 2009. Disponible en http://www.planagro.com.uy/docs/herramientas_gestión/11.pdf
9. LEBORGNE, R. 1995. Antecedentes técnicos y metodología para presupuestación en establecimientos lecheros. 2^a. ed. corr. Montevideo, Hemisferio Sur. 54 p.

10. MOLINA, F.; CANTOU, G.; ROEL, A. 2008. Base de datos empresas arroceras: Resumen. (en línea). Montevideo, INIA. s.p. Consultado 5 jun. 2009. Disponible en <http://www.inia.org.uy/estaciones/ttres/actividades/2008/zafra0708baseempresas.pdf>
11. PEREIRA, G.; SOCA, P. 2002. Programa PlanG. (en línea). Montevideo, Facultad de Agronomía. s.p. Consultado jul. 2009. Disponible en <http://www.rau.edu.uy/ccss/link/plang/plang.htm>
12. SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE BASALTO (1998, Tacuarembó). 1998. Trabajos presentados. Montevideo, INIA. 404 p. (Serie Técnica no. 102)
13. ROVIRA, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur. 288 p.
14. SIMEONE, A.; BERETTA, V. 2002. Destete precoz en ganado de carne. Montevideo, Hemisferio Sur. 118 p.
15. URUGUAY. MINISTERIO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA. DIRECCION DE INVESTIGACIONES ESTADISTICASAGROPECUARIAS. 2008. Boletín de precios tercer trimestre de 2008. (en línea). Montevideo. s.p. Consultado jul.2009. Disponible en <http://www.mgap.gub.uy/diea/Precios/ANUARIO%202008.htm>

14. ANEXOS

Anexo No.1: Descripción de los cascos

Casco	Instalación	Superficie en m³
1	Casa del Patrón	600
	Casa de Personal	64
	Galpón de esquila y almacenamiento de lana	152
	Galpón del tractor y alero para herramientas	88
2	Casa de Personal	40
	Galpón para almacenamiento	160
3	Casa de personal prefabricada	32

Anexo No.2: Descripción de las instalaciones.

Nro. de Casco	Instalación	Presenta
1	Mangas para ganado	Tubo,cepo,corrales,baño de asperción,balanaza y techo de chapa
	Mangas para oveja	Tubo,separador,baño de asperción y techo de chapa
	Carneadero	Techo de chapa
	Mangas para suinos	Bebedero y dormideras con techo de chapas
2	Magas para ganado	Tubo, cepo y corrales
3	Mangas para ganado	Tubo,cepo,corrales y baño de asperción
Corrales	Mangas para oveja	Tubo,separador y corrales
	Alambrados	

	Sup. Total (ha)	Uso de suelo	Feunte de agua
Fracción propia			
1	14	CN	Artificial (bebedero)
2	13	PP1	Natural
2b	6	CN	Natural
3	104	CN	Natural
4	222	CN	Artificial (represa)
5	216	CN	Artificial (represa)
6	119	CN	Artificial (bebedero)
7	123	CN	Artificial (bebedero)
8	49	PP1	No presenta
8b	10	CN	No presenta
9	95	PP1	No presenta
9b	12	CN	No presenta
10	75	CN	Natural
11	174	PP1	Natural
11b	31	CN	Natural
12	145	CN	Natural
13	36	CN	Natural
14	43	PP1	Artificial (represa)
15	146	CN	Artificial (represa)
16	31	CN	Artificial (tajamar)
17	248	Arroz	Natural
17b	69	CN solo 4 meses del año	Natural
18	17.61	CN	Natural
19	252	Arroz	Natural
19b	100	CN solo 4 meses del año	Natural
20	21	CN	Natural
Frac. arrendada			
21	139	CN	Natural
22	95	CN	Natural
23	80	PP4	Natural
23b	47	CN	Artificial (represa)
24			
24b			

25	10	CN	Artificial (represa)
----	----	----	----------------------

Anexo No. 4: Descripción de la maquinaria y herramientas.

	Cantidad	Tipo	Marca	Año
Tractor	1	106 HP, tracción asistida	Valmet	1996
Enfardadora	1	--	Jhon Deer	2006
Sembradora directa	1	16 líneas	Baldan SPD	2007
Clasificadora de semilla	1	--	GESSE	1996
Pincho 3 puntos	1	Levantafardos	--	2006
Pala Trasera	1	--	Baldan	1996
Zorra Fardos	1	10 unidades	--	2008
Zorras	1	Para 3000 kg	--	1995
Abonadora	1	Doble Plato 600kg	--	2005
Rotativa	1	1.5 metros	--	2002
Camioneta	1	Pik-up S10	Chevrolet	2005
Moto	2	Cross	Winner	2006
Maquina de esquila	2	De 8 tijeras y de 2 tijeras	--	1982
Taladro	1	De tractor	Baldan	1996
Excentrica	1	20 discos	Baldan	1996
Moto bomba	2	A nafta	--	2007
Baño de ganado	2	Asperción	--	2004
Moto sierra	2	--	--	2004

Anexo No. 5: Descripción del personal

Establecimiento	Persona	Edad	Nivel educativo
"Don Pedro"	Jorge Iriñiz	Entre 50-55	4to. Liceo
	Eduardo Iriñiz	Entre 50-56	5to. Liceo
	Juan Pedro López	Entre 30-35	4to. de escuela
	Javier Bastos	Entre 30-36	6to. de escuela

Anexo No. 6: Criterio de clasificación por tipo de explotación y orientación productiva.

INDICADOR	RESULTADO	TIPO DE EDXPLOTACION
Relación Lanar/Vacuno	< 1	Ganadero
	1 a 4	Mixto
	> 4	Ovejero

INDICADOR		
Relación Novillo/Vaca de cría		
Relación Capón/Oveja	RESULTADO	ORIENTACION
	< 0.5	Criador
	0.5 a 3	Ciclo Completo
	> 3	Invernador
	< 0.25	Criador
	0.25 a 0.35	Ciclo Completo
	> 0.35	Lanero

Anexo No.7: Uso del suelo para los diferentes meses del año.

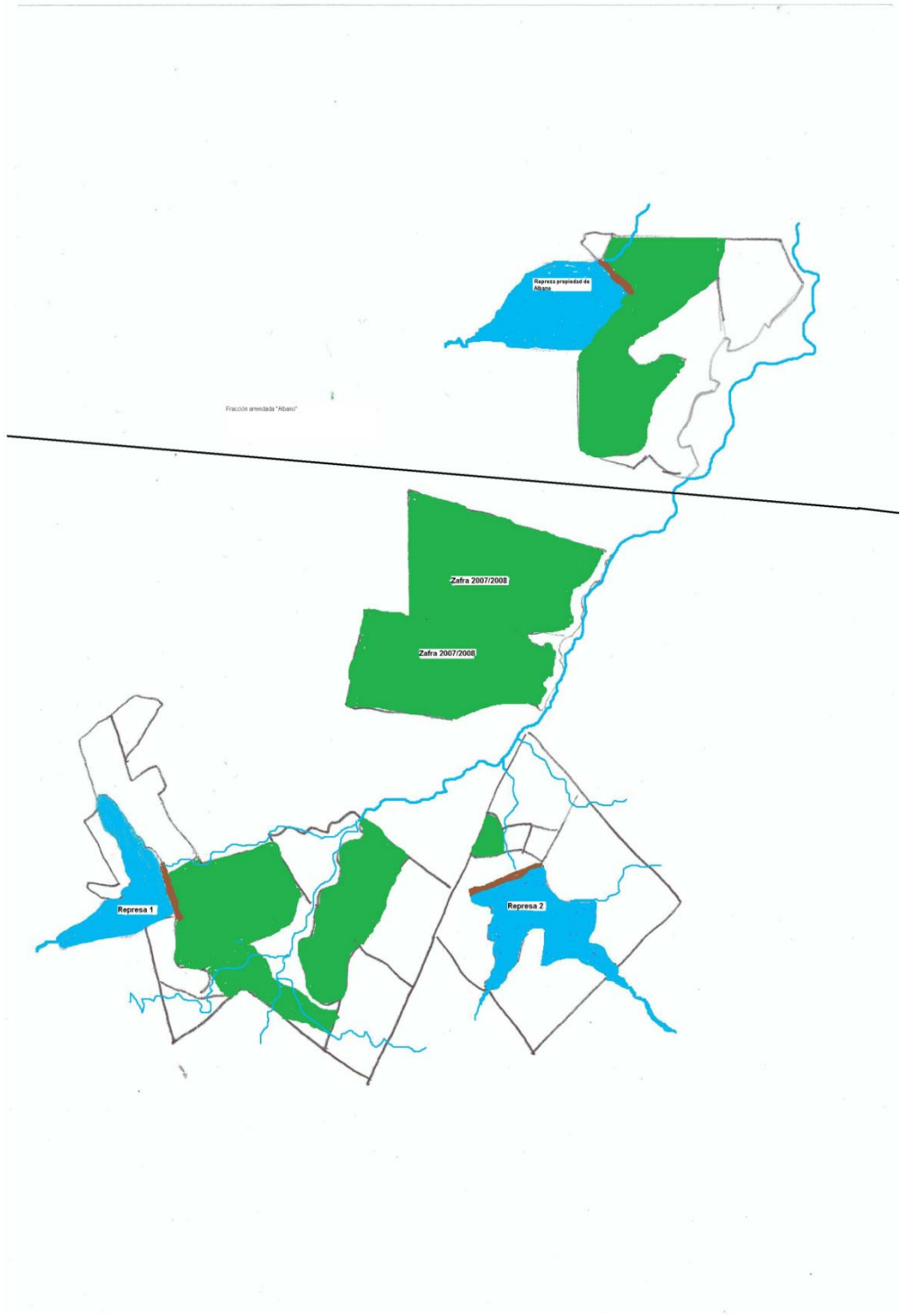
ESPECIE	jul-07	ago-07	sep-07	oct-07	nov-07	dic-07	ene-08	feb-08	mar-08	abr-08	may-08	jun-08
Arroz	0	0	0	0	0	500	500	500	500	500	0	0
Semillero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbechos	0	0	500	500	500	0	0	0	0	0	0	0
Desperdicios	0	0	169	169	169	169	169	169	169	169	0	0
Superficie Agrícola	0	0	669	669	669	669	669	669	669	669	0	0

	<u>Jul-07</u>	<u>Ago-07</u>	<u>Sep-07</u>	<u>Oct-07</u>	<u>Nov-07</u>	<u>Dic-07</u>	<u>Ene-08</u>	<u>Feb-08</u>	<u>Mar-08</u>	<u>Abr-08</u>	<u>May-08</u>	<u>Jun-08</u>
Praderas												
PP1	374	374	374	374	374	374	374	374	0	0	0	0
PP2	0	0	0	0	0	0	0	0	374	374	374	374
PP3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PP4	80	80	80	80	80	80	80	80	0	0	0	0
PP5	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80	80	80
Verdeos												
Raigrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sorgo forrajero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbechos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rastrojo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	500
Campo Natural	2358	2358	1689	1689	1689	1689	1689	1689	1689	1689	1858	1858
SPG mensual	2813	2813	2144	2144	2144	2144	2144	2144	2144	2144	2813	2813
SPG estacional	2813		2144			2144			2367			2813

Resumen de uso del suelo (ha)

Campo Natural	1829
Área mejorada	454
Rastrojos	83
SPG	2367
Arroz	208
Barbechos	238
SAE	446

Anexo No.8: Croquis de las chacras de arroz.



Anexo No.9: Producción de forraje de campo natural por estación para diferentes suelos de basalto (año normal).

Basalto	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PROFUNDO (Kg/ha)	735	1907	1184	1359	5185
Utilización Kg/ha	0,7	0,6	0,6	0,7	
DIGESTIBILIDAD	62	67	55	62	
MEDIO (Kg/ha)	796	1607	901	1125	4429
Utilización Kg/ha	0,7	0,6	0,6	0,7	
DIGESTIBILIDAD	62	67	55	62	
SUPERFICIAL (Kg/ha)	532	1255	876	653	3316
Utilización Kg/ha	0,7	0,6	0,6	0,7	
DIGESTIBILIDAD	62	67	55	62	

Anexo No. 10: Estimación de oferta de forraje.

Producción de forraje de praderas según estación y año de la misma

	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Kg MS total
Tr. Blanco + Raigras					
PP1	1050	1950	3675	825	7500
PP2	1980	1800	3870	1170	8820
PP3	1200	1140	2820	840	6000
Utilización %	0,7	0,7	0,6	0,6	
Lotus + Raigras					
PP1	1050	1950	3300	1125	7425
PP2	1980,0	1260,0	3870	1890	9000
PP3	1200,0	840,0	2820	960	5820
Utilización %	0,7	0,7	0,6	0,6	
Lotus					
PP1	0	0	2090	1710	3800
PP2	1110,0	942	2992	1768	6812
PP3	750,0	630,0	2650	1272	5302
Utilización %	0,7	0,7	0,6	0,6	

*En marzo las praderas cambian de año

Anexo No.11: Cálculo de los requerimientos vacunos.

Las fórmulas utilizadas para el cálculo de los requerimientos fueron tomadas del “Northern Agricultural Research Center”.

Requerimientos diarios para las diferentes categorías según mes del año en Kg MS/animal

	Jul	ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun
Toros	6.4	6.4	5.8	5.8	5.8	7.4	7.4	7.4	6.4	6.4	6.4	6.4
Vacas	8.0	10.0	9.0	9.5	9.6	11.0	11.0	13.0	12.3	8.0	7.2	8.0
Vaq 1-2	4.2	4	5.2	5.4	5.6	4.4	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	3.5
Vaq +2 años	4.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Terneros/as	2.8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novillos	0	0	3.3	3.7	3.8	4.4	4.5	4.8	4.0	4.2	4.3	3.7

*Donde no aparecen requerimientos es porque dicha categoría no estaba presente en ese momento.

Anexo No.12: Cálculo de los requerimientos ovinos.

Para realizar los cálculos se utilizó Crempien (1995). Antecedentes técnicos y metodología básica para utilizar en presupuestación en establecimientos ganaderos. Segunda Edición. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay.

Requerimientos diarios para las diferentes categorías según mes del año en Kg MS/animal

	jul	ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	May	jun
Ovejas cría	1.5	1.7	0.85	0.85	0.85	1.1	1.1	0.85	0.85	1.10	1.27	2.55
Capones	0.9	0.9	0.93	0.93	0.93	1.1	1.1	1.1	1.07	1.07	1.07	1
Carneros	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.1	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Corderos DL	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.74	0.7	0.75	0.77	0.77	0.77	0.76
Corderos DL	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.74	0.7	0.75	0.77	0.77	0.77	0.76
Borregas 2-4 D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.75

*Donde no aparecen requerimientos es porque dicha categoría no estaba presente en ese momento.

Producción de forraje total por estación en Kg MS

Pot	Ha.		jul-07	ago-07	sep-07	oct-07	nov-07	dic-07	ene-08	feb-08	mar-08	abr-08	may-08	jun-08
1	14	CN	2430	2244	4312	6811	7566	4086	2994	3695	4743	4332	4243	2528
2	13	PP1	4969	7098	8752	9266	7722	3949	2720	2106	5225	6126	6667	3669
2b	6	CN	977	927	1680	2649	2807	1591	1178	1548	1792	1615	1559	970
3	104	CN	18054	16671	32032	50596	56202	30352	22240	27446	35235	32178	31522	18782
4	222	CN	35805	34131	61333	96669	101686	58075	43052	57112	65115	58544	56396	35330
5	216	CN	31720	31828	51146	80161	76833	48373	36360	53570	51461	45370	41444	28799
6	119	CN	15494	16327	23348	36485	29774	22045	17094	28620	21242	17660	15494	12495
7	123	CN	17490	17661	27934	43828	40641	26410	20056	30377	27406	23727	21893	15485
8	48	PP1	18346	26208	35986	38102	31752	10692	7366	5702	19293	22620	24615	19354
8b	10	CN	1302	1372	1962	3066	2502	1853	1437	2405	1785	1484	1302	1050
9	95	PP1	36309	51870	71222	75411	62843	21161	14578	11286	38184	44768	48718	38304
9b	12	CN	1562	1646	2354	3679	3002	2223	1724	2886	2142	1781	1562	1260
10	75	CN	12956	11963	22986	36307	40330	21781	15960	19695	25285	23091	22620	13478
11	174	PP1	66503	95004	130448	138121	115101	38759	26700	20671	69938	81996	89231	70157
11b	31	CN	5382	4969	9548	15082	16752	9047	6629	8181	10503	9591	9396	5599
12	145	CN	25172	23244	44660	70543	78358	42318	31008	38266	49126	44863	43950	26187
13	36	CN	6250	5771	11088	17514	19454	10507	7699	9500	12197	11138	10912	6502
14	43.24	PP1	16526	23609	29109	30821	25685	13134	9048	7005	17380	20376	22174	12204
15	146	CN	25346	23404	44968	71029	78898	42610	31222	38529	49465	45172	44253	26368
16	31.3	CN	5434	5017	9640	15227	16915	9135	6694	8260	10604	9684	9487	5653
17	248	CN	54086	51981									97200	198400
17b	69	CN											11676	9995
18	18	CN	3125	2885	5544	8757	9727	5253	3849	4750	6098	5569	5456	3251
19	252	CN	61757	70490									510300	510300
19b	100	CN											15187	14986
20	21	CN	3646	3366	6468	10217	11348	6129	4491	5542	7115	6497	6365	3793
21	139	CN	23220	22121	39885	62713	67557	37776	27685	35822	43287	39597	37328	23347
22	95	CN	16782	17515	26187	39957	43619	24796	17057	22798	30351	30262	22226	16545
23	80	PP4	7762	7762	21047	49110	46771	20966	14112	4838	12701	9878	5645	7762
23b	47	CN	6727	6772	10787	16929	15822	10199	7734	11631	10634	9229	8540	5993
Monte	69		7187	6636	12751	20141	22373	12083	8853	10925	14026	12809	12548	7477
24	171	Rast												
25	10	CN	1736	1603	3080	4865	5404	2919	2139	2639	3388	3094	3031	1806
TOTAL CN			383638	380545	453693	713225	747571	429560	317154	424196	482999	437287	1045890	996379
Tot CN+pradera			534052	592096	750256	1054058	1037444	538221	391677	475805	645720	623051	1242940	1147828

Anexo No.14: Dotación por estación y sus componentes

Componentes para el cálculo de la dotación ovina

	Ovinos			Cargas	
Estación	Cab. Prom.	UG Prom.	SPG (ha)	cab/ha	UG/ha
Invierno	8321	1488.5	2813	2.96	0.53
Primavera	7949.5	1414.9	2144	3.71	0.66
Verano	7578.0	1341.6	2144	3.54	0.63
Otoño	7507.0	1327.8	2367	3.17	0.56
Junio	7376.0	1364.9	2813	2.62	0.49
Promedio	7746	1388	2456	3	0.57

Componentes para el cálculo de la dotación vacuna

	Vacuna				Cargas		
Estación	Cab. Prom.	Kg PV Prom.	UG Prom.	SPG (ha)	cab/ha	Kg/ha	UG/ha
Invierno	1667.5	473800.0	1324.5	2813	0.59	168.45	0.47
Primavera	1888.0	495492.0	1406.8	2144	0.88	231.15	0.66
Verano	2230.0	544720.8	1489.4	2144	1.04	254.11	0.69
Otoño	2341.5	582359.8	1628.1	2367	0.99	246.07	0.69
Junio	2331.0	593444.5	1762.0	2813	0.83	210.99	0.63
Promedio	2092	537963	1522	2456	0.87	222	0.63

Dotación total por estación

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Junio_08	Promedio
SPG	2813	2144	2144	2367	2813	2456
Carga	1.00	1.32	1.32	1.25	1.11	1.20

Anexo No.15: Suplementación vacuna.

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Jun-08
Núm. Fardos				134	134
Kg Ofrecidos				36180	36180
MS				0,85	0,85
Digestibilidad				0,44	0,44
TOTAL MS	0	0	0	13531,32	13531,32

Anexo No.16: Producción de carne y lana.

Stock inicial y final ovino.

	Stock inicio			Stock final		
	Nº animales	Kg/animal	kg Totales	Nº animales	Kg/animal	kg Totales
Carneros	110	65	7150	110	65	7150
Ovejas cría (enc)	3767	35	131845	3467	35	121345
Capones	1891	40	75640	2391	40	95640
Corderas DL	1325	20	26500	0	20	0
Corderos DL	1264	20	25280	0	20	0
Corderos/as mamones	0	0	0	0	0	0
Borregas 2-4 D	0	0	0	1312	35	45920
Total	8357		266415	7280		270055
Diferencia de stock	- 1077 cabezas			3640 kg		

*Los pesos de los animales no son los reales ya que no se contaba con los mismos siendo estos aproximados.

Compra, ventas y consumo ovinos.

	COMPRAS		VENTAS		CONSUMO	
	No. Animales	kg Totales	No. Animales	kg Totales	No. Animales	kg Totales
Carneros	6	450	0	0	0	0
Ovejas cría (enc.)	0	0	198	6534	52	1820
Capones	0	0	701	22105	0	0
Corderas DL	0	0	0	0	0	0
Corderos DL	0	0	0	0	0	0
Corderos/as mamones	0	0	0	0	0	0
Borregas 2-4 D	0	0	0	0	0	0
Total	6	450	899	28639	52	1820

KG Carne/ha	12.5
--------------------	-------------

Stock inicial y final vacuno.

	Stock inicio		Stock final	
	No. Animales	kg Totales	No. Animales	Kg Totales
Toros	43	24600	42	25200
Vacas	848	296800	1113	389550
Vacas Inv.	0	0	0	0
Vaq. 1-2	160	36800	202	46460
Vaq. + 2 años	177	53100	0	0
Novillos 1-2	0	0	239	58077
Terneros/as	444	57720	730	94900
Total	1672	469020	2326	614187
Diferencia de stock	654		145167	

*Los pesos de los animales no son los reales ya que no se contaba con los mismos siendo estos aproximados.

Compra, ventas y consumo vacuno.

	COMPRAS		VENTAS		CONSUMO	
	No. Anim.	kg Tot.	No. Anim.	kg Tot.	No. Anim.	kg Tot.
Toros	2	1400	0	0	0	0
Vacas	0	0	46	15052	0	0
Vacas Inv.	0	0	0	0	0	0
Vaq. 1-2	0	0	0	0	0	0
Vaq. + 2 años	0	0	0	0	0	0
Novillos 1-2	0	0	0	0	0	0
Terneros/as	0	0	0	0	0	0
Total	2	1400	46	15052	0	0

KG Carne/ha	67
-------------	----

Producción de lana.

Categoría	Kg/ha	Kg	U\$S/Kg	U\$S total
Vellón	8,6	20295	3,85	78136
Barriga	0,78	1835	0,69	1266
Cordero	0,84	1988	1,555	3091
Total	10,2	24118		82493

Producción de carne equivalente.

Producción de carne equivalente (Kg)	Kg/ha.	%
Vacunos	66.60	64
Ovinos (carne)	12.56	12
Ovinos (lana equivalente)*	25.273	24
Producción de carne equivalente total/ha.	104.4	100

*Para obtener los kilogramos de lana equivalente se debe multiplicar a la producción total por 2.48 el cual es un factor de conversión.

Anexo No.17. Estado de situación al inicio del ejercicio.

BALANCE al 01/07/2007			
<u>ACTIVOS</u>		<u>PASIVOS</u>	
CIRCULANTES		EXIGIBLES	
DISPONIBLES	0	CORTO PLAZO	4104
EXIGIBLES	0	LARGO PLAZO	0
REALIZABLES	222 Terneros machos (130 kgs*1.1 U\$/kg)		
	31746		
	Subtotal		
	31746	TOTAL PASIVOS EXIGIBLES	4104
FIJOS		PATRIMONIO	8746954
Vacunos	41 Toros (600 kgs*0.86)		
	21156		
	848 Vacas(350 kgs*0.85)		
	252280		
	160 Vaquillonas de 1-2 años (230 kgs*0.85)		
	31280		
	177 Vaquillonas + de 2 años(300kgs*0.85)		
	45135		
	222 Terneras(130 kgs*1.1)		
	31746		
Ovinos	1325 Corderas D.de leche (20kgs*0.95)		
	25175		
	1264 Corderos D.de leche (20 kgs*0.95)		
	24016		
	1891 capones(40 kgs*0.84)		
	63538		
	3767 Ovejas(35kgs* 0.75)		
	98884		
	110 Carneros a 150 dólares c/u		
	16500		
Equinos	36 caballos a 255 dólares c/u		
	9200		
Maquinaria	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
	86486		
Instalaciones	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
	17483		
Infraestructura	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
	57133		
Praderas	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
	15953		
Represas	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
	198394		
Tierra	2707 has a 2850 la ha.		
	7714950		
	Subtotal		
	8719312		
	TOTAL ACTIVOS	8751058	TOTAL PASIVOS
			8751058

Anexo No.18. Estado de situación al final del ejercicio.

BALANCE al 01/06/2008			
ACTIVOS		PASIVOS	
CIRCULANTES		EXIGIBLES	
DISPONIBLES	98832	CORTO PLAZO	
		Préstamo de 12000+339 de interés	12339
EXIGIBLES	0	LARGO PLAZO	0
REALIZABLES			
365 Terneros machos (130 kgs*1.235 U\$/kg)	58601		
239 Novi.1-2 años (243kgs*1.25 U\$/kg)	72596	TOTAL PASIVOS EXIGIBLES	12339
Vacas de inver.	0		
752rdos (arroz) a 10 U\$/cada uno	7520		
Subtotal	237549		
FIJOS		PATRIMONIO	10797896
Vacunos	42 Toros (600 kgs*1.01)		
	1165 Vacas(350 kgs*0.0,925)		
	204 Vaquillonas de 1-2 años (230 kgs*0.94)		
	365 Terneras(130 kgs*1.235)		
Ovinos	1312 Borregas 2-4 dientes(35kgs*0.9)		
	2391 Capones(40 kgs*0.85)		
	3467 Ovejas(35kgs* 0.9)		
	110 Carneros a 165 dólares c/u		
Equinos	36 caballos a 255 dólares c/u		
Maquinaria	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
Instalaciones	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
Infraestructura	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
Praderas	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
Represas	Esta descrito en tierra e infraestructura anexo 18		
Tierra	2707 has a 3500 la ha.		
	Subtotal		
	10572218		
TOTAL ACTIVOS	10810235	TOTAL PASIVOS	10810235

Anexo No.19: Descripción y valor de las instalaciones y construcciones.

Tierra		Galpón		Represa 1	
Superficie total (hás)	2707	Metros cuadrados	400	Metros cubicos totales	78211
Precio al 1/7/08 (U\$/há)	2850	Precio (U\$/m ²)	150	Precio (m ³)	3.07
Valor (U\$) al 1/7/07	7714950	Valor (U\$)	60000	Valor (U\$)	350108
Precio al 30/6/08 (U\$/há)	3500	Vida útil (años)	20	Vida útil (años)	30
Valor (U\$) al 30/6/08	9474500	Valor residual (U\$)	0	Valor residual (U\$)	
		Depreciación (U\$/año)	3000	Depreciación (U\$/año)	11670
		Edad al inicio ejercicio	17	Edad al inicio ejercicio	13
		Valor al inicio ejercicio	9000	Valor al inicio ejercicio	198394
		Edad al final	18	Edad al final	14
		Valor al final	6000	Valor al final	186724

Alambrado		Casas		Mangas para ganado C2	
Longitud total (m)	36606	Metros cuadrados		Valor (U\$)	6000
Precio (U\$/m)	5.5	Precio (U\$/m ²)		Vida útil (años)	40
Valor (U\$)	201333	Valor (U\$)	0	Valor residual (U\$)	0
Vida útil (años)	30	Vida útil (años)	50	Depreciación (U\$/año)	150
Valor residual (U\$)	20133	Valor residual (U\$)	0	Edad al inicio ejercicio	10
Depreciación (U\$/año)	6711	Depreciación (U\$/año)	0	Valor al inicio ejercicio	4500
Edad al inicio ejercicio		Edad al inicio ejercicio		Edad al final	11
Valor al inicio ejercicio (U\$)	201333	Valor al inicio ejercicio	20000	Valor al final	4350
Edad al final ejercicio	1	Edad al final	1		
Valor al final ejercicio (U\$)	194622	Valor al final	20000		

Mangas para ganado C1		Mangas para oveja C1		Canales para riego	
Valor (U\$)	8000	Valor (U\$)	2800	Metros	20000
Vida útil (años)	40	Vida útil (años)	40	Precio (m)	1
Valor residual (U\$)	0	Valor residual (U\$)	0	Valor (U\$)	20000
Depreciación (U\$/año)	200	Depreciación (U\$/año)	70	Vida útil (años)	20
Edad al inicio ejercicio	3	Edad al inicio ejercicio	20	Valor residual (U\$)	4000
Valor al inicio ejercicio	7400	Valor al inicio ejercicio	1400	Depreciación (U\$/año)	1000
Edad al final	4	Edad al final	21	Edad al inicio ejercicio	4
Valor al final	7200	Valor al final	1330	Valor al inicio ejercicio	16000
				Edad al final	5
				Valor al final	15000

Molino (2)	
Valor (U\$S)	4520
Vida útil (años)	30
Valor residual (U\$S)	1130
Depreciación (U\$S/año)	113
Edad al inicio ejercicio	15
Valor al inicio ejercicio	2825
Edad al final	16
Valor al final	2712

Mangas para oveja distante	
Valor (U\$S)	1810
Vida útil (años)	40
Valor residual (U\$S)	0
Depreciación (U\$S/año)	45
Edad al inicio ejercicio	10
Valor al inicio ejercicio	1358
Edad al final	11
Valor al final	1312

Caminos	
Metros	10000
Precio (m)	2
Valor (U\$S)	20000
Vida útil (años)	10
Valor residual (U\$S)	2000
Depreciación (U\$S/año)	2000
Edad al inicio ejercicio	4
Valor al inicio ejercicio	12000
Edad al final	5
Valor al final	10000

Anexo No. 20: Cuadro de Fuentes y Usos.

FUENTES Y USOS DE FONDOS			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	0	Honorarios	138
Venta de vacas	15498	Suplementación sal + bloques proteicos	2544
Venta de cueros	737	Productos Veterinarios	3623
Venta de capones	19681	Bolsa para fardo de esquila	371
Venta de ovejas	6178	Otros	1377
Venta de cueros	485	Suinos	47
Venta de lana	82497	Hilo para enfardar	1268
Renta de arroz	175634	Retiros para los socios	29000
Créditos recibidos	73000	Amortiguador de camioneta	71
		Peines y cortantes de esquila	382
		Cubierta tractor	2000
		Compra de 2 toros	5000
		Compra de 6 carneros	1995
		Zorra para fardos	5000
		Mitad de una sembradora directa	10925
		2 moto bomba	591
		Inversión en mejoras fijas	8263
		Mano de obra permanente	7210
		Mano de obra esquila	4709
		BPS	10560
		ANTEL	251
		UTE	672
		Seguros	2712
		Contribución Rural	8950
		Patente de la camioneta	840
		Municipales 1%	1326
		IMEBA y adicionales	3447
		Leasing camioneta	4104
		Carga de piedra	273
		Comestible	2402
		Combustible	4932
		Retiros totales de los dos gerentes	80000
		Créditos pagos	61987
		Cruce canal de ruta	7000
TOTAL	372973		273673

SALDO DE CAJA	99300
----------------------	--------------

Anexo No. 21: Forma de cálculo y definiciones de los indicadores del árbol.

- $r\%$: Rentabilidad sobre patrimonio: se calcula como $I_{kp}/\text{Patrimonio}$ y es la remuneración del capital propio invertido.
- $R\%$: Rentabilidad sobre activos: se calcula como I_k/AT , siendo que en los activos totales se contabilízale valor de la tierra arrendada. Es la remuneración de todo el capital invertido (sea propio o ajeno).
- I_{kp} : Ingreso de capital propio: se calcula como el $PB-CT$. Es el beneficio neto que se obtiene luego de cubrir los costos de producción y los costos del capital prestado (renta e interese).
- I_k : Ingreso de capital: se calcula como $PB-(CT-\text{intereses}-\text{renta})$. Es el beneficio neto de todo el capital invertido, se cubren los costos de producción pero no los de capital prestado (interese y renta).
- L : Leverage: se calcula como $\text{Pasivo total}/\text{Patrimonio}$. Es la proporción de capital prestado; por lo tanto mide la vulnerabilidad de la empresa por tener capital prestado (en caso de $R\% < r\%$) ó la potencialidad de apalancamiento positivo (en caso de $r\% > R\%$).
- cd : Costo de deuda: se calcula como $\text{Intereses}/\text{Pasivo Total}$. Es la tasa de interes promedio de todas las deudas de la empresa.
- T : se calcula como $\text{Valor Tierra Arrendada}/\text{Patrimonio}$. Es la proporción de capital que significa la tierra ajena.
- rd : se calcula como $\text{Renta}/\text{Valor Tierra Arrendada}$. Es la remuneración al propietario de la tierra por hacer uso de la misma.
- RA : Rotación de activos: se calcula como PB/AT . Es la productividad del capital de la empresa, cantidad de producto obtenido por unidad de peso invertido.
- BOP : Beneficio de operación: se calcula como I_k/PB . Es el ingreso obtenido por cada peso producido.
- I/P : Relación Insumo/Producto: se calcula como CT/PB . Es la cantidad gastada para obtener una producción de un peso.

Anexo No.22 Uso del suelo en los ejercicios 2015-2016

Pot.	Área de past.	2015-2016											
		jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
1	14	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
2	13	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP2	PP2	PP2	PP2
2b	6	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
3	104	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
4	222	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
5	216	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
6	119	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
7	123	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
8	49	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP4	PP4	PP4	PP4
8b	10	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
9	95	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP4	PP4	PP4	PP4
9b	12	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
10	75	CN	Bcho.	Bcho.	Bcho.	Sg Grano	Sg Grano	Sg Grano	Sg Grano	Sg Grano	Rastroj o	Rastroj o	Rastroj o
11	174	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP3	PP3	PP3	PP3
11b	31	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
12	130	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP2	PP2	PP2	PP2
12b	15	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
13	36	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
14	43	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP4	PP4	PP4	PP4
15	146	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
16	31	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
17	170	Bcho.	Bcho.	Bcho.	Arroz 2	Arroz 2	Arroz 2	Arroz 2	Arroz 2	Rastrojo	Rastroj o	Rastroj o	Rastroj o
17a	78	Bcho.	Bcho.	Bcho.	Arroz 1	Arroz 1	Arroz 1	Arroz 1	Arroz 1	Raigras	Raigras	Raigras	Raigras
17b	69	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
18	18	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
19	82	Bcho.	Bcho.	Bcho.	Arroz 1	Arroz 1	Arroz 1	Arroz 1	Arroz 1	Raigras	Raigras	Raigras	Raigras
19a	170	Bcho.	Bcho.	Bcho.	Arroz 3	Arroz 3	Arroz 3	Arroz 3	Arroz 3	PP1	PP1	PP1	PP1
19b	100	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
20	21	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
21	89	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
21a	50	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP3	PP4	PP4	PP4	PP4
22	95	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
23	50	Bcho.	Bcho.	Bcho.	Arroz1	Arroz1	Arroz1	Arroz1	Arroz1	Rastrojo	Rastroj o	Rastroj o	Rastroj o
23a	30	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP3	PP3	PP3	PP3
23a1	20	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP2	PP3	PP3	PP3	PP3
23b	27	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
monte	69	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
24	50	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP1	PP2	PP2	PP2	PP2
24a	50	Bcho	Bcho.	Bcho.	Arroz3	Arroz3	Arroz3	Arroz3	Arroz3	PP1	PP1	PP1	PP1
24a1	50	Bcho	Bcho.	Bcho.	Arroz2	Arroz2	Arroz2	Arroz2	Arroz2	Rastr.	Rastr.	Rastr.	Rastr.
24b	20	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
25	10	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
TOTAL	2982												

Anexo No.24 Costos del arroz

	Ha.aplicada	Cnt. X Ha	Cnt. Total	Unidad	Precio Unit.	Total en U\$S	U\$S /Ha
1º Etapa LABOREO-SIEMBRA							
Semilla	160	2,5	400	Bolsas	16,1	6451,2	40,3
Fertilizante-Base	160	0,12	19,2	18-46-0	707	13574,4	84,8
Gasoil	160	80	12800	Litros	1,03	13184	82,4
Urea re-fertilizacion	160	0,13	20,8	46-0-0	449	9339,2	58,4
Herbicida	160						
Clomazone	160	1	160	Litros	11	1760	11,0
Propànil	160	3,5	560	Litros	6	3360	21,0
Quinclorac	160	1,4	224	Litros	11	2464	15,4
Metsulfuron	160	0,005	0,8	kilos	60	48	0,3
Glifosato	160	4	640	litros	6	3840	24,0
Fletes insumos	160		7,625	Dolares		1220,0	7,6
Fungicida	160	0,8	128	Conzerto	22	2816	17,6
Sub- total						58056,8	362,9
2ª Etapa RIEGO							
RIEGOS							
UTE	160	100	16000	dolares		16000	100,0
Gasoil	0	250	0	litros	1,03	0	
Sub- total						16000	100,0
3ª ETAPA SERVICIOS							
Servicio siembra	160	30	4800	dolares	1	4800	30,0
Servicio laboreo	160	120	19200	dolares	1	19200	120,0
Servicio cosecha	160	50	8000	dolares	1	8000	50,0
Aplicaciòn terrestre	160	7	1120	has	1	1120	7,0
Avion liquido	160	12	1920	has	1	1920	12,0
Avion urea	160	13,5	2160	has	1	2160	13,5
Sub- total						37200	232,5
4º etapa Cosecha							
Gasoil	160	50	8000	litros	1,03	8240	51,5

Flete cosecha	160	8,5	1360	tt	12	16320	102,0
Sub- total							

5° etapa

Granizo						3200	20,0
Sub- total							
Setiembre	160					1000	6,3
Partida Mensual							
Sub- total							
Octubre	160					1000	6,3
Partida Mensual							
Sub- total							
Noviembre	160					1000	6,3
Partida Mensual							
Sub- total							
Diciembre	160					1000	6,3
Partida Mensual							
Sub- total							
Enero	160					1000	6,3
Partida Mensual							
Sub- total							
Febrero	160					1000	6,3
Partida Mensual							
Sub- total							
Marzo	160					1000	6,3
Partida Mensual							
Sub- total							
Abril	160					1000	6,3
Partida Mensual							
Sub- total							
					SUB-TOTAL 5ª ETAPA	11200	70,0
Depreciacion de la represa						11670	72,9
TOTAL						158687	991,8

Cálculo de Flete			
	tt/ha	dolares/tt	total
Semilla	0,175	15	2,625
Fertilizante	0,12	20	2,4
Urea	0,13	20	2,6
TOTAL POR HA			7,625

Inversión en levante		
		U\$S
Caño 250 metros		8750
Motor		6000
Bomba		4000
Mano de obra		1500
Tablero		4500
TOTAL		24750

Anexo No.23 Producción de semilla fina

Semillero								
Semilla fina Lotus (meses de cierre)					Kg semilla/ha		Total	Total limpio
	Oct	Nov	Dic	En e	Lotus	150	5550	3885
Ha	74	74	74	74	Tr. Blanco	20	740	555
Se cerraron 74 ha para semilla fina, siendo el 50% del área como forma de pago					Kg/ha		Kg necesarios para sembrar	
					Tr. Blanco	2,5	550	
					Lotus	8	1760	
					Excedente semilla fina (kg)		U\$S/kg	U\$S totales
Tr. Blanco					0		5	
Lotus					2125		6	12750

Anexo No.34 Tecnología sorgo grano

*La suplementación con sorgo grano húmedo se realiza a razón del 1% de PV. Para facilitar los cálculos se considera que se suplementa a un animal de 223 kg durante los 90 días del invierno.

1. La cantidad de grano a dar por animal sería $223 \times 0.01 \times 90 = 201$ kg de MS/animal.
2. Se le suman las perdidas por suminito y rechazo que entre ambas rondan el 10% entonces sería $201 \times 1.10 = 221$ kg de MS por animal.
3. Cada kg de grano de sorgo consumido expresado en kg de MS equivale a 1.25 kg de forraje expresado también en MS.

Datos	
% MS del sorgo	0,86
Rendimientos	
Kg Base fresca /ha 28% H	6270
Kg Base seca/ha 14% H	5500
Has sembradas	33

181500 KG totales de MS producidos

206910 KG Sorgo Materia fresca

Equivalente forraje: 204188 Kg en MS

Anexo No.25 Uso del suelo ganadero

Área mejorada

	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
PP1	193	193	193	193	193	193	193	193	220	220	220	220
PP2	224	224	224	150	150	150	150	224	193	193	193	193
PP3	237	237	237	237	237	237	237	237	224	224	224	224
PP4 Renov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PP4	0	0	0	0	0	0	0	0	237	237	237	237
Raigras cobertura	0	0	0	0	0	0	0	0	160	160	160	160
Rastrojo	0	0	0	0	0	0	0	0	170	170	170	170

Total	654	654	654	580	580	580	580	654	1204	1204	1204	1204
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Campo natural

Superficie (ha)	Julio-Agosto	Primavera	Verano	Otoño	Junio
Campo Natural Prof	944	931	933	933	933
Campo Natural Medio	59	83	95	167	167
Campo Natural Sup.	490	507	516	544	544
Campo Natural Mejorado	0	0	0	0	0
TOTAL	1492	1521	1544	1644	1644

Anexo No.33 Oferta total de forraje utilizable

Praderas, coberturas y rastros

		jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
	PP1	113484	162120	137802	145908	121590	104220	71796	55584	0	132000	198000	147840
	PP2	109760	156800	159936	113400	94500	81000	55800	64512	78358	91868	99974	108080
	PP3	69678	99540	163056	172773	144096	72048	49533	38394	68320	79968	86912	75264
	PP4	0	0	0	0	0	0	0	0	48111	56406	61383	26544
	PP4 renov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Raigras cobertura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120960	124320
	Rastrojo	0	0	0	0	0	0	0	0	277594	176344	83531	83531
TOTAL	Mensual	292922	418460	460794	432081	360186	257268	177129	158490	472383	536586	650760	565579
	Estacional	711382		1253061			592887			1659729			565579

Campo natural

	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
Profundo	166656	148598	244728	389061	432166	272296	199522	246219	316100	288670	282792	168500
Medio	10614	12390	14231	33288	35397	21674	13585	20378	49916	54826	26770	27939
Superficial	63668	67228	96138	158206	129103	95589	74123	124098	97104	80730	70829	57120
Mejorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	240938	228216	355097	580555	596666	389559	287230	390694	463121	424226	380391	253559

Oferta total de forraje utilizable.

Oferta Total Campo natural + Praderas												
	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16
CN	240938	228216	355097	580555	596666	389559	287230	390694	463121	424226	380391	253559
Praderas	292922	418460	460794	432081	360186	257268	177129	158490	194789	360242	446269	357728
Raygras cobertura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120960	124320
Rastrojo	0	0	0	0	0	0	0	0	277593,75	176343,75	83531,25	83531,25
Total	Mensual	533860	646676	815891	1012636	956852	646827	464359	549184	935503	960812	1031151
	Estacional	1180536		2785378			1660371			2927467		819138

Anexo No.35 Suplementación fardos de arroz y fardos cola de trilla.

Suplementación con fardo arroz			
Datos		Fardos producidos	
		Ha fardo	80
		Fardos /Ha	13
		Total fardos	1040
		Excedente	
		530	
		Fardos consumidos	
		No. fardos cría	510
		No. fardos recría	0
		TOTAL	510
		COSTO FARDO U\$S	
		8	

Suplementación con fardo cola trilla pradera			
Datos		Fardos producidos	
		Ha fardo	74
		Fardos /Ha	7
		Total fardos	518
		COSTO FARDO U\$S	
		8	
		Fardos consumidos	
		No. fardos cría	518
		Excedente	
		0	

No. fardos invernada	0
TOTAL	518

Anexo No.26 Evolución del stock vacuno mensual

	julio	agosto	setiembre	Octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	Junio
Toros	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Vacas	610	610	610	610	844	844	844	844	622	622	622	622
Vacas inv	0	0	0	0	0	0	0	0	222	222	222	222
Vacas de inver.corta	0	0	0	0	0	0	0	0	300	300	300	300
terneros al pie	0	117	437	640	610	597	597	597	0	0	0	0
Ternero dest precoz	0	0	0	0	234	229	229	229	0	0	0	0
Terneras des	413	413	0	0	0	0	0	0	413	413	413	413
Vaq. 1-2	260	260	413	413	413	413	413	413	413	260	260	260
Vaq.2 entoradas	234	0	260	260	260	260	260	234	234	234	234	234
Vaq paridas	0	234	234	234	0	0	0	0	0	0	0	0
Terneros dest.	813	813	0	0	0	0	0	0	813	813	813	813
Novillos 1-2	797	797	797	797	797	797	797	797	797	797	797	797
Novillos 2-3	0	0	780	780	312	0	0	0	0	0	0	0
Vaq. Refugo	0	0	0	0	0	0	26	26	26	153	153	153
Total	3163	3280	3567	3770	3506	3176	3202	3176	3876	3850	3850	3850

Anexo No.27 Evolución de pesos y requerimientos vacunos mensuales.

Toros	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Peso inicial	523	523	523	536	548	560	539	517	496	505	514	523
Peso final	523	523	536	548	560	539	517	496	505	514	523	523
GMD Kg/día	0,000	0,000	0,419	0,400	0,387	-0,700	-0,710	-0,677	0,300	0,290	0,300	0,000
Peso promedio	523	523	529,5	542	554	549,5	528	506,5	500,5	509,5	518,5	523
Req Kg MS/animal/día	5,8	7,4	7,6	7,7	7,8	7	6,81	6,5	7,7	7,7	7,8	5,8
Req. MS total	6293	8029	7980	8355	8190	7595	7389	6370	8355	8085	8463	6090

Vacas	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No	610	610	610	610	844	844	844	844	622	622	622	622
Peso inicial	410	404	399	350	360	370	375	381	388	397	406	415
Peso final	404	399	350	360	370	375	381	388	397	406	415	410
GMD Kg/día	-0,19	-0,18	-1,58	0,33	0,32	0,17	0,19	0,23	0,300	0,290	0,300	-0,161
Peso Promedio	407	401,5	374,5	355	365	372,5	378	384,5	392,5	401,5	410,5	412,5
Req Kg MS/animal/día	7,50	7,70	8,80	10,20	10,20	10,50	10,50	9,90	10,40	9,74	9,40	7,50

Req. MS total	141749	145529	160953	192882	202591	207390	207390	233957	200426	181652	181155	139876
----------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Vaca INV	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	Jun
No.	0	0	0	0	0	0	0	0	222	222	222	222
Peso inicial									388	410,5	433	455,5
Peso final									410,5	433	455,5	478
GMD Kg/día									0,750	0,726	0,750	0,726
Peso Promedio									399,25	421,75	444,25	466,75
Req Kg MS/animal/día									11,6	11,8	12	12,1
Req. MS total									77371	78705	80039	80706

Terneros al pie	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	Jun
No.	0	117	437	640	610	597	597	597	0	0	0	0
Peso inicial		35	35	54,5	74	94	113	133				
Peso final		35	54,5	74	94	113	132,5	152				
GMD Kg/día		0,000	0,650	0,629	0,645	0,613	0,629	0,696				
Peso Promedio		35	45	64	84	104	123	142				
Req. Kg MS / animal / día		3	0	0	0	0	0	0				
Req. Kg MS / animal		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Req. MS total		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				

Terneros destete precoz	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	0	0	0	0	234	229	229	229	0	0	0	0
Peso inicial					74	88	106	124				
Peso final					88	106	124	142				
GMD Kg/día					0,4 52	0,581	0,58 1	0,64 3				
Peso Promedio					81	97	115	133				
Req. Kg MS / animal / día					3	3,3	3,9	4,1				
Req. Kg MS / animal						102,3	120,9	114,8				
Req. MS total					210 60	2270 3	2683 0	2820 6				

Terneras destetadas	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	413	413	0	0	0	0	0	0	413	413	413	413
Peso inicial	197	194							152	152	167	182
Peso final	194	191							152	167	182	197
GMD Kg/día	-0,097	-0,097							0,000	0,500	0,484	0,500
Peso Promedio	195,5	192,5							152	159,5	174,5	189,5
Req. Kg MS / animal / día	3,4	3,2							3,1	3,73	3,94	4,15
Req. Kg MS / animal	105,4	99,2							96,1	111,9	122,1	124,5
Req. MS total	42166 ,7	39686 ,3							38446 ,1	46259 ,4	48863, 8	51468 ,2

Vaq 1-2	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	260	260	413	413	413	413	413	413	413	260	260	260
Peso inicial	266	273,5	191	206	221	236	236	236	236	243,5	251	258,5
Peso final	273,5	281	206	221	236	236	236	236	243,5	251	258,5	266
GMD Kg/día	0,24	0,24	0,48	0,50	0,48	0,00	0,00	0,00	0,250	0,242	0,250	0,242
Peso Promedio	269,75	277,25	198,5	213,5	228,5	236	236	236	239,75	247,25	254,75	262,25
Req Kg MS/animal/día	4,36	4,7	4,77	4,98	5,19	4,23	4,23	4,23	5,42	5,55	5,6	4,54
Req. MS total	34008	36660	59157	61762	64366	52460	52460	52460	67219	43290	43680	35412

[illegible]

animal												
Req. MS total	61776		47112	81900	81900	77220	81120	68094	65988	52650	52650	54054

Vaq. Paridas	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	0	234	234	234	0	0	0	0	0	0	0	0
Peso inicial		357,5	357,5	365								
Peso final		357,5	365	372,5								
GMD Kg/día		0,000	0,250	0,242								
Peso Promedio		357,5	361	369								
Req. Kg MS / animal / día		8,4	8,4	8,4								
Req. Kg MS / animal		260,4	252,0	260,4								
Req. MS total		58968	58968	58968								

Terneros destetados	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	813	813	0	0	0	0	0	0	813	813	813	813
Peso inicial	212	227							152	167	182	204,5
Peso final	227	242							167	182	204,5	212
GMD Kg/día	0,484	0,484							0,484	0,500	0,726	0,250
Peso Promedio	219,5	234,5							159,5	174,5	193,25	208,25
Req. Kg MS / animal / día	3,7	3,7							3,6	3,9	4,9	3,7
Req. Kg MS / animal	114,7	114,7							111,6	117,0	151,9	111,0
Req. MS total	90287,3	90287,3							87847,1	95167,7	119569,7	90287,3

Novillos 1-2	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	797	797	797	797	797	797	797	797	797	797	797	797
Peso inicial	392	407	242	264,5	287	309,5	317	324,5	332	347	362	377
Peso final	407	423	264,5	287	309,5	317	324,5	332	347	362	377	392
GMD Kg/día	0,48	0,52	0,75	0,726	0,726	0,242	0,242	0,268	0,484	0,50	0,48	0,48
Peso Promedio	399,5	415	253,25	275,75	298,25	313,25	320,75	328,25	339,5	354,5	369,5	384,5
Req. Kg MS / animal / día	6,8	7	5,4	5,74	6,29	4,8	4,8	4,9	6,08	6,26	6,4	6,62
Req. Kg MS / animal	204	210	162	172,2	188,7	144	144	147	182,4	187,8	192	198,6
Req. MS total	162614,8	167397,5	129135,3	137266,0	150418,7	114786,9	114786,9	117178,3	145396,7	149701,2	153049,2	158310,3

Novillos 2-3 PUNTA	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	0	0	468	468	0	0	0	0	0	0	0	0
Peso inicial			423	453								
Peso final			453	484								
GMD Kg/día			1,00	1,000								
Peso Promedio			438	469								
Req. Kg MS / animal / día			10,2	10,74								
Req. MS total			1431	1507								

			87	68								
--	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Novillos 2-3 MEDIO	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peso inicial			415	437,5	467,5							
Peso final			437,5	467,5	482,5							
GMD Kg/día			0,75	0,968	0,484							
Peso Promedio			426,25	453	475							
Req. Kg MS / animal / día			8,62	10,4	10,85							
Req. MS total			0	0	0							

Novillos 2-3 COLA	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	0	0	312	312	312	0	0	0	0	0	0	0
Peso inicial			407	429,5	452							
Peso final			429,5	452	474,5							
GMD Kg/día			0,75	0,726	0,726							
Peso Promedio			418,25	441	463							
Req. Kg MS / animal / día			8,6	9	9,17							

Req. MS total			8061 9	8436 8	859 62							
---------------	--	--	-----------	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--

Vaquillonas de refugo	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	0	0	0	0	0	0	26	26	26	153	153	153
Peso inicial							335	335	335	253	275,5	298
Peso final							335	335	357,5	275,5	298	320,5
GMD Kg/día							0,00 0	0,00 0	0,73	0,75	0,73	0,73
Peso Promedio							335	335	346,2 5	264,2 5	286,75	309,2 5
Req. Kg MS / animal / día							5,4	5,4	9,8	10	10,42	10,8
Req. MS total							4212 ,0	4212 ,0	7644, 0	46019 ,8	47952, 6	49701 ,3

Vacas de invernada corta	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	Abr	mayo	jun
No.	0	0	0	0	0	0	0	0	300	300	300	300
Peso inicial									350	372,5	395	425
Peso final									372,5	395	425	455
GMD Kg/día									0,73	0,75	0,97	0,97
Peso Promedio									361,2 5	383,7 5	410	440
Req. Kg MS / animal / día									11,6	10	11,5	12,3
Req. MS total									10440 0,0	90000 ,0	103500 ,0	11070 0,0

	julio	agosto	setiembre	octubre	Noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio
	Invierno		Primavera			Verano			Otoño			JUNIO
Total Req.	538894	546557	687112	776268	614488	482155	494189	510478	803092	791530	838922	77660
Total Req. estación	1085451		2077868			1486821		2433544			77660	

	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	Junio
Carneros	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Ovejas cría	1502	1472	1952	1952	1952	1952	1952	1952	1581	1581	1502	1502
Ov. Desc.	73	64	55	46	37	28	19	10	40	31	93	84
Corderos/as	0	976	1952	1757	1757	0	0	0	0	0	0	0
Corderas DL	878	878	0	0	0	878	878	878	878	878	878	878
Corderos DL	0	0	0	0	0	878	878	878	878	878	878	238
Borregas 2-4 D	490	480	544	544	544	544	544	544	544	544	490	490
Borregas 2-4 Falladas	0	0	334	0	0	0	0	0	0	0	54	0
Total	3019	3946	4913	4374	4365	4356	4347	4338	3998	3989	3971	3268

Anexo No.27 Evolución de pesos y requerimientos ovinos mensuales

Carneros	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No.	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Peso inicial	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Peso final	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
GMD Kg/día	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Peso promedio	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Req Kg MS/animal/día	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
Req. Kg MS total	2568	2568,04	2485,2	2568	2485,2	2568,04	2568	2319,5	2568	2485	2568	2485,2

Ovejas cría (encarneradas)	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No.	1502	1472	1952	1952	1952	1952	1952	1952	1581	1581	1502	1502
Peso inicial	40	40	40	35	36	37	38	39	40	40	40	40
Peso final	40	40	35	36	37	38	39	40	40	40	40	40
GMD Kg/día	0,00	0,00	-0,16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,000	0,000	0,000	0,000
Peso Promedio	40	40	37,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40	40	40	40
Req Kg MS/animal	1,1	1,27	2,55	2,1	1,7	0,85	0,85	0,85	1,1	1,10	0,85	0,85
Req. Kg MS total	51216	57949	149307	127057	99538	51428	51428	46451	53912	52173	39576	38300

Oveja de descarte	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No.	73	64	55	46	37	28	19	10	40	31	93	84
Peso inicial	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Peso final	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
GMD Kg/día	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
Peso Promedio	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Req Kg MS/animal	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Req. Kg MS total	1924	1686	1403	1212	944	738	501	238	1054	791	2451	2142

Corderos/as mamones	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No.	0	976	1952	1757	1757	0	0	0	0	0	0	0
Peso inicial		3,5	6,5	9	12							
Peso final		6,5	9	12	15							
GMD Kg/día		0,11	0,08	0,10	0,10							
Peso Promedio		5	7,75	10,5	13,5							
Req Kg MS/animal												
Req. Kg MS total		0	0	0	0							

Corderas DL	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No.	878	878	0	0	0	878	878	878	878	878	878	878
Peso inicial	29,5	32,5				15	16,5	18	19,5	21,5	23,5	26,5
Peso final	32,5	35,5				16,5	18	19,5	21,5	23,5	26,5	29,5
GMD Kg/día	0,097	0,097				0,048	0,048	0,054	0,065	0,067	0,097	0,1
Peso Promedio	31	34				15,75	17,25	18,75	20,5	22,5	25	28
Req. Kg MS / animal / día	0,82	0,93				0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,78	0,8
Req. Kg MS / animal	25	29				21	21	21	21	21	24	25

Req. Kg MS total	22326	25321				18514	18514	16722	18514	18514	21237	21781
-------------------------	--------------	--------------	--	--	--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Corderos DL	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No.	0	0	0	0	0	878	878	878	878	878	878	238
Peso inicial						15	18	21	24	28,8	33,6	33,6
Peso final						18	21	24	28,8	33,6	38,4	38,4
GMD Kg/día						0,097	0,10	0,11	0,15	0,16	0,15	0,16
Peso Promedio						16,5	19,5	22,5	26,4	31,2	36	36
Req. Kg MS / animal / día						0,5	0,72	0,72	0,72	0,78	0,8	0,8
Req. Kg MS / animal						16	22	22	22	24	25	25
Req. Kg MS total						13613	19603	17706	19603	21237	21781	5909

Borregas 2-4 D	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No.	490	480	544	544	544	544	544	544	544	544	490	490
Peso inicial	40	40	35,5	37	38,5	40	40	40	40	40	40	40
Peso final	40	40	37	38,5	40	40	40	40	40	40	40	40
GMD Kg/día	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peso Promedio	40	40	36,25	37,75	39,25	40	40	40	40	40	40	40
Req. Kg MS / animal / día	1,2	1,3	0,94	0,94	1	0,85	0,85	0,85	1,25	1,25	1	1,05
Req. Kg MS / animal	37,2	40,3	28,2	29,1	30,0	26,4	26,4	23,8	38,8	37,5	31,0	32
Req. Kg MS total	17625,6	18712,512	15341	15341	16320	13872	13872	13872	20400	20400	14688	15422,4

Borregas 2-4 D falladas	jul	Ago	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	mayo	jun
No.	0	0	334	0	0	0	0	0	0	0	54	0
Peso inicial			32,5								40	
Peso final			37								40	
GMD Kg/día			0,15								0,00	
Peso Promedio			34,75								40	
Req. Kg MS / animal / día			1,14									
Req. Kg MS / animal			34,2								0,0	
Req. Kg MS total			11432								0	

	Invierno		Primavera			Verano			Otoño			Junio
Total Req.	95659	106236	179967	146177	119286	100732	106485	97308	116051	115599	102300	86039
Total Req. estación	201896		445431			304527			333951			86039

Anexo No.29Evolución de pesos ovinos

	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	Abril	mayo	Junio
Carneros	4940	4940	4940	4940	4940	4940	4940	4940	4940	4940	4940	4940
Ovejas cr{ia	60078	58876	73189	69286	71238	73189	75141	77093	63240	63240	60078	60078
Ov. Desc.	2774	2432	2090	1748	1406	1064	722	380	1520	1178	3534	3192
Corderos/as	0	4879	15126	18444	23713	0	0	0	0	0	0	0
Corderas DL	27226	29861	0	0	0	13833	15150	16468	18005	19761	21957	24592
Corderos DL	0	0	0	0	0	14492	17126	19761	23186	27402	31618	8578
Borregas 2-4 D	19584	19192	19720	20536	21352	21760	21760	21760	21760	21760	19584	19584
Borregas 2-4 Falladas	0	0	11616	0	0	0	0	0	0	0	2176	0
Total	114602	120181	126681	114954	122649	129278	134840	140402	132651	138281	143887	120964

El color verde claro corresponde a campo natural y el verde oscuro a praderas.

Anexo No.30Evolución de pesos vacuno

	jul	ago	set	oct	Nov	dic	ene	feb	mar	Abr	may	Jun
Toros	18305	18305	18533	18970	19390	19233	18480	17728	17518	17833	18148	18305
Vacas	248136	244783	228322	216550	308060	314390	319032	324518	244005	249601	255196	256439
Vacas inv	0	0	0	0	0	0	0	0	88765	93768	98770	103773
Vacas de inver.corta	0	0	0	0	0	0	0	0	108375	115125	123000	132000
terneros al pie	0	4095	19566	41149	51212	61839	73340	84991	0	0	0	0
Ternero dest precoz	0	0	0	0	18954	22244	26372	30500	0	0	0	0
Terneras des	80820	79579	0	0	0	0	0	0	62837	65937	72138	78339
Vaq. 1-2	70135	72085	82060	88261	94462	97562	97562	97562	99112	64285	66235	68185
Vaq.2 entoradas	83655	0	75205	79300	83200	86125	87100	78390	79268	81023	82778	83655
Vaq paridas	0	83655	84533	86288	0	0	0	0	0	0	0	0
Terneros dest.	178541	190742	0	0	0	0	0	0	129737	141938	157189	169390
Novillos 1-2	318454	330809	201873	219809	237744	249701	255680	261658	270626	282583	294540	306497
Novillos 2-3	0	0	335647	356950	144754	0	0	0	0	0	0	0
Vaq. Refugo	0	0	0	0	0	0	8710	8710	9003	40536	43987	47439
Total	998046	1024054	1045738	1107276	957777	851094	886276	904057	1109246	1152627	1211980	1264022

El color verde claro corresponde a los pesos de animales que se encuentran sobre campo natural, en verde más oscuro los que se encuentran sobre praderas y en celeste las que lo hacen sobre rastrojo de arroz.

Anexo No.31 Equivalente UG vacuna campo natural

	UG	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	Junio
Toros	1,20	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
Vacas	1,00	609,7	609,7	609,7	610,0	844,0	844,0	844,0	844,0	621,7	621,7	621,7	621,7
Terneros al pie	0,20	0,0	23,4	87,4	128,1	121,9	478,0	478,0	478,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Terneras des	0,40	165,4	165,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	165,4	0,0	0,0	0,0
Vaq. 1-2	0,60	0,0	0,0	248,0	248,0	248,0	248,0	248,0	248,0	248,0	156,0	156,0	0,0
Vaq.2 entoradas	1,00	234,0	0,0	0,0	260,0	260,0	260,0	260,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0
Vaq de refugo	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8	20,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	TOTAL	1051,0	840,4	987,2	1288,1	1516,0	1892,8	1892,8	1846,0	1311,1	1053,7	1053,7	897,7

Anexo No.32 Equivalente UG ovina campo natural

	UG	julio	Agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	Junio
Carneros	0,25	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
Ovejas cria	0,20	300,4	294,4	390,3	390,3	390,3	390,3	390,3	390,3	316,2	316,2	300,4	300,4
Ov. Desc.	0,20	14,6	12,8	11,0	9,2	7,4	5,6	3,8	2,0	8,0	6,2	18,6	16,8
Corderos/as	0,02	0,0	19,5	39,0	35,1	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Corderas DL	0,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	114,2	114,2	114,2	114,2	114,2	0,0	0,0
Corderos DL	0,13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Borregas 2-4 D	0,18	88,1	86,4	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	88,1	88,1
Borregas 2-4 Falladas	0,18	0,0	0,0	60,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	0,0
	TOTAL	422,1	432,1	617,5	551,6	549,8	627,0	625,2	623,4	555,3	553,5	435,9	424,3

Anexo No.36 Producción de carne vacuna (stock, ventas y compras)

	Stock inicio	Kg/animal	kg Totales	Stock final	Kg/animal	Kg Totales
Toros	35	523	18305	35	523	18305
Vacas	610	407	248136	622	413	256439
Vacas inv	0	0	0	0	467	0
Terneros al pie	0	0	0	0	0	0
Terneras des	413	196	80820	413	190	78339
Vaq. 1-2	260	270	70135	260	262	68185
Vaq.2 entoradas	234	358	83655	234	358	83655
Vaq paridas	0	0	0	0	0	0
Terneros dest.	813	220	178541	813	208	169390
Novillos 1-2	797	400	318454	797	385	306497
Novillos 2-3	0	0	0	0	0	0
Vaq. Refugo	0	0	0	0	309	0
Total	3163		998046	3175		980810

VENTAS						
Fecha	Categoria	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
30-oct	Nov 2-3 PUNTA	468	484	212890	2,15	251743
30-nov	Nov 2-3 MEDIO	0	483	0	2,15	0
30-dic	Nov 2-3 COLA	312	475	139373	2,15	164809
30-jun	Vaca gorda	222	478	99897	1,8	95302
30-mar	Vaq. Refugo	26	358	8737	1,95	9200
30-jun	Vaq. Refugo	153	321	46215	1,95	48664
30-jun	Vaca gorda	300	455	128310	1,8	122408

		1482	2597	635423		692126
--	--	------	------	--------	--	--------

COMPRAS						
Fecha	Categoria	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
01/03/2016	Terneros	400	152	60800	1,12	68217,6
01/03/2016	Vaca inv	300	350	105000	0,65	68250
	Toro	7	650	4550	1200	8400
TOTAL				170350		144867,6

KG Carne/ha VACUNA
186

No hubo consumo por esta razón es que no figura en el cálculo de producción de carne.

Anexo No.37 Producción de carne ovina (stock, ventas y compras)

	Stock inicio	Kg/animal	kg Totales	Stock final	Kg/animal	Kg Totales
Carneros	76	65	4940	76	65	4940
Ovejas cría	1502	40	60078	1502	40	60078
Ov. Desc.	73	38	2774	84	38	3192
Corderos/as	0	0	0	0	0	0
Corderas DL	878	31	27226	878	28	24592
Corderos DL	0	0	0	0		0
Borregas 2-4 D	490	40	19584	490	40	19584

Borregas 2-4 Falladas	0	0	0	0	0	0
Total	3019		114602	3030		112386

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
01-mar	Oveja descarte	330	40	13200	1,15	6679
30-set	Corderas DL	334	37	12368	1,8	11131
30-may	Corderos DL	640	38,4	24576	1,8	22561
30-may	Borregas 2-4 D	54	40	2176	1,6	1671
30-jun	Corderos DL	238	38,4	9150	1,8	8399
		1597		61470		50442

CONSUMO						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
	Oveja cría	111	40	4440	1,2	2247
TOTAL				4440		2247

COMPRAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
	Carnero	15	70	1050	250,00	3750

KG Carne/ha OVINA
26

Anexo No.38 Producción de lana

Producción de lana					
Categoría	Nº de animales esquilados	Lana V total	Lana/animal (Kg)	Lana/ha	U\$S total
Oveja-borrega-carnero	2141	8990	4,2	3,74	
Cordero pesado	878	2459	2,8	1,02	
Corderas	878	2635	3	1,10	
Total		14084		5,9	39436

Anexo No.40 Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADO							
PRODUCTO BRUTO		U\$S	%		COSTOS		U\$S
PRODUCTO BRUTO VACUNOS				OPER.	GANADERIA		
VENTAS	692084				VACUNOS		
COMPRAS	144868				Sanidad	14259	
CONSUMO	0				Suplementaciòn	31440	
DIF de INV	-21230				Impuestos ventas	24915	
	525986		59		Impuestos compras	5302	
PRODUCTO BRUTO CARNE OVINA					Insumos verdeos	4160	
VENTAS	50442				Gas oil	282	
COMPRAS	3750				Implantaciòn de praderas	31725	
CONSUMO	2247				Refertilizacion praderas	15085	
DIF de INV	-1767				Flete compras	2990	
	47171				Lectura trazabilidad	1482	
PRODUCTO BRUTO LANA				Diferencia inventario fardo	-4240		
VENTAS	39436			Ecografia	1104		
COMPRAS	0			OVINOS	0		
CONSUMO	0			Sanidad	4293		
DIF de INV	0			Esquila	3897		
PRODUCTO BRUTO OVINOS TOTAL	86607		9,6	Impuestos ventas	3236		
PRODUCTO BRUTO ARROZ PROPIO				Impuestos compras	137		
VENTAS	225434			Ecografia	1488		
COMPRAS	0			SUB-TOTAL	141554		
CONSUMO	0			AGRICULTURA			
DIF de INV	0			Insumos	43653		
	225434		25,1	Riego	16000		
PRODUCTO BRUTO ARROZ (Renta)				Servicios maquinaria	37200		
VENTAS				Gas oil	21424		
COMPRAS	0			Flete	17540		
CONSUMO	0			Seguro	3200		
DIF de INV	0			Impuestos	5861		
	0		0,0	Gastos durante el cultivo	8000		
PRODUCTO BRUTO SEMILLA FINA				Depreciacion de la represa 1	11670		
VENTAS	12750			SUB-TOTAL	164548		
COMPRAS	0			ESTRU.	Mano de obra	37419	
CONSUMO	0				Cont. Rural	8950	
DIF de INV	0				Costo de estructura*	13800	
	12750		1,4		Sueldo Administrador	28800	
					Rep y mant vehiculo y maquinaria	11163	
					Dep.mejoras fijas	29397	
					Dep. Vehículo y maquinaria	5679	
					Asesoramiento técnico	18000	
					SUB-TOTAL	153208	
					SUB-TOTAL	459310	
				K AJENO	Renta	17640	
					Intereses	0	
				COSTOS			
				TOTALES s/KA		459310	
				COSTOS			
				TOTALES c/KA		476950	
PRODUCTO BRUTO TOTAL		897948	95				

	U\$S
IK	438638
IK/ha	154
lkp	420998
lkp/ha	148

Anexo No.39 Estado de situación

BALANCE al 01/06/2015							
ACTIVOS					PASIVOS		
CIRCULANTES	DISPONIBLES	Saldo de caja	181016		EXIGIBLES	CORTO PLAZO	0
						LARGO PLAZO	0
	EXIGIBLES		0				
	REALIZABLES	Terneros machos	178541				
		Novi.1-2 años	337561				
Subtotal				697118	TOTAL PASIVOS EXIGIBLES		
					0		
FIJOS	Vacunos		432523				
	Ovinos		76480				
	Equinos		9200				
	Maquinaria		70116				
	Instalaciones		16561				
	Construcciones		31133				
	Praderas		46810				
	Represas		388403				
	Tierra		9474500				
	Subtotal		10545726				
TOTAL ACTIVOS				11242844	TOTAL PASIVOS		
					11242844		

BALANCE al 01/07/2016					
ACTIVOS				PASIVOS	
CIRCULANTES	DISPONIBLES	Saldo de caja	391716	EXIGIBLES	CORTO PLAZO 0
					LARGO PLAZO 0
	EXIGIBLES		0		
	REALIZABLES	Terneros machos	169390		
		Novi.1-2 años	324887		
				TOTAL PASIVOS EXIGIBLES	0

Valor de la tierra arrendada	1540000
------------------------------	---------

Anexo No.40 Flujo de fuentes y usos

FUENTES Y USOS DE FONDOS			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	181016	Compra vacunos	144868
Venta de vacunos	692126	Compra ovinos	3750
Venta de ovinos	50442	Sanidad vacunos	14259
Venta de lana	39436	Sanidad ovinos	4293
Renta de arroz	85299	Suplementación vacunos	31440
Venta de arroz	225434	Esquila	3897
Venta semilla fina	12750	Insumo pradera	46810
		Insumo verdeo	4160
		Impuestos ganadería	33592
		Gas oil	21706
		Gastos agricultura	88393
		Servicio maquinaria	37200
		Impuestos arroz	5861
		Rep y mant vehículo y maquinaria	11163
		Costo de estructura	13800
		Sueldo Administrador	28800
		Mano de obra	37419
		Cont. Rural	8950
		Renta	17640
		Ecografía	1488
		Retiro socios	600000
TOTAL	1286503		1159487
Saldo de caja	127015		

Anexo No.41 Detalle de flujo de fuentes y usos durante la transición

FUENTES Y USOS DE FONDOS 08-09			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	100009	Compra vacunos	0
Venta de vacunos	161716	Sanidad vacunos	10940
Venta de ovinos	45642	Sanidad ovinos	10636
Venta de lana	83496	Suplementación vacunos	8320
Renta de arroz	89650	Esquila	7100
Venta semilla fina	126975	Insumo pradera	36447
		Impuestos ganadería	10471
		Fardos gas oil	285
		Camioneta gas oil	2472
		Rep., mant vehiculo y maquinaria	11163
		Costo de estructura	22753
		Sueldo Administrador	28800
		Mano de obra	18003
		Cont. Rural	8950
		Renta	17640
		Retiro socios	250000
TOTAL	607488		443980
Saldo de caja	163508		

FUENTES Y USOS DE FONDOS 09-10			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	163508	Compra vacunos	161850
Venta de vacunos	332008	Sanidad vacunos	11199
Venta de ovinos	106524	Sanidad ovinos	8051
Venta de lana	71084	Suplementación vacunos	17110
Renta de arroz	89650	Esquila	6045
		Insumo pradera	35590
		Impuestos ganadería	18868
		Gas oil	466
		Rep., mant vehiculo y maquinaria	11163
		Costo de estructura	22753
		Sueldo Administrador	28800
		Mano de obra	26405
		Cont. Rural	8950
		Renta	17640
		Retiro socios	250000
		Inversión molino y bebedero	16805
		Ecografía	2805
TOTAL	762773		644498
Saldo de caja	118275		

FUENTES Y USOS DE FONDOS 10-11			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	118275	Compra vacunos	161850
Venta de vacunos	460462	Sanidad vacunos	13262
Venta de ovinos	46329	Sanidad ovinos	5180
Venta de lana	44733	Suplementación vacunos	4822
Renta de arroz	89650	Esquila	4115
		Insumo pradera	71924
		Impuestos ganadería	25779
		Gas oil	43
		Rep., mant vehículo y maquinaria	11163
		Costo de estructura	22753
		Sueldo Administrador	28800
		Mano de obra	34828
		Cont. Rural	8950
		Renta	17640
		Retiro socios	300000
		Ecografía	2577
TOTAL	759449		713684
Saldo de caja	45765		

FUENTES Y USOS DE FONDOS 11-12			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	45765	Compra vacunos	164850
Venta de vacunos	765303	Sanidad vacunos	14000
Venta de ovinos	32544	Sanidad ovinos	3667
Venta de lana	43720	Suplementación vacunos	7100
Renta de arroz	91333	Esquila	4153
Vente semilla fina	74975	Insumo pradera	36916
		Impuestos ganadería	36330
		Gas oil	112
		Rep., mant vehículo y maquinaria	11163
		Costo de estructura	22753
		Sueldo Administrador	28800
		Mano de obra	34828
		Cont. Rural	8950
		Renta	17640
		Retiro socios	450000
		Inversión mejora casa	6000
		Ecografía	2764
TOTAL	1053639		850025
Saldo de caja	203614		

FUENTES Y USOS DE FONDOS 12-13			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	203614	Compra vacunos	110750
Venta de vacunos	628803	Sanidad vacunos	14184
Venta de ovinos	48503	Sanidad ovinos	3270
Venta de lana	37766	Suplementación vacunos	18990
Renta de arroz	90131	Esquila	3723
Venta semilla fina	37662	Insumo pradera	38038
		Impuestos ganadería	29796
		Gas oil	530
		Rep., mant vehículo y maquinaria	11163
		Costo de estructura	22753
		Sueldo Administrador	28800
		Mano de obra	34828
		Cont. Rural	8950
		Renta	17640
		Retiro socios	500000
		Ecografía	2583
TOTAL	1046478		845998
Saldo de caja	200480		

FUENTES Y USOS DE FONDOS 13-14			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	200480	Compra vacunos	67900
Venta de vacunos	741231	Sanidad vacunos	13626
Venta de ovinos	48411	Sanidad ovinos	3302
Venta de lana	37717	Suplementación vacunos	32918
Renta de arroz	88087	Esquila	3753
		Insumo pradera	50789
		Impuestos ganadería	32270
		Gas oil	1008
		Rep., mant vehículo y maquinaria	11163
		Costo de estructura	22753
		Sueldo Administrador	28800
		Mano de obra	34828
		Cont. Rural	8950
		Renta	17640
		Retiro socios	550000
		Ecografía	2545
TOTAL	1115926		882246
Saldo de caja	233680		

FUENTES Y USOS DE FONDOS 14-15			
FUENTES		USOS	
	U\$S		U\$S
Saldo de caja	233680	Compra vacunos	118212
Venta de vacunos	645123	Sanidad vacunos	13270
Venta de ovinos	48737	Sanidad ovinos	3489
Venta de lana	38241	Suplementación vacunos	21277
Renta de arroz	88030	Esquila	3784
Venta de arroz	207922	Insumo pradera	45347
		Impuestos ganadería	27551
		Gas oil fardos	705
		Gas oil camioneta	2472
		Gastos agricultura	79182
		Servicio maquinaria	33248
		Impuestos arroz	5406
		Rep y mant vehículo y maquinaria	11163
		Costo de estructura	22753
		Sueldo Administrador	28800
		Mano de obra	34828
		Cont. Rural	8950
		Renta	17640
		Retiro socios	600000
		Ecografía	2642
TOTAL	1261734		1080718
Saldo de caja	181016		

Anexo No.2 Evolución de compras vacunas durante la transición

Ejercicio 2008-2009

COMPRAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
				0		0
				0		0
TOTAL				0		0

Ejercicio 2009-2010

COMPRAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Marzo	Piezas cría	100	350	35000	0,42	14700
Marzo	Vacas inv	300	350	105000	0,76	79800
Marzo	ternero	100	150	15000	0,95	14250
Marzo	Ternero	300	150	45000	1,18	53100
TOTAL		800		200000		161850

Ejercicio 2010-2011

COMPRAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Marzo	Piezas cría	100	350	35000	0,42	14700
Marzo	Vacas inv	300	350	105000	0,76	79800
Marzo	ternero	100	150	15000	0,95	14250
Marzo	Ternero	300	150	45000	1,18	53100
TOTAL		800		200000		161850

Ejercicio 2011-2012

COMPRAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Marzo	Terneros	400	150	60000	1,18	70800
Marzo	Terneros	100	150	15000	0,95	14250
Marzo	Vacas invernada	300	350	105000	0,76	79800
Marzo	Pieza cría	100	350	35000	0,42	14700
TOTAL		800		180000		164850

Ejercicio 2012-2013

COMPRAS						
Fecha	Categoria	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$\$/Kg	U\$\$ Bruto
Marzo	Terneros	250	150	37500	1,18	44250
Marzo	Vacas invernada	250	350	87500	0,76	66500
TOTAL		500		125000		110750

Ejercicio 2013-2014

COMPRAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Marzo	Pieza cría	100	350	35000	0,42	14700
Marzo	Vacas inv corta	200	350	70000	0,76	53200
Marzo	terneros	100	152	15200	0,95	14440
Marzo	Terneros	200	152	30400	1,18	35872
TOTAL		600		150600		67900

Ejercicio 2014-2015

COMPRAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Marzo	Pieza cría	100	350	35000	0,42	14700
Marzo	Vacas inv	200	350	70000	0,76	53200
Marzo	terneros	100	152	15200	0,95	14440
Marzo	Terneros	200	152	30400	1,18	35872
TOTAL		600		150600		118212

Anexo No.42 Evolución de ventas vacunas durante la transición

Ejercicio 2008-2009

VENTAS						
Fecha	Categoria	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Junio	Nov 1-2	357,7	266,02	95155		0
Mayo	Vacas	411,9	400,91	165135	1,8	157539
Octubre	Toros	10	509,48	5095	0,82	4178
Total		780		265385		161716

Ejercicio 2009-2010

VENTAS	
--------	--

Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Noviembre	Nov 2-3	234,22	417,36	97754	2,15	115594
Junio	Vacas inv corta	400	427,7	171080	1,8	163210
Junio	Vaq.	61	300,8	18349	1,95	19321
Octubre	Toros	10	509,48	5095	0,82	4178
Marzo	Vaq.	99,7	282,94	28209	1,95	29704
Total		805		320487		332008

Ejercicio 2010-2011

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Noviembre	Nov 2-3	311	470	146105	2,15	172769
Setiembre	Vacas	111	431	47978	1,8	45771
Octubre	Vacas	110	435	47823	1,8	45623
Octubre	Toros	10	509	5095	0,82	4178
Julio	Vacas inv	400	428	171080	1,8	163210
Julio	Vaq. Refugo	95	290	27457	1,95	28912
Total		1037		445536		460462

Ejercicio 2011-2012

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Marzo	Vaq.	20	305	6096	1,95	6419
Junio	Vaq.	104	291	30229	1,95	31831
Noviembre	Nov 2-3	698	474	330330	2,15	390615
Octubre	Toros	10	526	5264	0,82	4316
Agosto	Vaca	226	440	99456	1,8	94881
Junio	Vaca	177	439	77599	1,8	74030
Junio	Vacas inv corta	400	428	171080	1,8	163210
Total		1634		720054		765303

Ejercicio 2012-2013

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Marzo	Vaquillona	21	336	6889	1,95	7254
Junio	Vaquillona	160	282	45195	1,95	47591
Noviembre	Nov 2-3	681	474	322429	2,15	381273
Junio	Vacas inv	207	439	90673	1,8	86502
Octubre	Toros	10	509	5095	0,82	4178
Junio	Vacas inv corta	250	428	106925	1,8	102006
Total		1328		577206		628803

Ejercicio 2013-2014

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Marzo	Vaquillona	26	325	8464	1,95	8913
Junio	Vaquillona	147	282	41390	1,95	43584
Junio	Vacas inv	200	449	89668	1,8	85543
Octubre	Nov 2-3 punta	353	460	162633	2,15	192313
Noviembre	Nov 2-3 medio	265	460	121975	2,15	144235
Diciembre	Nov 2-3 cola	265	460	121975	2,15	144235
Junio	Vacas inv corta	300	428	128310	1,8	122408
Total		1556		674415		741231

Ejercicio 2014-2015

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Noviembre	Toros	7	526	3685	0,82	3022
Junio	Vacas gordas	272	449	122132	1,8	116514
Marzo	Vaquillonas	26	315	8200	1,95	8634
Junio	Vaquillonas	164	301	49398	1,95	52016
Junio	Vaca inv corta	300	428	128310	1,8	122408
Octubre	Nov 2-3 punta	255	454	115957	2,15	137119
Noviembre	Nov 2-3 medio	192	454	86877	2,15	102732
Diciembre	Nov 2-3 cola	192	453	86832	2,15	102679
Total		1407		601390		645123

Anexo No.43 Evolución de ventas ovinas durante la transición

Ejercicio 2008-2009

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Noviembre	Borregas	268	39	10437	1,6	8016
Abril	Cordero pesado	422	35	14544	1,8	13351
Mayo	Cordero pesado	281	36	10033	1,8	9210
Mayo	Borregas	67	39	2560	1,6	1966
Mayo	Ovejas	181	40	7240	1,15	3663
Total		1218		44814		32544

Ejercicio 2009-2010

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Octubre	Capones	650	40	26000	1,25	16575
Mayo	Capones	650	40	26000	1,25	16575
Noviembre	Borrego	588	39	22932	1,6	18346
Diciembre	Borrego	588	39	22932	1,6	18346
Diciembre	Borregas fall	525	39	20475	1,6	15725
Noviembre	Oveja	531	39	20709	1,15	10479
Diciembre	Oveja	531	39	20709	1,15	10479
Total		4063		159757		106524

Ejercicio 2010-2011

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Setiembre	Capones	187	40	7471	1,25	4763
Octubre	Borrego	460	37,8	17375	1,6	13900
Noviembre	Borrego	460	37,8	17375	1,6	13900
Noviembre	Borregas fall	460	39	17926	1,6	13767
Abril	Cordero pesado	560	34,775	19459	1,8	17863
Mayo	Cordero pesado	373	34,775	12973	1,8	11909
Octubre	Oveja	460	39,5	18170	1,15	9194
Mayo	Oveja	206	41	8446	1,15	4274
Diciembre	Carnero	40	65	2600	1	1300
Total		3204		121794		46329

Ejercicio 2011-2012

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Noviembre	Borregas	268	39	10437	1,6	8016
Abril	Cordero pesado	422	35	14544	1,8	13351
Mayo	Cordero pesado	281	36	10033	1,8	9210
Mayo	Borregas	67	39	2560	1,6	1966
Mayo	Ovejas	181	40	7240	1,15	3663
Total		1218		44814		32544

Ejercicio 2012-2013

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Setiembre	Borrega	170	35	5936	1,6	4559
Marzo	Ovejas	400	40	16004	1,15	8098
Mayo	Ovejas	151	40	6040	1,15	3056
Mayo	Borrega	53	40	2105	1,6	1617
Mayo	Corderos DL	560	36	20150	1,8	18498
Junio	Corderos DL	373	37	13807	1,8	12675
Total		1707		64043		48503

Ejercicio 2013-2014

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Setiembre	Borrega	370	35	12958	1,6	9952
Febrero	Ovejas	283	40	11320	1,15	5728
Mayo	Ovejas	151	40	6040	1,15	3056
Mayo	Borrega	54	40	2149	1,6	1650
Mayo	Corderos DL	503	36	18115	1,8	16630
Junio	Corderos DL	335	37	12412	1,8	11395
Total		1697		62995		48411

Ejercicio 2014-2015

VENTAS						
Fecha	Categoría	No. animales	Kg/animal	Kg Totales	U\$S/Kg	U\$S Bruto
Setiembre	Borregas	295	40	11800	1,6	9062
Marzo	Ovejas	330	40	13200	1,15	6679
Mayo	Borregas	54	39	2143	1,6	1646
Mayo	Corderos	527	37	19444	1,8	17850
Mayo	Ovejas	79	40	3162	1,15	1600
Junio	Corderos	351	37	12963	1,8	11900
Total		1637		62712		48737