

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

DIAGNOSTICO Y PROYECTO DE EXPLOTACION
DE UNA EMPRESA GANADERA EN EL
DEPARTAMENTO DE ROCHA

por

Simón Mateo RODRÍGUEZ NÚÑEZ

TESIS presentada como uno de
los requisitos para obtener el
título de Ingeniero Agrónomo

MONTEVIDEO
URUGUAY
2009

Tesis aprobada por:

Director:

Ing. Agr. Gonzalo Pereira Casas

Ing. Agr. Gonzalo Oliveira Franco

Ing. Agr. Pablo Soca

19/10/2009

Fecha:

Autor:

Simón Mateo Rodríguez Núñez

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, amigos y a todos los que me han acompañado en la vida. Todos a su manera me brindaron su apoyo y sus conocimientos para cumplir con esta etapa de mi vida y que, sin lugar a dudas, también deseo que estén conmigo en este camino como profesional que recién comienza.

Un homenaje especial para mis dos abuelos que hoy lamentablemente no los tengo conmigo, Gabriel Rodríguez y Ruben Núñez.

A mis directores de Tesis, el Ing. Agr. Gonzalo Oliveira e Ing. Agr. Gonzalo Pereira, quienes me dieron la oportunidad de conocerlos, brindando su invaluable apoyo, así como sus conocimientos.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
PÁGINA DE APROBACIÓN.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES.....	VII
1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	1
2. <u>DIAGNOSTICO</u>	2
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL.....	2
2.2 LOCALIZACION.....	2
2.3 DESCRIPCION DE LA ZONA.....	3
2.4 EL ESTABLECIMIENTO.....	3
2.5 EL PRODUCTOR.....	3
2.6 DESCRIPCION DE LOS RECURSOS NATURALES.....	4
2.6.1 <u>Suelos</u>	4
2.6.2 <u>Aguadas</u>	5
2.6.3 <u>Montes</u>	5
2.6.4 <u>Pasturas</u>	5
2.7. CARACTERIZACION CLIMATICA.....	6
2.7.1 <u>Temperatura</u>	6
2.7.2 <u>Precipitaciones</u>	7
2.8. DESCRIPCION DE LOS RECURSOS HUMANOS.....	8
2.8.1. <u>Administrador y personal</u>	8
2.8.2. <u>Asistencia técnica</u>	8
2.9. INSTALACIONES.....	9
2.9.1. <u>Casas y galpones</u>	9
2.9.2. <u>Instalaciones para el trabajo con animales</u>	9
2.10. MAQUINARIA.....	9
2.11. EMPOTRERAMIENTO.....	9
2.12. SISTEMA PRODUCTIVO.....	10
2.12.1. <u>Producción vacuna</u>	11
2.12.1.1. Manejo general del rodeo.....	11
2.12.1.2. Manejo nutricional.....	12
2.12.1.3. Manejo sanitario.....	12
2.12.1.4. Estrategia comercial.....	12
2.12.2. <u>Producción ovina</u>	12
2.12.2.1. Manejo general de la majada.....	12
2.12.2.2. Manejo sanitario.....	13

3. <u>RESULTADOS</u>	14
3.1. <u>RESULTADOS FISICOS</u>	14
3.1.1. <u>Balance forrajero</u>	14
3.1.2. <u>Dotación</u>	14
3.1.3. <u>Eficiencia reproductiva</u>	15
3.1.4. <u>Producción de carne equivalente</u>	16
3.1.5. <u>Tasa de extracción</u>	16
3.1.6. <u>Eficiencia de stock</u>	17
3.2. <u>RESULTADOS ECONOMICOS</u>	17
3.2.1. <u>Estado de situación</u>	18
3.2.2. <u>Estado de resultados</u>	22
3.2.3. <u>Estado de fuentes y usos de fondos</u>	25
3.2.4. <u>Árbol de indicadores</u>	27
3.2.4.1. Ejercicio 2006/2007.....	27
3.2.4.2. Ejercicio 2007/2008.....	28
3.3. <u>CONCLUSIONES DEL ANALISIS DE RESULTADOS ECONOMICOS</u>	29
4. <u>FORTALEZAS Y DEBILIDADES</u>	30
4.1. <u>FORTALEZAS</u>	30
4.2. <u>DEBILIDADES</u>	31
5. <u>PROYECTO</u>	32
5.1. <u>OBJETIVOS DEL PROYECTO</u>	32
5.2. <u>METODOLOGIA UTILIZADA: PROGRAMA “Plan-G”</u>	32
5.2.1. <u>Descripción del programa</u>	32
5.2.2. <u>Validación del programa</u>	34
5.2.2.1 Producción de forraje.....	35
5.2.2.2 Producción animal.....	35
5.2.2.3 Mejoras fijas.....	38
5.2.2.4 Equipos.....	38
5.2.3. <u>Chequeo de la validación del programa</u>	38
5.2.3.1. Chequeo de resultados físicos.....	38
5.2.3.2. Chequeo de resultados económicos.....	39
5.2.3.3. Balance forrajero obtenido con la validación (Plan G).....	41
5.2.4. <u>Año cero o comparativo</u>	43
5.2.5. <u>Año meta de corto plazo</u>	45
5.2.5.1. Propuesta.....	45
5.2.5.2. Restricciones.....	47
5.2.6. <u>Año meta</u>	50
5.2.6.1 Elección del potrero para el mejoramiento.....	51

5.2.6.2 Restricciones.....	51
5.2.6.3 Actividades ganaderas.....	52
5.2.6.4 Actividades forrajeras.....	53
5.2.6.5 Resultados físicos.....	54
5.2.6.6 Resultados económicos.....	55
5.2.7. <u>Transición</u>	56
5.2.7.1. Transición forrajera.....	56
5.2.7.2. Transición ganadera.....	57
5.2.7.3. Transición de la producción física.....	58
5.2.7.4. Transición económica.....	58
5.2.7.5. Transición financiera.....	59
5.2.8. <u>Evaluación del proyecto</u>	59
5.2.9. <u>Análisis de sensibilidad</u>	61
5.3 CONCLUSIONES.....	63
6. <u>RESUMEN</u>	64
7. <u>SUMMARY</u>	65
8. <u>BIBLIOGRAFIA</u>	66
9. <u>ANEXOS</u>	67

LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro No.	Página
1. Índice de productividad y superficie que ocupan cada uno de los grupos de suelos presentes en el establecimiento.....	4
2. Unidades y tipo de suelos para cada grupo.....	4
3. Descripción de los grupos de suelo CONEAT.....	5
4. Tasa de crecimiento (kg Ms/há) del campo natural en sierra polanco.....	6
5. Temperatura serie histórica (1986-1996), (1961-1990) y año 2007.....	7
6. Precipitaciones serie histórica (1961-2007) y años 2005, 2006,2007 y 2008.....	8
7. No. de potreros y su superficie.....	9
8. Indicadores del tipo de explotación y orientación productiva.....	10
9. Composición del stock vacuno.....	11
10. Composición del stock ovino.....	13
11. Dotación.....	14
12. Unidades ganaderas.....	15
13. Indicadores reproductivos vacunos.....	15
14. Indicadores reproductivos ovinos.....	15
15. Producción de carne equivalente.....	16
16. Tasa de extracción.....	16
17. Eficiencia de stock.....	17
18. Estado de situación al 01/07/2006.....	18

19. Estado de situación al 30/06/2007 y 01/07/2007.....	19
20. Estado de situación al 30/06/2008.....	19
21. Evolución patrimonial incluyendo al activo tierra.....	21
22. Evolución patrimonial sin el activo tierra.....	22
23. Estado de resultados correspondiente al ejercicio 01/07/2006-30/06/2007.	22
24. Estado de resultados correspondiente al ejercicio 01/07/2007-30/06/2008.	22
25. Indicadores económicos por hectárea ejercicio 2006/2007.....	23
26. Indicadores económicos por hectárea ejercicio 2007/2008.....	23
27. Estado de fuentes y usos de fondos para el ejercicio 2006/2007...	25
28. Estado de fuentes y usos de fondos para el ejercicio 2007/2008...	26
29. Árbol de indicadores para el ejercicio 2006/2007.....	27
30. Árbol de indicadores para el ejercicio 2007/2008.....	28
31. Actividades ganaderas para el ejercicio 06/07.....	38
32. Resultados físicos del diagnostico vs validación.....	39
33. Resultados económicos del diagnostico vs validación.....	40
34. Producción de forraje para la unidad sierra polanco.....	41
35. Precios del diagnostico y del proyecto (U\$/kg.).....	44
36. Comparación de indicadores económicos entre la validación y el año comparativo.....	44

37. Actividades y stock año comparativo vs. año meta de corto plazo	48
38. Indicadores de resultado físico año comparativo vs. año meta de corto plazo.....	49
39. Dotación año comparativo vs. año meta de corto plazo.....	50
40. Indicadores económicos año comparativo vs. año meta de corto plazo.....	50
41. Comparación de las actividades ganaderas del año comparativo con las planificadas para el AMCP y el año meta.....	52
42. Comparación de indicadores físicos al inicio y final del proyecto...	55
43. Comparación de indicadores económicos. al inicio y final del proyecto.....	55
44. Evolución de la base forrajera.....	56
45. Transición del stock vacuno.....	57
46. Transición del stock ovino.....	57
47. Evolución de los indicadores físicos.....	58
48. Principales indicadores de la transición económica.....	58
49. Flujo de fondos del proyecto (U\$S).....	59
50. Flujo de fondos sin proyecto (U\$S).....	60
51. Flujo de fondos con proyecto (U\$S).....	60
52. Flujo de fondos incremental (U\$S).....	61
53. Precios utilizados para el análisis de sensibilidad.....	62
54. Variación de los indicadores económicos en el año meta.....	62

Figura No.

1. Croquis de la ubicación.....	2
---------------------------------	---

Gráfica No.

1. Composición de los activos para el ejercicio 06/07 (Promedio entre los activos iniciales y finales).....	20
2. Composición de los activos para el ejercicio 07/08 (promedio entre los activos iniciales y finales).....	21
3. Composición del producto bruto total ejercicio 2006/2007.....	23
4. Composición del producto bruto total ejercicio 2007/2008.....	23
5. Porcentaje de costos operativos y estructurales. ejercicio 2006/2007.....	23
6. Porcentaje de costos operativos y estructurales ejercicio 2007/2008.....	23
7. Balance forrajero con datos de producción informados por INIA...	42
8. Balance forrajero con datos de producción modificados.....	42
9. Balance forrajero del año meta de corto plazo.....	49
10. Balance forrajero del año meta.....	53
11. Balance forrajero año meta del campo natural.....	53
12. Balance forrajero año meta del Lotus Rincón.....	54

1. INTRODUCCION

El presente informe, se enmarca dentro del Taller Ganadero de quinto año de Facultad de Agronomía como trabajo final de la carrera de Ingeniero Agrónomo. Dicho taller tiene como propósito acercar al estudiante al asesoramiento a productores agropecuarios dedicados fundamentalmente a la ganadería y a la elaboración de proyectos para predios ganaderos.

Este constara de dos etapas: en primer lugar se realiza un diagnostico el cual consta de una caracterización general del sistema de producción de una empresa ganadera, así como también de un análisis económico-financiero de los ejercicios 2006/2007 y 2007/2008. La segunda etapa corresponde a la elaboración del proyecto.

El objetivo de la etapa de diagnóstico es poder determinar de una manera precisa cual es la situación productiva de la empresa tanto a nivel físico-productivo como económico-financiero. Para ello se analizaron los dos ejercicios anteriormente mencionados. De este análisis se obtuvieron datos como nivel de producción, costos de producción, recursos disponibles, situación financiera y resultado económico. Al finalizar esta etapa se está en condiciones de marcar las fortalezas y debilidades de la empresa. Estas se tomaron como punto de partida para la elaboración del proyecto el cuál buscó levantar esas limitantes y potenciar las fortalezas diagnosticadas.

La segunda etapa consiste en elaborar un proyecto para el predio capaz de superar sus debilidades y aprovechar sus fortalezas, orientado a mejorar los resultados económicos recientes, ya que sus bajos niveles reclaman modificaciones a la situación actual de tecnología disponible y de restricciones.

2. DIAGNOSTICO

2.1 DESCRIPCION GENERAL

El establecimiento seleccionado para este trabajo lleva por nombre “El Consejo”, y es propiedad de Sucesores de Gabriel Rodríguez. El predio se encuentra ubicado en el departamento de Rocha y es administrado por sus titulares.

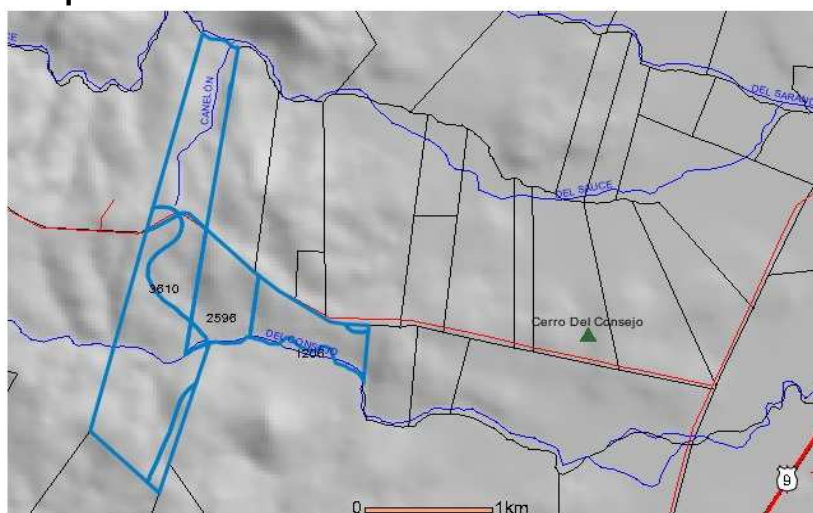
La superficie total explotada es de 240 Has, siendo todas propiedad de la firma.

2.2 LOCALIZACION

El establecimiento “El Consejo” está ubicado en el paraje Sarandí del consejo, km. 245 de la ruta 9, 10 km. pasando el pueblo 19 de Abril y 15 km. antes de llegar a la ciudad de Castillos (Anexo 1).

Para acceder al mismo se toma por camino vecinal 5km. hacia el norte de ruta 9, después de pasar el km. 245 de la misma.

Figura 1: Croquis de la ubicación



2.3 DESCRIPCION DE LA ZONA

El predio se encuentra en la región este del país dentro de una zona ganadera y forestal. Desde el punto de vista de la ganadería la mayor parte de los predios son criadores.

También hay algunos productores mixtos, teniendo ganado vacuno y ovino como es el caso del establecimiento en estudio.

Existen 2 centros poblados de referencia en la zona, Rocha (26021 habitantes) a 40 km. del predio y Castillos (7346 habitantes) a 15 km. Un poco más alejado se encuentra Chuy (9805 habitantes) a 100 km.

2.4 EL ESTABLECIMIENTO

Es una empresa familiar, el establecimiento fue adquirido en el año 1977 por la familia Rodríguez Pereyra.

Hasta hace unos años sus propietarios vivían en el establecimiento, estando a cargo de todas las tareas del mismo.

Por razones de enfermedad y de avanzada edad de los padres, pasa hacerse cargo del mismo uno de los sucesores (hijo del propietario) del cual hablaremos mas abajo.

Siempre fue un predio mixto, con la cría vacuna como principal actividad y el rubro ovino como complemento.

El objetivo principal del establecimiento siempre fue poder vivir de lo que se producía, con un manejo tradicional no gastando más de lo que ingresa y con bajos niveles de inversión.

2.5 EL PRODUCTOR

Actualmente la persona que está a cargo del establecimiento no tiene como actividad principal la ganadería, ni tampoco su principal ingreso proviene de esta.

Su profesión es la de contador y reside en Canelones. Es uno de los sucesores del campo, y está a cargo del mismo hace tres años aproximadamente.

2.6 DESCRIPCION DE LOS RECURSOS NATURALES

2.6.1 Suelos

La caracterización que se hará de este recurso está basada en el índice de productividad CONEAT de los distintos grupos de suelos que integran el predio. Este índice nos da una idea del uso potencial que se le puede dar a este recurso.

En el cuadro se visualizan los distintos grupos de suelos, con sus respectivos índices de productividad, y la participación relativa que cada uno tiene según cada padrón.

Cuadro 1: Índice de productividad y superficie que ocupan cada uno de los grupos de suelos presentes en el establecimiento

Grupo de suelos	Ind. de prod.	Sup. (Has.)	%
2.11a	53	144	60
2.12	83	94,3	39
2.21	105	1,7	0,7
		240	100

Como se puede observar hay un claro predominio del grupo de suelos 2.11a (60 %) con un índice de productividad muy bajo (53).

Cuadro 2: Unidades y tipo de suelos para cada grupo

Grupo. de suelos	Uni. de suelo	Suelo dom.	Suelo asoc.
2.11a	Santa Clara y Sierra de Agua	Brun-Sub-Hapl.	Brun-Sub-Típico Lit. Subeutricos
2.12	Sierra de Polanco	Brun-Sub-Haplico Brun-Sub-Típico	Lit-Sub-Melan. Brun-Sub-Luvico
2.21	José Pedro Varela	Brunosoles Luvicos Argi.Subeutrico	Brun.Luvicos Lit-Sub-Melán.

Descripción detallada de la característica de los suelos (Anexo 2)

En el cuadro 3 se presenta una breve descripción de cada uno de los grupos de suelos CONEAT, relacionados al tipo de vegetación que originan y los usos potenciales que se le pueden dar.

Cuadro 3: Descripción de los grupos de suelo CONEAT

Grupo	Vegetación	Ciclo	Uso potencial
2.11a	Pradera, Matorrales y Asociados	Estival	Pastoril
2.12	Prad.y matorrales Asoc. con montes Serrano asoci.	Estival	Pastoril
2.21	Pradera	Estival	Pastoril

Se aprecia una marcada estacionalidad en el ciclo de producción de la vegetación natural, con predominancia de especies de ciclo estival. presentando una aptitud básicamente pastoril.

Es importante señalar que son suelos clasificados como de prioridad forestal por lo que no se descarta este tipo de producción o una producción mixta (silvo-pastoril).

2.6.2 Aguadas

El establecimiento posee muy buenas aguadas naturales constituidas por el Arroyo el Consejo de muy buen caudal y que atraviesa todo el campo, lo que provoca que todos los potreros tengan acceso al agua.

2.6.3 Montes

Se cuenta con un área importante de montes naturales sobre las márgenes del arroyo mencionado que dan sombra y abrigo a los 5 potreros.

2.6.4 Pasturas

El total del área del establecimiento es campo natural, no existiendo ningún tipo de mejoramiento extensivos, ni tampoco praderas.

Es importante mencionar que el predio se ubica en una de las sub regiones más importantes del este como son las sierras, la cual presenta algunas particularidades agroecológicas que la diferencian del resto, y que limitan las herramientas tecnológicas a utilizar como por ejemplo: suelos superficiales, afloramientos rocosos, malezas de campo entre otras.

Las pasturas naturales de esta zona como se mencionó anteriormente se caracterizan por presentar una marcada estacionalidad con máximas tasas de crecimiento en verano y primavera, dependiendo de las lluvias, y de las temperaturas mínimas en invierno.

Cuadro 4: Tasa de crecimiento (kgMS/há) del campo natural en Sierra de Polanco

Sierra de Polanco	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Total(Kg./MS/año)
Tasa de crecimiento (Kg. MS/há./día)	6,4	4,2	0,8	4	1394
% de distribución	41,5	27,5	5	26	100

Estas pasturas muestran una marcada predominancia de gramíneas estivales perennes (80-85%) de baja calidad, debido entre otras causas al mal manejo al que han sido sometidas durante muchas décadas, lo que ha limitado el potencial de producción de las mismas.

A su vez estos suelos son deficientes en nutrientes minerales, especialmente en nitrógeno y fósforo, lo cual afecta el crecimiento de las pasturas (Seminario de Actualización Técnica en Manejo de Campo Natural, 2005.).

Estas características hacen que la capacidad de producción de estos suelos esté limitada a la cría o al engorde de animales a bajas cargas llegando a grados de terminación a edades avanzadas (Seminario de Actualización Técnica en Manejo de Campo Natural, 2005.).

2.7 CARACTERIZACION CLIMATICA

Considerando que la cría en nuestro país se realiza prácticamente sobre campo natural, con un porcentaje muy bajo de área mejorada, lo que ha llevado a que sea una actividad con una fuerte dependencia del factor clima; analizaremos algunos episodios de precipitaciones y temperatura que impactaron de forma variable a nivel productivo y económico en el establecimiento.

2.7.1 Temperatura

En el período en estudio, el cual abarca los ejercicios 2006/2007 y 2007/2008, ocurrió un fenómeno a nivel de temperatura muy importante. El invierno del año 2007 fue de los más fríos en promedio desde que se tienen

registros sobre todo el País (1951). El invierno más frío registrado hasta ese momento había sido el de 1964 con 10.2° C. El valor promedio de la temperatura para el trimestre Junio-Julio-Agosto de 2007 sobre todo el Uruguay se situó en 10.1°C. Este valor marca un desvío negativo de 1.9° C por debajo del valor climático de referencia (periodo 1971-2000).¹

A continuación a modo ilustrativo se mostraran los datos de temperatura para dos períodos de tiempo y para el año 2007 en la localidad de Rocha.

Cuadro 5: Temperatura serie histórica (1986-1996), (1961-1990) y año 2007

Período	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic
1986-1996	17,3	14,8	11,6	12,3	13,3	13,8	14,9	15,5	13,6	13,1	7,5	103,5
1961-1990	21,7	21,5	19,9	16,6	13,7	11,1	10,9	11,4	12,7	15,1	17,6	20,2
2007	22,2	22,8	20,8	18,0	11,9	10,1	8,9	10,5	15,5	18,2	18,4	22,1

Fuente: URUGUAY. DNM¹.

2.7.2 Precipitaciones

Las precipitaciones son un aspecto de suma importancia en lo que concierne a la cría vacuna en nuestro país, la cual como fue mencionado anteriormente se realiza sobre campo natural. Esto trae como consecuencia que la producción de forraje anual de un campo dependa en gran medida de la cantidad de lluvias caídas sobre todo en épocas estivales.

Dada las características del tipo de campo donde se encuentra el establecimiento, las cuales fueron descritas anteriormente, las precipitaciones se tornan aún más importantes, debido a la rápida evapotranspiración que se da en épocas estivales en estos campos de sierra.

En el cuadro siguiente se mostraran datos promedios de precipitaciones para un determinado período de tiempo en la localidad de Rocha, en donde se observaran algunos períodos de sequía que han impactado de forma negativa sobre algunos indicadores físicos y económicos del establecimiento.

¹ URUGUAY. MDN. DNM. 2009. Datos de la Estación Meteorológica de Rocha (material sin publicar)”

Cuadro 6: Precipitaciones serie histórica (1961-2007) y años 2005, 2006, 2007 y 2008

Periodo	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
1961-2007	99	107	116	105	102	111	106	101	96	107	85	75	1209
2005	70	32	21	345	212	313	47	45	106	68	23	34	1316
2006	99	132	379	61	22	165	71	142	36	108	100	100	1414
2007	4	144	225	152	119	87	16	112	127	243	30	60	1320
2008	20	133	60	24	133	86	109	92	28	s/d	s/d	s/d	684

Fuente: URUGUAY. DNM¹.

En el cuadro se observa como en el año 2005 hubo un fuerte déficit hídrico en las estaciones de verano y primavera. También se pueden ver las escasas lluvias en el mes de enero para los años 2006 y 2007 y en los meses de noviembre y diciembre para el año 2007. Por último en el primer semestre del año 2008 hay un episodio de sequía importante.

Estos fenómenos ocurridos sumados a la baja productividad del campo, han impedido que haya un buen rebrote en la primavera- verano de esos años disminuyendo de forma sensible la oferta forrajera. .

2.8 DESCRIPCION DE LOS RECURSOS HUMANOS

2.8.1 Administrador y personal

La administración del establecimiento está a cargo de su propietario, y es él quien toma las grandes decisiones. Este reside en el Departamento de Canelones lo que dificulta realizar una correcta explotación del establecimiento, concurriendo al predio cada 15 días.

Para las tareas diarias se cuenta con 2 empleados que residen en la ciudad de Castillos, los cuales van al establecimiento entre 2 y 3 veces por semana.

2.8.2 Asistencia técnica

El establecimiento no cuenta con asistencia técnica. En casos puntuales se contratan los servicios de un veterinario.

2.9 INSTALACIONES

2.9.1 Casas y galpones

Existe una casa la cual ya estaba al momento de la compra del campo en el año 1977. Posteriormente se construyeron tres habitaciones más, dos de aproximadamente (7x5) mts. y una de (3x3) mts. y un galpón de (11x5) mts.

El estado de la casa no es muy bueno encontrándose en un estado bastante precario, no así las habitaciones nuevas y el galpón las cuales se encuentran en buen estado

2.9.2 Instalaciones para el trabajo con animales

El predio cuenta con 2 corrales, un brete, un tubo y un embarcadero, todos ellos nuevos.

2.10 MAQUINARIA

El establecimiento no cuenta con ningún tipo de maquinaria.

2.11 EMPOTRERAMIENTO

El campo se encuentra dividido en 5 potreros, algunos con divisiones fijas y otros divididos con hilos eléctricos (Anexo 3).

A continuación se presenta un cuadro con la superficie de cada potrero.

Cuadro 7: No. de potreros y su superficie

Potrero	Tamaño (has.)
La casa	8
El hilo	35
La piedrita	56
Campo Grande	75
Chico	66
Promedio	48

Como se puede observar hay pocos potreros con una gran disparidad de superficie entre ellos, lo que provoca que no se pueda realizar una adecuada utilización de forraje y un correcto manejo del ganado.

2.12 SISTEMA PRODUCTIVO

El sistema de producción de la empresa está basado en un tipo de explotación mixta según la relación lanar/vacuno de los últimos ejercicios.

Desde el punto de vista de la orientación productiva de cada rubro, se clasifica como criador en vacunos y ciclo completo en ovinos.

Clasificación que cambia en el transcurso del segundo ejercicio en el caso de los ovinos pasando la orientación productiva a ser criador.

Es importante aclarar que la idea en el rubro ovino siempre fue ser criador pero dado los bajos precios de los capones, se retuvieron en el predio por mas tiempo a la espera de mejores precios lo que modifico la relación capón/oveja. Estos fueron vendidos en su totalidad en noviembre del 2007.

Los indicadores que permiten establecer la clasificación por tipo de explotación y orientación productiva se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 8: Indicadores del tipo de explotación y orientación productiva

Indicador	Ej.06/07 (01/07/06)	Ej.07/08 (01/07/07)	Cierre (30/06/08)	Clas.
Rel. Lan. /vac.	2,10	2,17	1,8	Mixto
Rel. Capón/ove.	0,46	0,40	---	Ciclo comp.

En el cuadro no figura la relación novillo vaca de cría porque el predio maneja exclusivamente vacas de cría.

Los resultados del cuadro indican una disminución de la relación lanar/vacuno producto de un leve aumento del ganado vacuno y una disminución en el rodeo ovino.

2.12.1 Producción vacuna

2.12.1.1 Manejo general del rodeo

El sistema de producción está conformado por un rodeo Hereford con una tendencia a pasarse a uno cruza con Aberdeen Angus. Este consiste en la cría de terneros, los cuales son el producto principal de venta. Las otras ventas son las vacas de descarte (refugadas por edad, falladas).

Cuadro 9: Composición del stock vacuno

Ejercicio	Ej.06/07 (01/07/06)		Ej.07/08 (01/07/07)		Ej. 07/08 30/06/2008	
	Cantidad	UG	Cantidad	UG	Cantidad	UG
Toros	3	3,6	2	2,4	2	2,4
Vacas de cría (Vient. Ent.)	82	82	92	92	83	83
Vacas de invernada	8	8	8	8	9	9
Vaquillonas 1-2	6	3,6	16	9	20	12
Vaquillonas 2-3 (s/e)	21	21	6	6	16	16
Terneras/os	29	11,6	50	20	49	19,6
Total	149	130	174	137	179	142

En primer lugar como se mencionó arriba es importante señalar que la totalidad del establecimiento se encuentra sobre campo natural, existiendo un predominio de sierras por lo que la producción de forraje es escasa, no existiendo ningún tipo de mejoramiento extensivo, por lo que la cría se realiza a base de campo natural. Esto provoca algunas dificultades en la alimentación del rodeo.

Es por ello que el entore se realiza a los tres años de edad, ya que antes no se llega a los pesos requeridos. La época de entore va desde el 1º de diciembre hasta el 28 de febrero. Esto provoca que las pariciones comiencen en setiembre y se extiendan hasta fines de noviembre.

Las terneras se recrían en su totalidad y cada tres años se vende un porcentaje de la parición de ese año para no sobrecargar el campo.

Dados los episodios climáticos mencionados anteriormente, los cuales han provocado una disminución de la oferta forrajera en los últimos 2 años, no se ha hecho ningún tipo de destete al momento del entore, pero lo usual es que se haga un destete temporario con tablilla al inicio de este.

2.12.1.2 Manejo nutricional

La base alimenticia del rodeo vacuno y de los ovinos es de pasturas (campo natural).

En el establecimiento no se da ningún tipo de ración o suplemento nutricional, tampoco hay praderas o mejoramientos extensivos.

2.12.1.3 Manejo sanitario

La existencia de garrapata en la zona, ha obligado a hacer un tratamiento permanente alternando aplicaciones de ivermectina de acción prolongada con aplicaciones de productos pour-on.

Con respecto a las vacunaciones, además de las preestablecidas contra la aftosa se realiza una vacunación anual contra la peste de ojo. A las categorías más jóvenes se le da un lombricida de amplio espectro (Dectomac) a la entrada del invierno.

En materia reproductiva no se hace revisión de toros previo al entore.

2.12.1.4 Estrategia comercial

El establecimiento no cuenta con una balanza para realizar un correcto seguimiento de los pesos de los animales, por lo tanto el productor no tiene un criterio el cual se base específicamente en los pesos de los animales.

La venta de los terneros y otros animales se basa principalmente en los precios que se puedan obtener, siempre y cuando las condiciones climáticas permitan retener los animales en el predio.

2.12.2 Producción ovina

2.12.2.1 Manejo general de la majada

El sistema de producción esta conformado por una majada de cría Corriedale, con una encarnerada de otoño de 2 meses de duración, determinando pariciones de fines de agosto y setiembre aproximadamente.

El objetivo principal del predio es la venta de carne y lana. Con respecto a la carne la intención es pasarse a la venta de corderos y ovejas de refugos.

Durante la primavera se realiza la señalada (castración y corte de cola) de los corderos nacidos, y entre octubre y principios de noviembre se realiza la esquila de toda la majada.

Es importante señalar que a partir del 2007 se empezó a implementar la esquila preparto, si bien se realizó con peine común y se utilizaron capas como medida de protección contra el frío, la idea es empezar a usar peines altos que protejan mejor a la oveja de adversidades climáticas. El objetivo de esta técnica fue mejorar los índices reproductivos, pasando a esquilar en el mes de julio.

Al igual que los vacunos la cría se realiza a campo natural con una base netamente pastoril.

Cuadro 10: Composición del stock ovino

Ejercicio	Ej.06/07 (01/07/06)		Ej.07/08 (01/07/07)		Ej. 07/08 30/06/08	
	Cantidad	UG	Cantidad	UG	Cantidad	UG
Carneros	3	0,6	3	0,6	3	1
Ovejas	171	34.2	187	37,4	220	44
Borregas	24	4,8	0	0	0	0
Capones	78	15.6	74	14.8	0	0
Corderas	37	4.8	60	7.8	55	7.15
Corderos	0	0	54	7	42	5
Total	313	60	378	68	320	57

2.12.2.2 Manejo sanitario

Se intenta tener un plan de 4 vacunaciones anuales contra parásitos gastrointestinales tratando de poner énfasis en los de pre encamada, pre parto y de post parto teniendo en cuenta el alza parasitaria de primavera.

En los corderos en el primer año se tiene en cuenta su mayor vulnerabilidad, efectuando los tratamientos con mayor frecuencia y teniendo en cuenta los factores climáticos y su incidencia en las cargas parasitarias.

Los productos que se utilizan varían con las épocas del año, tratando de no producir resistencias parasitarias y teniendo en cuenta su acción ovicida en algunos casos.

Al no realizarse baño para combatir ectoparásitos se realizan uno o más tratamientos pour-on para su control.

3. RESULTADOS

A continuación se presentarán los resultados físicos obtenidos durante los ejercicios en estudio (06/07 y 07/08).

3.1 RESULTADOS FISICOS

3.1.1 Balance forrajero

La mayor parte del campo se encuentra sobre el grupo de suelos 2.11a, el cual ocupa 144 hectáreas del total (60%). Estos suelos son integrantes de la unidad Santa Clara y parte de la unidad Sierra de Aigua de la carta a escala 1:1.000.000 (URUGUAY. MGAP. CONEAT, 1979).

El otro grupo dominante del campo es el 2.12, el cual ocupa 94 hectáreas (39%). Los suelos de este grupo pertenecen a la unidad Sierra de Polanco de la carta a escala 1:1.000.000 (URUGUAY. MGAP. CONEAT, 1979).

En la búsqueda de información sobre producción de materia seca anual de las distintas unidades, solo se encontraron datos provenientes de la investigación de INIA de la unidad Sierra de Polanco, por lo que bajo la supervisión del docente, a los efectos del diagnóstico se usaron los datos de producción de esta unidad en todo el campo (Anexo 4)

Como se verá más adelante el predio viene soportando en los últimos años cargas de entre 0.8 y 0.9 unidades ganaderas, lo cual estaría indicando que esta sensiblemente excedido de carga.

3.1.2 Dotación

A continuación se presenta la dotación en UG y la carga del rodeo vacuno y del rodeo ovino para los ejercicios en estudio (Anexo 7).

Cuadro 11: Dotación

Ejercicio	2006/2007	2007/2008	30/06/2008
Carga vacuna	0,54	0,57	0,59
Carga ovina	0,25	0,28	0,24
Carga equina	0,02	0,02	0,02
CARGA TOTAL	0,81	0,87	0,85

Cuadro 12: Unidades Ganaderas

Ejercicio	2006/2007	2007/2008	30/06/2008
UG Vacunas	130	137	142
UG Ovinas	60	68	57
UG Equinas	4,8	4,8	4,8
UG totales	195	210	204

Como se puede observar hay un aumento de la carga para el último ejercicio. Al cierre del ejercicio 07/08 hay una disminución producto de un descenso importante en el rubro ovino.

3.1.3 Eficiencia reproductiva

Cuadro 13: Indicadores reproductivos vacunos

Año	2006	2007
% de Preñez	68	59
% de Parición	66	54
% Destete	63	54

De los resultados obtenidos en el cuadro, se puede observar una disminución en los tres indicadores entre un año y otro. La causa de esta disminución se puede atribuir a las condiciones climáticas acontecidas en los últimos años registrándose sequías importantes y un invierno en el 2007 de los más frío en los últimos tiempos (ver caracterización climática).

Todo esto sumado a la baja productividad del campo y a algunas situaciones en el manejo (altas cargas), ha llevado a este significativo descenso en los indicadores entre los años 2006 y 2007.

Cuadro 14: Indicadores reproductivos ovinos

Año	2006	2007
% de Fertilidad	92	93
Prolificidad	1,02	1,02
% de Parición	94	95
% de Supervivencia	84	78
% de Señalada	78	74

En cuanto a los indicadores ovinos, si bien no son buenos, están por encima del promedio nacional, a lo que hay que agregar la baja aptitud del recurso suelo, con baja calidad de las pasturas y la elevada carga.

3.1.4 Producción de carne equivalente

Cuadro 15: Producción de carne equivalente

Producción de carne equivalente (Kg. /Ha)	Ej. 2006/2007	Ej.2007/2008	Promedio nacional para la cría (06/07)
Vacunos	39	32	75
Ovinos (carne)	13	12	11
Ovinos (lana)	5	5	4.8
Prod. De carne equivalente (Kg. /Ha.)	57	49	94

Con respecto a la producción de carne equivalente, se puede observar en el cuadro como en el rubro ovino los resultados obtenidos no son malos, si tomamos en cuenta las dificultades mencionadas: clima, tipo suelo y calidad de la pastura.

En cuanto al rubro vacuno si se aprecia una diferencia significativa en relación al promedio nacional estando por debajo de este. Esto se debe a los problemas antes mencionados y al exceso de carga que tiene el predio.

Datos de compra, venta y diferencia de inventario desarrollados en los Anexos 8, 9,10 y 11.

3.1.5 Tasa de extracción

Este indicador puede calcularse basándose en el número de cabezas, las UG o en la cantidad de kg. En esta ocasión, se presenta el resultado calculado basándose en kg. lo que aparece como más preciso.

Cuadro 16: Tasa de extracción

Tasa de extracción	Ej. 2006/2007	Ej.2007/2008
Vacunos %	13	16
Ovinos %	28	53

La tasa de extracción nos da una idea de la rotación del stock de la empresa, y su consecuente comercialización (tasa de venta).

Se puede observar de un ejercicio a otro que se duplica la tasa de extracción en los ovinos, debido fundamentalmente al incremento en las ventas en el ejercicio 07/08 producto de la venta de los capones.

3.1.6 Eficiencia de stock

Cuadro 17: Eficiencia de stock

Eficiencia de stock	Ej. 2006/2007	Ej.2007/2008
Vacunos %	12	16
Ovinos %	22	53

Este indicador representa proporcionalmente la producción de carne en función de los kilos promedios entre inicio y fin del ejercicio.

En el rubro vacuno esto significa que para los ejercicios 06/07 y 07/08 la producción de carne represento el 12 y el 16 % de los kilos totales promedio de los ejercicios 06/07 y 07/08 respectivamente.

El stock ovino reflejó una mayor eficiencia que el stock vacuno en ambos ejercicios, con un 22 y 50 % de la producción de los kilos promedio para los ejercicios 06/07 y 07/08 respectivamente.

El gran aumento en la eficiencia de stock en el rubro ovino, se debe a un incremento significativo en las ventas en el ejercicio 07/08 debido a la venta de los capones.

3.2 RESULTADOS ECONOMICOS

A continuación se presenta el análisis de los resultados económicos obtenidos por la empresa en los ejercicios correspondientes 06/07 y 07/08.

El análisis se realizará mediante la elaboración de los informes contables básicos, los que describen y caracterizan la dotación de recursos de la empresa, la propiedad de los mismos, los flujos de ingresos y gastos que se generan a partir de la utilización productiva de esos recursos, y los movimientos de dinero producidos (Álvarez et al., 2007).

Estos informes son los que permiten, mediante un adecuado análisis, evaluar el desempeño del establecimiento y los beneficios que obtiene el productor del mismo, así como identificar sus fortalezas y debilidades.

Es bien conocida la fluctuación existente de los precios de los bienes agropecuarios, tanto dentro de un año, como entre años. Este hecho puede hacer que se registre un muy buen resultado económico en un año en que el

establecimiento no tuvo un buen desempeño productivo, y se deba a una suba de los precios de las haciendas en el período.

Para realizar los informes contables básicos se consideran las compras y ventas de animales al precio del momento en que se realiza la transacción, ya que aquí influye la “habilidad comercial” del propietario, quien se encarga de conseguir precios de compra y venta de hacienda favorable para la empresa.

3.2.1 Estado de situación

El estado de situación o balance, muestra el conjunto de “capitales” con los que cuenta el establecimiento para producir, y la forma de tenencia de los mismos.

Cuadro 18: Estado de situación al 01/07/2006

ACTIVOS	U\$S	PASIVOS	U\$S
ACTIVO CIRCULANTE		Pasivo exigible	
Disponible	4800	A corto plazo	0
Exigible	0	A largo plazo	0
Realizable	6768		
Sub total	11568		
ACTIVO FIJO			
Tierra	384000		
Semovientes	30940		
Mejoras	23148		
Maquinaria	0		
Vehículos	3000		
Sub total	441088		
ACTIVO TOTAL	452.656	PASIVO TOTAL	0
		PATRIMONIO	452.656

Cuadro 19: Estado de situación al 30/06/2007 y 01/07/2007

ACTIVOS	U\$S	PASIVOS	U\$S
ACTIVO CIRCULANTE		Pasivo exigible	
Disponibile	5044	A corto plazo	0
Exigible	0	A largo plazo	0
Realizable	10962		
Sub total	16006		
ACTIVO FIJO			
Tierra	408000		
Semovientes	35777		
Mejoras	23448		
Maquinaria	0		
Vehículos	3000		
Sub total	470225		
ACTIVO TOTAL	486.231	PASIVO TOTAL	0
		PATRIMONIO	486.231

Cuadro 20: Estado de situación al 30/06/2008

ACTIVOS	U\$S	PASIVOS	U\$S
ACTIVO CIRCULANTE		Pasivo exigible	
Disponibile	873	A corto plazo	0
Exigible	0	A largo plazo	0
Realizable	17131		
Sub total	18004		
ACTIVO FIJO			
Tierra	480000		
Semovientes	43887		
Mejoras	29336		
Maquinaria	0		
Vehículos	3000		
Sub total	556223		
ACTIVO TOTAL	574.227	PASIVO TOTAL	0
		PATRIMONIO	574.227

En ambos ejercicios se destaca que la empresa no maneja deudas (pasivo exigible es cero), por lo que el patrimonio de la misma se iguala al activo total.

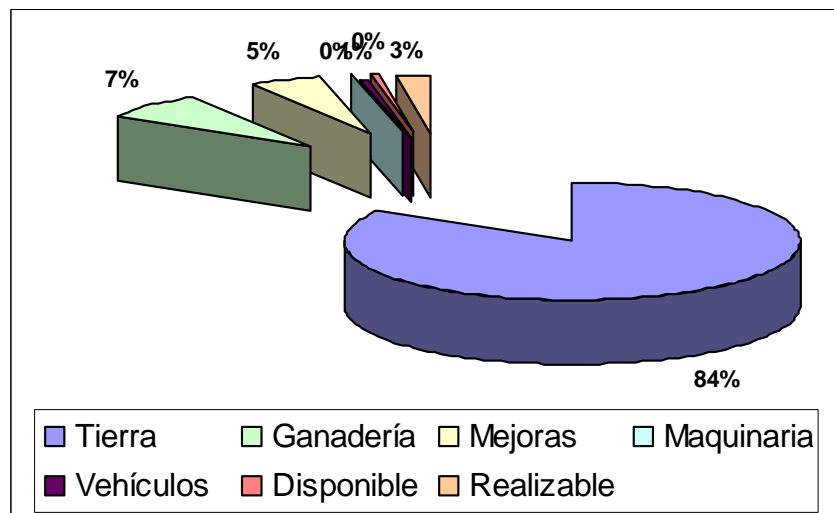
El aumento de patrimonio en ambos ejercicios está indicado fundamentalmente por un aumento en el precio de la tierra.

Este incremento acumulado durante los dos ejercicios fue de U\$S 119.824, lo que equivale a un 26 % si tomamos como referencia el patrimonio inicial.

Con respecto al activo total con que cuenta la empresa en ambos ejercicios está explicado principalmente por la valorización de sus activos fijos.

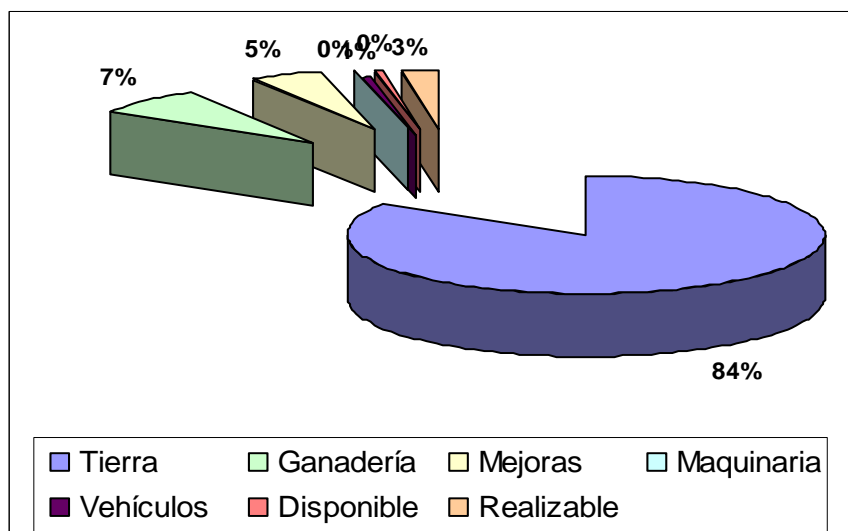
Para el ejercicio 06/07 dentro de estos la tierra representa el 84 %, los animales un 7 %, las mejoras un 5 % y un vehiculo el 1 % (gráfica 1).

Con respecto al activo circulante se consideró el disponible en caja y el realizable el cual corresponde a los animales para vender (gráfica 1).



Gráfica 1: Composición de los activos para el ejercicio 06/07 (Promedio entre los activos iniciales y finales)

Para el ejercicio 07/08 los porcentajes no varían de forma significativa manteniéndose como principal activo fijo la tierra (Gráfica 2).



Gráfica 2: Composición de los activos para el ejercicio 07/08 (Promedio entre los activos iniciales y finales)

El aumento del activo total de un ejercicio a otro está explicado principalmente por la valorización de la tierra, ya que el precio de la hectárea en los últimos años ha tenido una tendencia al alza (Cuadro 21 y 22).

Cuadro 21: Evolución patrimonial incluyendo al activo tierra

EVOLUCION PATRIMONIAL CON EL ACTIVO TIERRA					
01 de jul. 2006		30 de jun.2007		30 jun. 2008	
Tierra	384000	Tierra	408000	Tierra	480000
Semovientes	30940	Semovientes	35777	Semovientes	43887
Mejoras	23148	Mejoras	23448	Mejoras	29336
Maquinaria	0	Maquinaria	0	Maquinaria	0
Vehículos	3000	Vehículos	3000	Vehículos	3000
Disponible	4800	Disponible	5044	Disponible	873
Realizable	6768	Realizable	10962	Realizable	17131
Total	452656	Total	486231	Total	574227

Cuadro 22: Evolución patrimonial sin el activo tierra

EVOLUCION PATRIMONIAL SIN EL ACTIVO TIERRA					
01 de jul. 2006		30 de jun.2007		30 jun. 2008	
Semovientes	30940	Semovientes	35777	Semovientes	43887
Mejoras	23148	Mejoras	23448	Mejoras	29336
Maquinaria	0	Maquinaria	0	Maquinaria	0
Vehículos	3000	Vehículos	3000	Vehículos	3000
Disponible	4800	Disponible	5044	Disponible	873
Realizable	6768	Realizable	10962	Realizable	17131
Total	68656	Total	78231	Total	94227

Como conclusión podemos decir que la empresa si bien no tiene deudas no tiene una gran capacidad para realizar futuras inversiones, dado el poco activo circulante que tiene, explicado este por el activo disponible y el realizable.

3.2.2 Estado de resultados

El estado de resultado permite determinar la ganancia o beneficio (denominado aquí ingreso de capital propio) que es retenido por el empresario al cabo de un ejercicio productivo y con el cual se remunera el capital propio invertido.

Es una medida de flujos en el cual se registran los ingresos y egresos sin tomar en cuenta si son en efectivo o no.

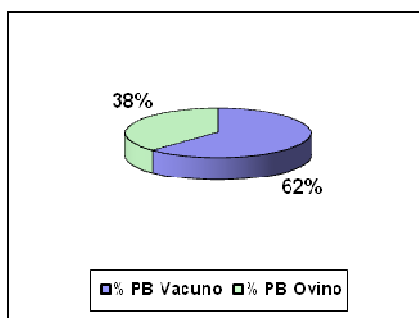
Cuadro 23: Estado de resultados correspondiente al ejercicio 01/07/2006-30/06/2007

PRODUCTO BRUTO	U\$S	COSTOS	U\$S
PB VACUNO	7.493	OPERATIVOS	2.302
PB OVINO	4.508	ESTRUCTURALES	6.425
TOTAL PB	12.001	TOTAL COSTOS	8.727

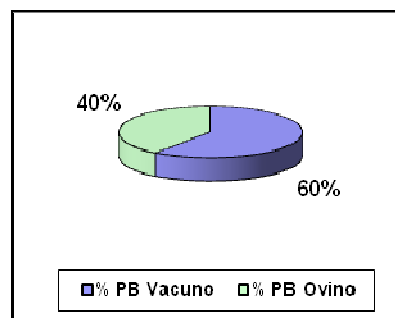
Cuadro 24: Estado de resultados correspondiente al ejercicio 01/07/2007-30/06/2008

PRODUCTO BRUTO	U\$S	COSTOS	U\$S
PB VACUNO	6.391	OPERATIVOS	4.280
PB OVINO	4.252	ESTRUCTURALES	7.518
TOTAL PB	10.643	TOTAL COSTOS	11.798

Descripción detallada del PB y los costos en anexos 12 y 13.



Ejercicio 2006/2007



Ejercicio 2007/2008

Gráficas 3 y 4: Composición del producto bruto total

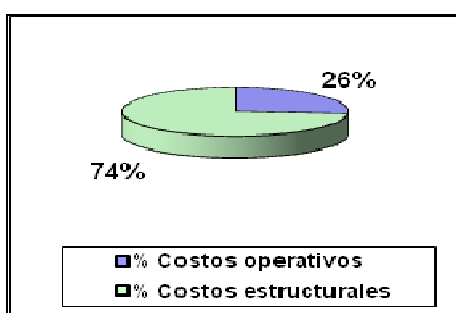
Cuadros 25 y 26: Indicadores económicos por hectárea

Ejercicio 2006/2007

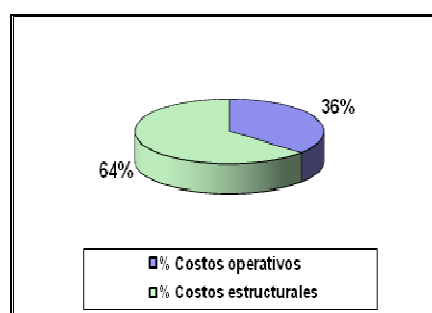
	U\$/Hà
PB total	50
Costo total	36,4
Ingreso de capital	13,6
Ingreso de capital propio	13,6

Ejercicio 2007/2008

	U\$/Hà
PB total	44
Costo total	49,2
Ingreso de capital	-4,8
Ingreso de capital propio	-4,8



Ejercicio 2006/2007



Ejercicio 2007/2008

Gráficas 5 y 6: Porcentaje de costos operativos y estructurales

En los Anexos 12 y 13 se detallan en forma completa los estados de resultados para ambos ejercicios.

De los resultados hay varios aspectos a tomar en cuenta que son importantes.

En primer lugar la gran variación que hay en el ingreso de capital de un ejercicio a otro, explicado por dos aspectos fundamentalmente:

- El aumento de los costos totales (26 %) en el ejercicio 07/08, debido principalmente al incremento de los costos operativos los cuales prácticamente se duplican.

- La disminución del producto bruto en el ejercicio 07/08, debido a que no se efectuaron todas las ventas programadas. La causa principal de este hecho, fueron las condiciones climáticas adversas (acentuada sequía en el segundo semestre del ejercicio) (ver caracterización climática), lo que produjo condiciones de mercados poco favorables para vender.

Esto ha provocado que los costos sean mayores al producto bruto, por lo tanto el ingreso de capital sea negativo (-4.8).

En segundo lugar se observa el peso de cada rubro en el producto bruto. En ambos ejercicios se observa como el producto bruto vacuno tiene más importancia que el ovino alcanzando el 60 % del producto bruto total en ambos ejercicios. Esto es lógico dado el énfasis del predio en la cría vacuna, la cual es la principal actividad.

En relación a los costos en ambos ejercicios hay un predominio importante de los costos estructurales, los cuales son del orden del 74 % y 64 % para los ejercicios 06/07 y 07/08 respectivamente. Dentro de estos el factor de mayor peso son los salarios y honorarios de los empleados y el empresario, seguido por las depreciaciones de las mejoras.

Otro punto a resaltar es el de los costos operativos, que como se mencionó anteriormente se han duplicado de un ejercicio a otro fundamentalmente debido al aumento de los precios de los insumos y gastos de sanidad que han aumentado de forma significativa.

Por lo que se puede ver del análisis de los costos queda poco margen para hacer reducciones importantes de los mismos, que puedan mejorar significativamente el Estado de Resultados.

Como conclusión de los resultados se observa la gran importancia del producto bruto vacuno dentro del total del producto bruto para ambos ejercicios.

En relación a los costos si bien se duplican los costos operativos de un ejercicio a otro, se repite la importancia de los costos de estructura dentro del predio.

3.2.3 Estado de fuentes y usos de fondos

El estado de fuentes y usos brinda una visión del flujo de fondos ocurrido en la empresa entre dos momentos sucesivos en el tiempo, esto es entre dos balances.

Resulta de suma utilidad para comprender la forma en que la empresa financia su actividad, o sea de donde saca los fondos para hacer frente a sus obligaciones.

Este informe contable también mide los flujos pero solo toma en cuenta los gastos e ingresos en efectivo que registró el establecimiento.

Cuadro 27: Estado de fuentes y usos de fondos para el ejercicio 2006/2007

Fuentes	U\$S	Usos	U\$S
Disponible al 01/07/06	4.800	Generales	
Ganadería		Gastos grales. (viajes.comb., antel, etc.)	1.045
Venta de ganado	3.896	Salarios y honorarios	3.100
Venta de ovinos	377	Cont. inmobiliaria	510
Venta de lana	2.495	B.P.S.	315
Sub. Total	6.768	Sub. total	4.970
Total	11.568	Ganadería	
		Insumos	99
		Sanidad (vac. y ovin.)	830
		Servicios (Esquila)	292
		Gastos de comercialización	33
		Inversiones	300
SALDO DE CAJA	U\$S	Sub. total	1.554
FUENTES - USOS	5.044	Total	6.524

Cuadro 28: Estado de fuentes y usos de fondos para el ejercicio 2007/2008

Fuentes	U\$S	Usos	U\$S
Disponible al 01/07/07	5.044	Generales	
Ganadería		Gastos grales. (viajes.comb., antel, etc.)	1.510
Venta de ganado	6.575	Salarios y honorarios	4.040
Venta de ovinos	2.497	Cont. inmobiliaria	428
Venta de lana	2.285	B.P.S.	450
Sub. Total	11.357	Sub. total	6.428
Total	16.401	Ganadería	
		Insumos y ración	270
		Sanidad (vac. y ovin.)	1.845
		Servicios (Esquila)	655
		Gastos de comercialización	0
		Inversiones	5.000
		Compra de vacunos	1.200
		Compra de ovinos	130
SALDO DE CAJA	U\$S	Sub. total	9.100
FUENTES - USOS	873	Total	15.528

De los resultados obtenidos se puede observar el gran descenso que ha tenido la caja de un ejercicio a otro, esto estaría explicado por varios factores:

- En primer lugar un aumento importante en el total de usos principalmente en la ganadería debido a inversiones realizadas por un monto de U\$S 5000 (instalaciones y alambrados), lo que ha llevado a que el total de usos pasara de U\$S 6524 en el ejercicio 06/07 a U\$S 15528 en el ejercicio 07/08.

- En segundo lugar sumado a los altos gastos, las ventas pendientes que no se han realizado hasta el momento.

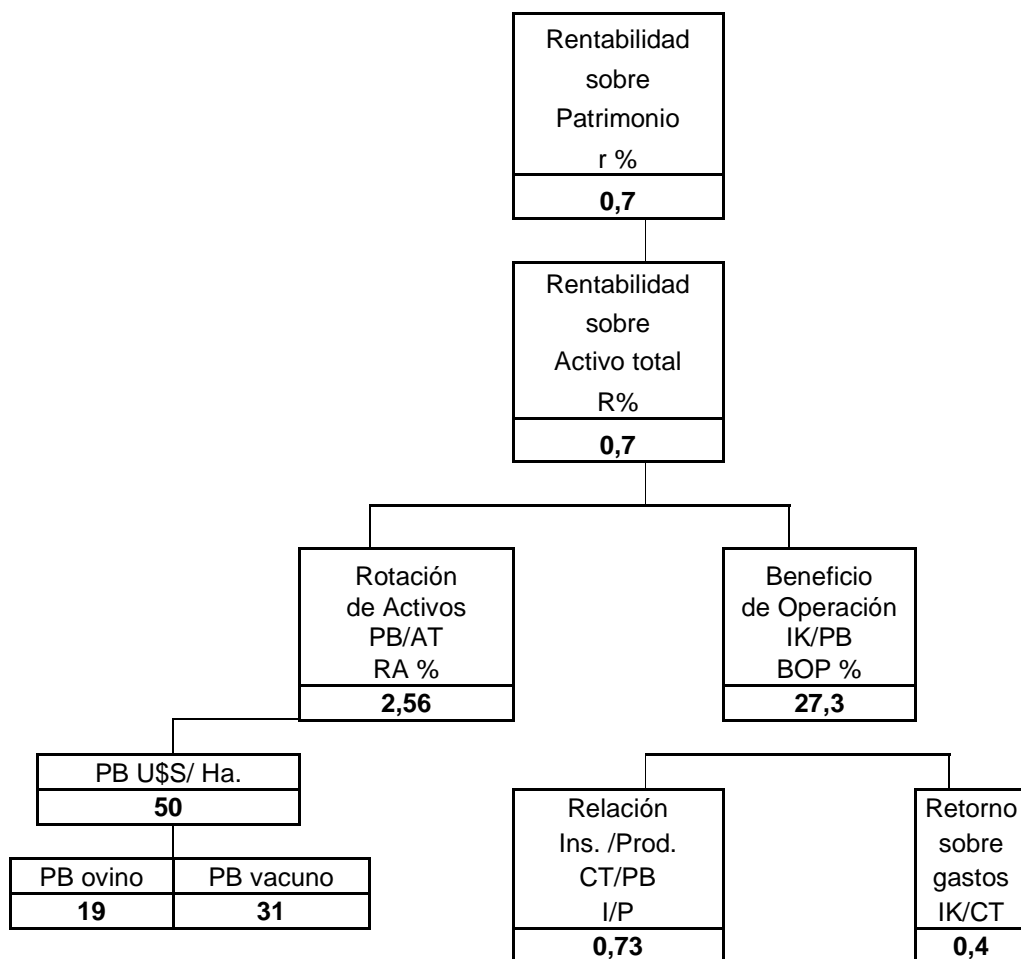
Todo esto ha llevado a que el dinero en caja sea prácticamente nulo.

3.2.4 Árbol de indicadores

A partir de los informes contables es posible obtener una serie de indicadores que permiten describir la situación financiera de la empresa.

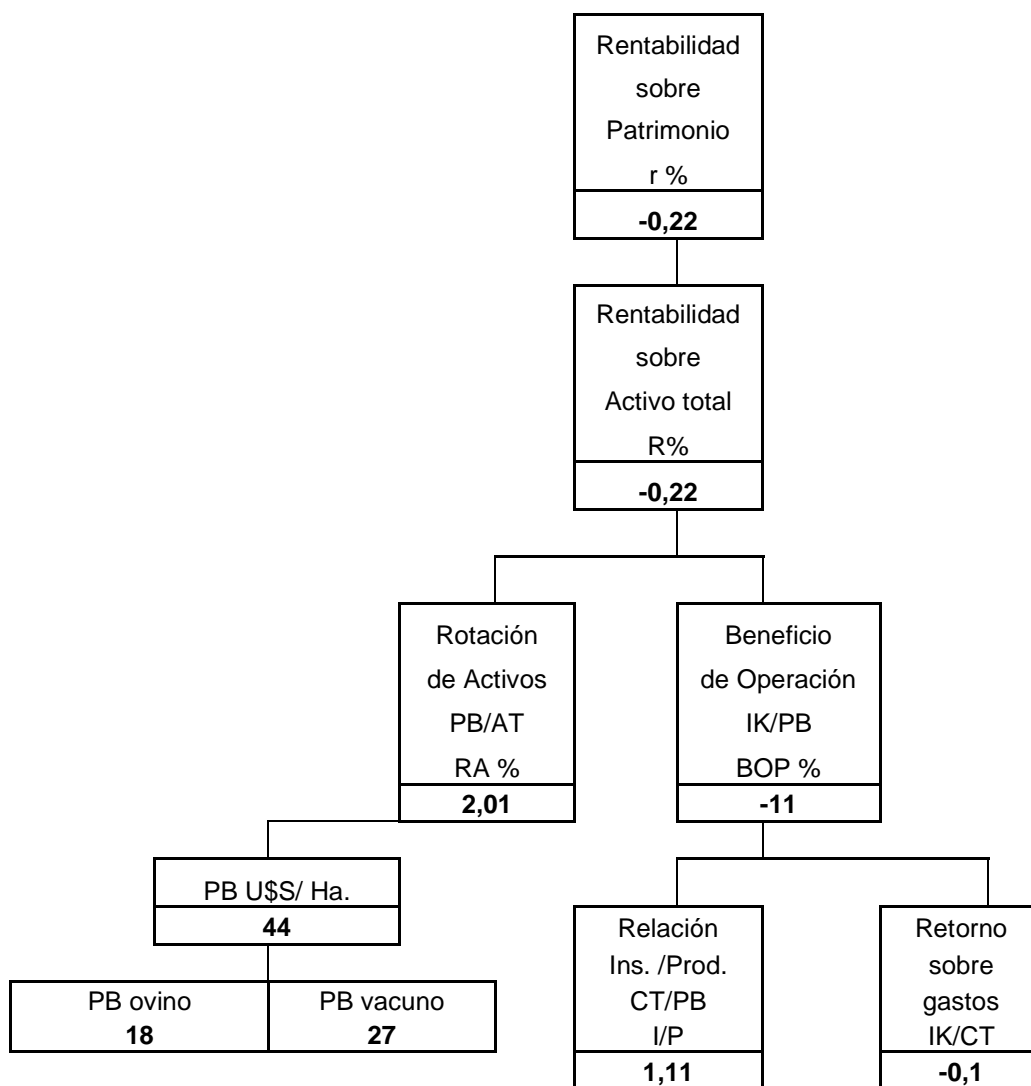
3.2.4.1 Ejercicio 2006/2007

Cuadro 29: Árbol de indicadores para el ejercicio 2006/2007



3.2.4.2 Ejercicio 2007/2008

Cuadro 30: Árbol de indicadores para el ejercicio 2007/2008



3.3 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS ECONÓMICOS

En ambos ejercicios se destaca que la empresa no maneja deudas (pasivo exigible es cero), por lo que el patrimonio de la misma se iguala al activo total. Esto permite comprobar que la empresa tiene una gran solvencia.

El aumento del patrimonio en ambos ejercicios se da principalmente por la valorización de la tierra.

Se destaca el menor aporte del rubro ovino al producto bruto, debido al mayor énfasis del predio en la cría vacuna.

Hay una gran variación en el ingreso de capital de un ejercicio al otro explicado por dos razones:

- Aumento de los costos totales, con un aumento importante de los operativos.

- La disminución del producto bruto en el ejercicio 07/08 como consecuencia de una disminución en el producto bruto ovino debido una diferencia de inventario negativa y a ventas que no se realizaron.

Esto a provocado que los costos sean mayores al producto bruto, por lo tanto el ingreso de capital sea negativo (-4.8).

Dentro de los costos en ambos ejercicios se identifica una mayor importancia de los costos estructurales.

Disminución importante en el saldo de caja de un ejercicio a otro debido a dos razones principalmente:

- En primer lugar un aumento importante en el total de usos principalmente en la ganadería debido a inversiones realizadas por U\$S 5000, lo que ha llevado a que el total de usos pasara de U\$S 6524 en el ejercicio 06/07 a U\$S 15528 en el ejercicio 07/08.

- En segundo lugar sumado a los altos gastos, las ventas que no se realizaron.

4. FORTALEZAS Y DEBILIDADES

4.1 FORTALEZAS

Desde el punto de vista económico, se destaca el no tener deudas.

El establecimiento no representa la única fuente de ingresos del empresario, esto posibilita reinvertir las ganancias en el predio.

Posee una producción estabilizada, con indicadores productivos vacunos inferiores al país e indicadores de cría ovina algo mayores. Esto ha permitido desarrollar fortalezas al propietario y al personal en el sentido de conocer las condiciones de producción y el manejo tradicional del ganado, lo que permite plantear avances en el manejo actual.

Presenta buenas aguadas naturales que permiten afrontar déficit hídricos moderados.

Presencia de montes naturales, lo que permite tener un excelente sistema de sombra y abrigo.

La existencia de ovinos permite, realizar un pastoreo mixto, permitiendo un mejor manejo de la pastura y control de malezas, y una diversificación de rubros.

Son suelos de prioridad forestal, lo que les da un piso de valor de venta muy por encima del determinado por el potencial de producción pecuaria.

4.2 DEBILIDADES

Productor de reciente incursión en la ganadería y que vive lejos del predio.

Se dan algunas situaciones de manejo que no son las más adecuadas y que se podrían mejorar. La principal actividad (producción de terneros) está lejos de su potencial con los recursos disponibles.

Escala inadecuada (los viajes del propietario tienen un costo exagerado para el predio).

El recurso suelo presenta un índice de productividad muy bajo con pasturas de baja cantidad y calidad.

El establecimiento se encuentra en una zona de sierras, con la presencia de afloramientos rocosos y suelos superficiales.

No se cuenta con asesoramiento técnico (Ingeniero Agrónomo), esto impide tomar decisiones con base tecnológica, que puedan mejorar la productividad del establecimiento.

La cría en el Uruguay es una actividad con una gran variabilidad entre años, y es muy dependiente del factor clima, esto sumado a la baja disponibilidad de dinero que tiene el productor en caja, hacen que no pueda hacer frente a eventuales adversidades climáticas como ser inviernos severos o sequías prolongadas.

Para el tipo de campo se manejan cargas elevadas (0.8-0.9).

Bajo saldo en caja al cierre del ejercicio.

5. PROYECTO

5.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Luego de haber realizado el diagnóstico del predio, y de la identificación de sus fortalezas y debilidades, se está en condiciones de poder plantear un cierto plan de actividades el cual conduzca a mejorar los resultados económicos pues su actual nivel es poco sostenible.

En esta búsqueda se debe ampliar el espectro de actividades manejadas en el establecimiento evaluando además nuevas opciones que puedan comenzar a desarrollarse.

El camino para lograr este objetivo es mejorando la eficiencia del proceso de producción, medida a través de los indicadores físicos y reproductivos. Se pretende entonces que ese mejor resultado productivo obtenido por la ganadería impacte sobre el resultado económico, aumentando el ingreso de capital, la rentabilidad de la empresa y los ingresos en efectivo.

5.2 METODOLOGIA UTILIZADA: PROGRAMA “Plan-G”

5.2.1 Descripción del programa

Una vez definido los objetivos se pasa a realizar el estudio de la combinación de distintas actividades que nos permitan alcanzarlos. Se utiliza como herramienta para la elaboración del proyecto el Programa de Gestión de Empresas Ganaderas (Plan-G) elaborado por docentes de Facultad de Agronomía de la Universidad de la República.

La utilización de este programa nos ayuda a la realización de dichos objetivos, definiendo un año meta y ajustando una transición desde la situación actual a la proyectada.

Este programa es abierto y el usuario puede acceder a todas las fórmulas de cálculo y realizar las modificaciones que considere necesarias. Esta característica amplía el espectro de utilización del programa y la confiabilidad del resultado obtenido ya que es posible adaptarlo a las condiciones del predio y/o del mercado.

El Plan-G es en base Microsoft Excel 97 y puede contribuir a la toma cotidiana de decisiones y a la elaboración de un proyecto de explotación. En el

mismo se definen una serie de actividades, entendiendo en cada caso el conjunto de procesos productivos que se dan en grupo de animales durante un año, de esta forma es posible analizar los componentes de un sistema de producción, para identificar cual es la o las actividades (subsistemas) más eficientes del punto de vista físico y económico.

De manera que PlanG maneja “actividades ganaderas”, vacunas y ovinas, como componentes del “sistema de producción”, con el fin de calcular el costo unitario de producción de los diversos productos.

PlanG posee también actividades forrajeras (Campo natural, Lotus Rincón, Lotus Trébol blanco, Praderas permanentes) sobre las que se desarrollan una serie de actividades ganaderas (cría, recría y engorde) consumidoras de ese forraje producido. El programa se desarrolla en base al método de presupuestación parcial con el margen bruto de cada actividad ganadera o de forraje, en el primer caso para 100 cabezas y por hectárea en el segundo.

El Plan-G consta de planillas interconectadas, en las que se introducen registros de inventarios de animales, producción de forraje, requerimientos animales, mejoras fijas, equipos, plan sanitario, registros económicos, etc., definiéndose una relación insumo/producto valorizada, donde al usuario le permite obtener en forma inmediata el resultado económico-productivo una vez ingresado las actividades de forraje y ganaderas que en la empresa se realicen.

En el caso de este establecimiento utilizando el Plan-G se puede desagregar el resultado global en varios presupuestos que corresponden a: cría con manejo tradicional, cría con manejo en base a la propuesta de bajo costo de la Facultad de Agronomía, cría ovina, etc. A partir de la situación inicial se puede analizar un Año Meta capaz de optimizar el ingreso de capital y una ruta de cambio técnico progresiva. Esto es posible porque Plan-G calcula los márgenes brutos de cada actividad para identificar las más rentables o descartar actividades poco convenientes.

Otra de las características importantes del Plan-G es que realiza la presupuestación forrajera mediante una unidad de energía, la Unidad Ganadera Mensual (UGM) que equivale a 11.1 Mcal de energía metabolizable/día correspondiente a los requerimientos de una vaca seca en mantenimiento. La utilización de unidades energéticas permite una mayor precisión que utilizando materia seca.

Los requerimientos mensuales de energía surgen de la estimación del peso de los animales y su evolución durante los meses del año, para una

determinada oferta forrajera según estén a mantenimiento, lactando gestando o cambiando de peso.

El aporte energético del forraje surge de la producción estimada de forraje según la fuente utilizada para cada mes del año considerando digestibilidad y porcentaje de utilización. La calidad del forraje se toma en cuenta mediante la performance de los animales que lo consumen.

Luego que se tiene el aporte energético mensual de cada pastura se calcula cual es el costo de esa energía producida.

Para ello se cargan los datos de implantación y mantenimiento para el caso de pasturas mejoradas y praderas. Los costos de producción de las pasturas sembradas se ponderan según su vida útil, obteniéndose el costo de cada Mcal de EM producida. A partir de este dato se obtiene el costo de cada UGM expresándolo en U\$\$/UGM.

Por último la herramienta Solver presente en Excel tiene la virtud de poder buscar dentro de las celdas que se marquen como variables la combinación de valores de las mismas que maximicen el valor de la celda correspondiente al ingreso de capital, de esta forma identificamos la mejor combinación y nivel de actividades ganaderas que nos determinen el mayor resultado económico.

Para el buen funcionamiento de esta aplicación es necesario que el usuario defina las restricciones, siendo la principal un balance forrajero no negativo en ningún mes del año. Otras restricciones dependen de las características del predio. Así, por ejemplo si hay alguna actividad que se pretenda mantener acotada debe marcarse dentro de estas.

5.2.2 Validación del programa

En esta etapa lo que se busca es poner a punto el programa para que pueda ser utilizado en la elaboración de un proyecto para las condiciones del establecimiento.

Para ello el programa debe reflejar de la manera más exacta posible la realidad de producción del predio. Es por ello que la validación del programa es un requisito imprescindible previo a la utilización del mismo y consiste en ajustar los coeficientes de producción y los precios del programa a los verificados en el predio y usados en el diagnóstico.

Es así que por ejemplo en lo que respecta a la producción animal se deben adaptar la performance animal de los distintos presupuestos a la verificada en el establecimiento. Esto puede abarcar desde diferentes pesos de ingreso o salida hasta diferente manejo sanitario. También pueden variar las distancias a los puntos de compra y venta por lo que puede variar el costo asignado a fletes, etc.

Es aquí donde cobra gran importancia la información recabada en la fase de diagnóstico, porque será en base a ella que se realicen los ajustes. Es importante elegir entre los dos ejercicios analizados el que sea más representativo del sistema de producción habitual del predio. En base a este criterio se eligió el ejercicio 2006/2007 como referencia. Se considerara que el ajuste esta bien hecho cuando los resultados tanto físicos como económicos calculados por el programa se asemejen a los obtenidos en el diagnóstico.

5.2.2.1 Producción de forraje

Como fue mencionado en los resultados físicos el predio está ubicado sobre dos grupos de suelos dominantes.

Uno de estos grupos es el 2.11a, el cual ocupa 144 hectáreas del total (60%). Estos suelos son integrantes de la unidad Santa Clara y parte de la unidad Sierra de Aigua de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

El otro grupo dominante es el 2.12, el cual ocupa 94 hectáreas (39%). Los suelos de este grupo pertenecen a la unidad Sierra de Polanco de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

En la búsqueda de información sobre producción de materia seca anual de las distintas unidades, solo se encontraron datos provenientes de la investigación de INIA de la unidad Sierra de Polanco, por lo que bajo la supervisión del docente, a los efectos del diagnóstico se usaron los datos de producción de esta unidad para un año normal en todo el campo.

5.2.2.2 Producción animal

El programa Plan-G tiene ingresada una base de datos de diferentes actividades ganaderas vacunas como ovinas, para las que se considera un presupuesto parcial, que está basado en una serie de supuestos que determinan cuales serían los ingresos generados por esa actividad y también cuales serían los gastos en los que se incurre por llevar a cabo dicha actividad.

El objetivo principal es calcular el costo de producción de la unidad de producto de cada actividad, para poder seleccionar una o más de una opción la/s cual/es maximicen el ingreso global del predio.

Cada uno de los presupuestos que incumbe a cada actividad tiene consideraciones en los que refiere a momentos de entrada y salida del ganado, pesos de entrada y salida, precios de compra y venta del ganado, gastos sanitarios, comercialización, transporte, impuestos, etc.

Para el caso del predio como ya fue mencionado en lo que respecta a vacunos tiene una sola actividad que es la cría de terneros. Para esta actividad el Plan-G tiene dos presupuestos: uno con manejo tradicional y otro con la propuesta de Facultad de Agronomía de bajo costo. En el predio se realiza un manejo tradicional, por lo que se usó ese presupuesto.

En el caso de los ovinos, es otra actividad que está presente. En el Plan-G es considerada como ovejas y borregas sobre campo natural y capones y borregos sobre campo natural.

Como fue mencionado anteriormente para la presupuestación el programa utiliza una unidad energética denominada unidad ganadera mensual (UGM, equivale a 11.1 Mcal EM/día), que se corresponde con los requerimientos de una vaca seca en mantenimiento de 370 Kg.

Utilizar esta unidad energética en las presupuestaciones nos permite lograr un mejor acercamiento a la realidad, porque relaciona los requerimientos de energía con el comportamiento productivo mensual, necesarios para el caso de nuestro país pues presenta una gran estacionalidad de la producción de las pasturas.

Los requerimientos de energía surgen de una estimación del peso de los animales y de su evolución a lo largo del año ante una oferta forrajera dada.

En base a los coeficientes del NRC se calculan los requerimientos de mantenimiento, ganancia de peso, etc., para cada actividad y para cada mes.

El costo de la unidad energética ofrecida, surge de cuantificar, por un lado la producción de materia seca de la fuente de forraje considerada en los distintos meses del año, así como la digestibilidad de la misma y su porcentaje de utilización.

También se considera un coeficiente de transferencia de forraje en pie de un mes al siguiente, ya que el forraje en pie no consumido en determinado mes, es transferido al menos parcialmente, a los meses siguientes.

Con todo esto se puede calcular la oferta mensual de energía (UGM) de una pastura.

En esta etapa de ajuste del programa Plan-G a la realidad del predio, se verificaron para cada uno de los presupuestos los criterios de entrada y salida del ganado, precios de compra y venta etc.

- **Cría de terneros**

La actividad cría de terneros se corresponde con el presupuesto denominado "vacas y vaquillonas entoradas - manejo tradicional", que implica que estos animales pastorean sobre campo natural.

Este presupuesto asume un porcentaje de destete similar al promedio nacional (64%) y un peso de venta de los terneros de 145 Kg.

Otra salida que tiene en cuenta este presupuesto es la venta de vacas de refugio con un peso promedio 360 Kg.

- **Cría de ovinos**

La cría de lanares se ajustó al presupuesto denominado "ovejas y borregas"-manejo tradicional, se tomaron los valores que están ingresados en el programa Plan-G, o sea lo único que se modificó fue el número de animales.

- **Recría de machos en ovinos**

La actividad recría de machos en lanares se ajustó al presupuesto denominado "capones y borregos-manejo tradicional", el cual los ovinos pastorean solamente sobre campo natural.

Al igual que para la actividad de cría se dejaron los valores que están ingresados en el programa, modificándose solamente el número de animales.

Como se menciona anteriormente es importante señalar que esta actividad desaparecerá ya que la intención del productor es ser únicamente criador.

Cuadro 31: Actividades ganaderas para el ejercicio 06/07

MANEJO Y ALIMENTACION	CABEZAS
VACAS+VAQ ENT (TRADIC)	82
VACAS INV. en campo natural	0
VAQUILLONAS campo nat	27
OV.CRIA+BORREGAS c nat	250
CAPONES+BORREGOS c.nat.	78

5.2.2.3 Mejoras fijas

En la hoja "MFIJAS" del programa Plan-G, figura un cuadro descriptivo de las mejoras fijas con las que cuenta el predio, cargándose las que corresponden.

A partir del ingreso de estas mejoras fijas el programa calcula cuál es el capital invertido en mejoras fijas, y estima un costo de mantenimiento y amortización de las mismas.

5.2.2.4 Equipos

En la hoja "EQUIPOS" del Plan, figura un cuadro con una base de datos correspondientes a maquinaria y herramientas. Dado que el predio no cuenta con maquinaria no fue necesario el ingreso de datos.

5.2.3 Chequeo de la validación del programa

Luego de haber realizado los ajustes en los indicadores de performance incluidos en los diferentes presupuestos del programa, a las condiciones del predio en el ejercicio 2006-2007, se pasa a realizar el chequeo de dicho ajuste.

Chequear la validación consiste en verificar que los principales indicadores, tanto de resultado físico como económico que resultaron del diagnostico, concuerdan con los indicadores que calcula el programa Plan G.

5.2.3.1 Chequeo de resultados físicos

Se basa en comparar los resultados correspondientes a dotación, y a producción de carne equivalente, obtenidos del diagnostico del predio para el ejercicio 2006-2007, con los resultados que surgen del programa Plan-G, una vez ingresados los datos del mismo.

Cuadro 32: Resultados físicos del diagnóstico vs validación

indicador de producción física	Resultado diagnóstico	Resultado validación
DOTACION TOTAL (Ug/ha)	0,77*	0,79*
Dotación vacunos (Ug/ha)	0,54	0,51
Dotación ovinos (Ug/ha)	0,23	0,27
CARNE EQ. TOTAL (kg/ha)	57	56
Prod. Carne eq. vacuna (Kg/ha)	39	38
Prod. Carne eq. ovina (Kg/ha)	13	12
Prod. de lana eq. (kg/ha)	5	6

*No incluye equinos

Observando el cuadro 32, aunque no existe un ajuste exacto entre los resultados físicos obtenidos en el diagnóstico con los obtenidos en el Plan G, el grado de ajuste es aceptable como para poder decir que el programa está validado.

En el caso del cálculo de dotación, se constata que el plan G hace los cálculos de la misma a partir del stock de inicio del ejercicio al igual que en el diagnóstico.

5.2.3.2 Chequeo de resultados económicos

Para el cálculo de resultados económicos realizados por el programa Plan-G hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones.

- En el caso de los precios, se eliminaron los que ya venían cargados en el programa Plan-G y se pusieron los correspondientes al ejercicio 2006-2007, para ello se cargaron los precios correspondientes a diciembre de 2006.
- El programa realiza el cálculo del margen bruto (MB) de cada una de las actividades desarrolladas en el predio.
- El margen bruto de cada actividad, se calcula como el ingreso bruto obtenido por la misma en el ejercicio en análisis menos los costos variables en los que se incurrió para llevarla a cabo.
- Mediante la suma del MB de todas las actividades realizadas, calcula el margen bruto total.
- El ingreso de capital obtenido por la empresa en el ejercicio en cuestión, se calcula como el margen bruto total, menos los costos fijos.

El hecho de tener calculado el MB de cada una de las actividades por separado permitirá hacer uso de una herramienta del programa Excel denominada Solver, la cual busca la combinación de actividades que maximicen el margen bruto total.

Al tener determinado el nivel de costos fijos, si maximizo el margen bruto total, indirectamente estoy maximizando el ingreso bruto total.

Para el ajuste del programa, hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- La gran mayoría de los gastos fijos son ingresados por el usuario del programa, cargando el valor real obtenido al hacer el diagnóstico.
- Algunos gastos fijos como ser amortización de mejoras y equipos, los calcula el Plan G en base a una serie de fórmulas, que a su vez parten de datos cargados por el usuario, correspondientes al inventario de equipos y mejoras con las que cuenta el establecimiento.
- Los gastos variables, están incluidos en los presupuestos parciales de cada una de las actividades, donde se incluyen los gastos de sanidad, gastos de comercialización de las haciendas tanto en compras como en ventas (comisión, flete, etc.)

A continuación se presenta una comparación entre los resultados económicos obtenidos en el diagnóstico del predio para el ejercicio 2006-2007 y los resultados que surgen de la validación.

Cuadro 33: Resultados económicos del diagnóstico vs validación

Indicador económico	Resultado diagnóstico	Resultado validación
Ingreso de capital (U\$S/ha)	13,6	14
Ingreso de capital propio (U\$S/ha)	13,6	14
Rentabilidad sobre activos (%)	0,7	0,7
Rentabilidad sobre patrimonio (%)	0,7	0,7

Como se observa en el cuadro 33 existe un buen ajuste entre los resultados económicos obtenidos del diagnóstico de la empresa, con los que surgen de la validación.

El programa Plan G analiza las condiciones de un año estabilizado, sin considerar precios de inicio u final de un ejercicio, en lo que se parece a lo realizado en el diagnóstico, que toma el valor promedio.

5.2.3.3 Balance forrajero obtenido con la validación (Plan G)

El balance forrajero, estimado con la dotación actual del predio arroja un saldo negativo, lo que no resulta racional pues los requerimientos son acordes a las bajas performances productivas antes indicadas.

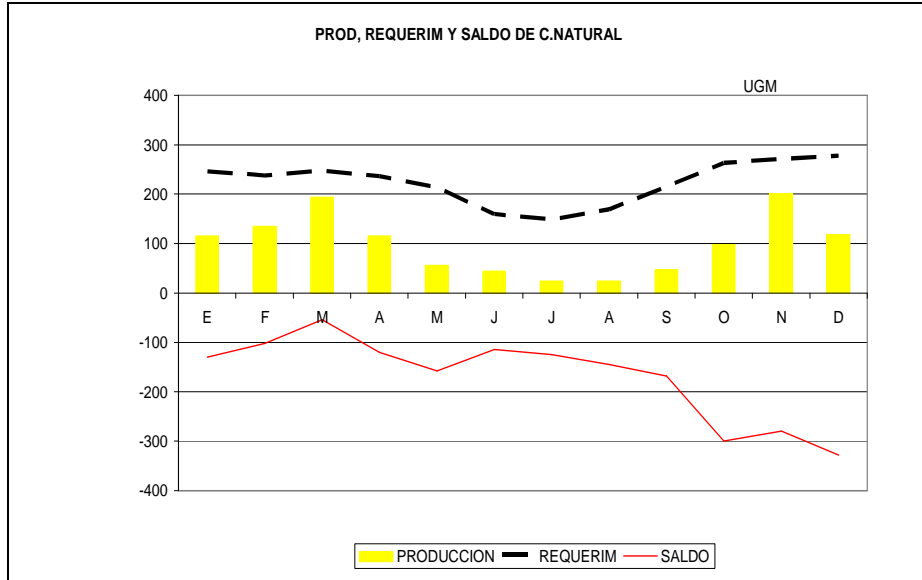
Dado que la confección del proyecto tiene un paso crucial en la estimación de la producción de forraje, se modificaron los datos para que se cumpla la realidad del predio: el consumo completo de la producción de forraje en agosto (fin de invierno) con saldo cero (anexo 4).

A continuación se mostrara un cuadro con ambas producciones de forraje para Sierra Polanco: la original y la modificada para el proyecto.

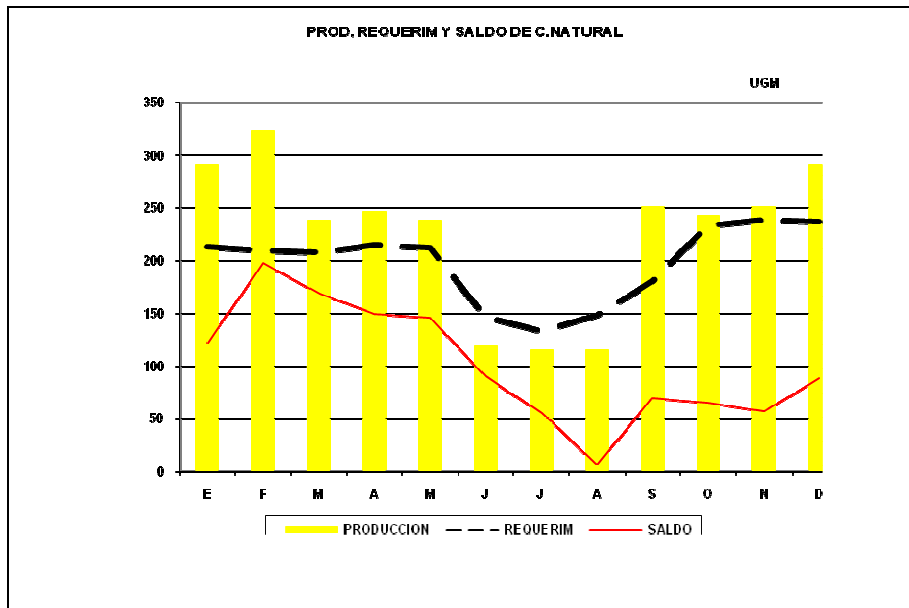
Cuadro 34: Producción de forraje para la unidad sierra polanco

Original	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
DIAS	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
Prod.(kg.MS/ha)	171	180	240	150	75	54	30	30	42	90	180	174	1416
Modificada	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
DIAS	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
Prod.(kg.MS/ha)	280	280	192	192	192	87	87	87	168	168	168	280	2181

Para una mejor comprensión mostraremos las dos gráficas de producción, con los datos originales y con los datos modificados para el diagnostico (ejercicio 06/07).



Gráfica 7: Balance forrajero con datos de producción informados por INIA (Fuente: Pereira y Soca, 2007)



Gráfica 8: Balance forrajero con datos de producción modificados (Fuente: Pereira y Soca, 2007)

En la gráfica 7 se puede observar que el saldo es fuertemente negativo durante todo el año, lo que no refleja las condiciones productivas verificadas del predio, por lo que se decidió ajustar la producción de forraje como se muestra en la gráfica 8.

También se puede apreciar la situación forrajera que se da en el establecimiento, en donde en verano existe un excedente de forraje muy importante y en invierno el balance es cercano a cero.

El programa está cargado con un coeficiente de transferencia de forraje, que en meses de superávit como en otoño transfiere cierta cantidad hacia el invierno y considera que en esta última estación ciertas categorías de animales utilizan sus reservas corporales como fuente de mantenimiento. Esto explica que siendo los requerimientos mayores a la producción, el saldo siga siendo positivo.

5.2.4 Año cero o comparativo

El año comparativo, es el año de referencia para una comparación con el “Año meta” o año al que se pretende llegar con el proyecto, para evaluar de manera objetiva las bondades y defectos que tiene el mismo.

Para poder hacer dicha evaluación es necesario eliminar sucesos considerados “anormales” con el objetivo de que sea representativo de las condiciones más probables de producción en el establecimiento.

Para la realización de la validación se utilizó un año normal, basándose principalmente en la caracterización climática. Por lo que para el año comparativo, con el objetivo de minimizar el efecto año, se utilizó la misma producción de forraje correspondiente al año normal.

La modificación que se le realiza al año comparativo, para que pueda utilizarse efectivamente como referencia ante el proyecto, es la modificación de los precios de todas las categorías, las que se le asigna un nivel esperado, llamado “Precios Proyectos”, que será el mismo nivel de precios utilizados para definir el “año meta”.

Otra modificación que se hizo fue disminuir la carga del predio, llevándola a 0.7 de forma de representar una situación más sustentable en el tiempo. Para ello se redujo en forma proporcional, aproximadamente un 20 % la cantidad de ovejas y vacas.

En el cuadro 36 se presentan los precios utilizados en el diagnóstico y los precios utilizados para la realización del proyecto. Estos precios suponen la ausencia de factores adversos (ejemplo: aftosa).

Cuadro 35: Precios del diagnóstico y del proyecto (U\$/kg.)

Categoría	Precios diagnóstico	Precios proyecto
TERNERO	1,14	1.10
VAQUILLONA P/ENTORAR	0,8	0.73
VACA REFUGO	0,45	0.65
VACA GORDA	0,45	0.85
SOBREAÑO	1,1	1.00
NOVILLO P/INVERNAR	1,02	1.00
NOVILLO GORDO	0,97	1.02
NOV. GORDO ESP DE PRAD.	0,97	1.07
CORDERO MAMON (fin de año)	0,8	1.00
CORDERO PESADO (2ª Balanza)	1,55	1.95
OVEJA	0,4	0.65
CAPON	0,55	0.68
OVEJA GORDA	0,4	0.70
CAPON GORDO	0,55	0.76
LANA VELLON	1,8	2.00

Luego de presentados los precios que se utilizaron en el proyecto, se los comparó con los precios que se obtuvieron en el diagnóstico, o sea, los utilizados en la validación.

En el cuadro 36 se presentan los indicadores de resultado económico con mayor relevancia para la validación y el año comparativo.

Cuadro 36: Comparación de indicadores económicos entre la validación y el año comparativo

Indicador económico	Resultado validación	Resultado año comparativo
Ingreso de Capital (U\$/Ha)	14	15.1
Ingreso de Capital propio (U\$/Ha)	14	15.1
Rentabilidad sobre activos (%)	0,7	0,8
Rentabilidad sobre patrimonio (%)	0,7	0,8
MB/Ha (U\$/Ha)	38,6	40.1

Los indicadores económicos muestran una diferencia poco significativa entre el resultado de la validación y del año comparativo.

5.2.5 Año meta de corto plazo

En esta etapa se elabora y analiza un AMCP, el mismo refleja la optimización con solver de la actividad del predio pero sin la realización de inversiones, es decir, mediante la optimización de la eficiencia de utilización de los recursos ya existentes en la empresa. Se optimizan entonces las actividades ganaderas del establecimiento sin modificar los recursos forrajeros del mismo; de este modo es posible identificar las alternativas de utilización del forraje que maximicen el resultado económico.

Si el AMCP arroja resultados poco diferentes a los ya existentes en el predio, se desestima y se pasa directamente al año meta. Si por el contrario arroja resultados diferentes a los actuales, atractivos desde el punto de vista económico, se pueden dar 2 situaciones:

1. Se puede realizar sin problemas, pero el empresario puede realizarlo simultáneamente con cambios que impliquen inversiones en pasturas y/o infraestructura. En este caso se desestima el AMCP y se pasa al año meta.
2. Es atractivo, realizable y necesita de un plazo de ejecución. En ese caso se realiza la transición a ese AMCP.

En este proyecto se consideró que era necesario realizar una meta de corto plazo para lograr una situación estabilizada de modo de obtener mejores resultados para la empresa. Para lograr cumplir dicha meta se realizará una transición para que al tercer año se cumpla.

5.2.5.1 Propuesta

Teniendo en cuenta las debilidades encontradas en el diagnóstico sobre todo en la cría vacuna, se planteo una propuesta de cambio de manejo sin necesidad de hacer grandes inversiones.

Se opto por implementar un conjunto de medidas de bajo costo, utilizando como recurso forrajero el campo natural. Estas se basan en el manejo de la condición corporal de los vientres a lo largo del año, sumado a la aplicación de técnicas de control del amamantamiento (destete temporario).

Tienen como objetivo lograr valores críticos de condición corporal en momentos claves del ciclo reproductivo de la vaca (parto, entore), de forma de asegurar una tasa de preñez en torno al 80%.

A continuación se presentan las medidas que se van a sugerir para este predio, las cuales tienen suficiente evidencia a nivel nacional:

1. Realizar destete temporario a través de la aplicación de tablilla por 11 a 13 días a los terneros de vacas con condición corporal alrededor de 3.5 y en vacas múltiparas. En estas categorías es donde el impacto de la técnica es mayor (no es una técnica recomendada en vacas en mal estado corporal, por ejemplo por debajo de 3).
2. Destete definitivo y diagnostico de preñez en Marzo
3. En el momento del entore clasificar a las vacas de cría en dos lotes según condición corporal (C.C.) para definir el manejo a aplicar.
4. Se recomienda revisar los toros aproximadamente 60 días previos al entore.
5. El entore de las vacas no debería ser mayor a 82 días para que al momento de entrar los toros todas las vacas estén ya paridas. Se recomienda a partir del 1º de diciembre hasta el 28 de febrero.
6. Se recomienda la reserva de un potrero a partir de mediados del verano para el otoño.

Estudios realizados por Simeone y Beretta (2002), resaltan las consideraciones sobre la aplicación del destete temporario, que se realiza con tablilla nasal por un periodo de 11 a 13 días aplicándose a inicios del entore, no teniendo efectos perjudiciales para el ternero si está bien aplicado y determinando un aumento del porcentaje de preñez de aproximadamente un 20 por ciento según antecedentes nacionales. Esta respuesta se hace máxima en vaca con C.C. 3.5.

Ventajas de la técnica:

1. Acorta el intervalo parto-concepción
2. Mejora el porcentaje de preñez.
3. No afecta el peso del ternero al destete.
4. Es fácil de aplicar y la técnica es de bajo costo.

Desventajas:

- 1 Tiene efecto menor en vacas de C.C. menor a 3.5.
- 2 No tiene gran efecto en vacas primíparas.

En cuanto a los ovinos la majada se mantendrá en forma similar ya que actualmente el predio cuenta con buenos indicadores (78 % de señalada).

5.2.5.2 Restricciones

Para realizar el año meta de corto plazo (AMCP), se propusieron una serie de restricciones al programa de forma tal, que el resultado sea viable desde el punto de vista económico financiero como logístico para el predio.

- EL balance forrajero total del campo natural, debe ser siempre positivo todos los meses, para que se cumpla con la performance animal ($E82:P82 \geq 0$).
- Debido a un interés del empresario de mantener el rodeo ovino en una majada similar a la actual, se exige que la majada sea menor o igual a 200 ($C71 \leq 200$).
- En lo que respecta a las actividades se exige que las vaquillonas para entorar sean igual a las vacas de refugio ($M91 = M92$).

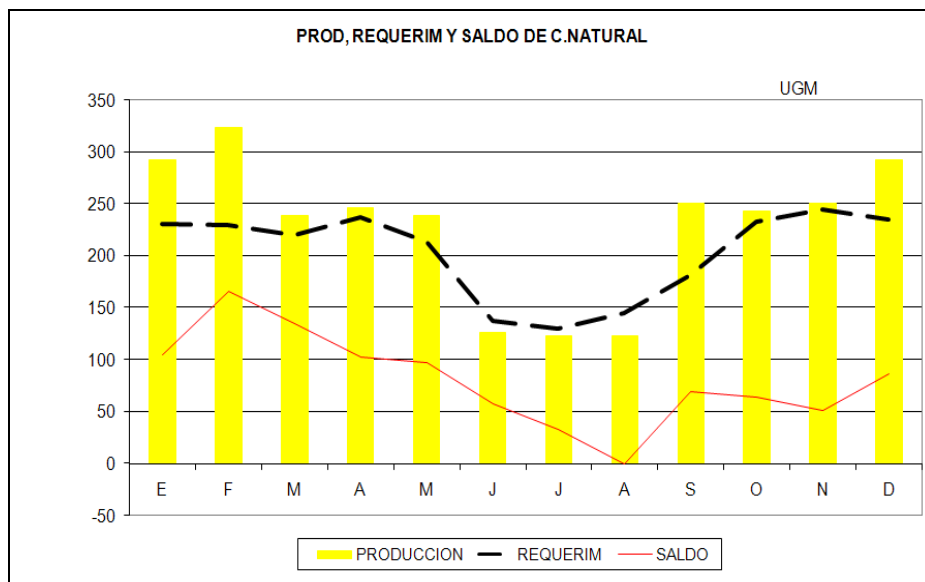
A continuación se presentan las actividades y el stock animal en el año comparativo y en el Año Meta de Corto Plazo

Cuadro 37: Actividades y stock Año Comparativo vs. Año Meta de Corto plazo

Actividades ganaderas	Año comparativo	AMCP
VACAS+VAQ ENT (TRADIC)	72	
VACAS+VAQ E (Prop.FAC)		70
VAQUILL campo nat	27	32
VACAS INV. en campo nat		
VACAS INV. en Lotus Rincón		
SOBREAÑOS campo nat		
NOV. 1 1/2-2 1/2 AÑ campo nat		
NOV 2 1/2- 3 1/2 AÑOS campo nat		
VAQ. Lotus Rincón		
SOBREAÑOS Lotus Rincón		
NOV 1 1/2 a 2 1/2 AÑ Lotus Rincón		
INV. NOV.COMPRA L.Rincón		
VAQ. Lotus/t. blanco		
SOBREAÑOS lotus/t.blanco		
NOV 1 1/2-2 1/2 AÑ lotus/t. blanco		
INV. NOV.COMPRA L./t.bco.		
INV NOVILL pradera		
Total vacunos	99	102
OV.CRIA+BORREGAS c nat	206	200
CAPONES+BORREGOS c.nat.	78	
Total ovinos	284	200

Como se puede observar hay una reducción pequeña en el stock ovino debida a la venta de los capones.

En la siguiente grafica se observa el balance forrajero obtenido en el Año Meta de Corto Plazo. Se puede observar a través de la optimización de los recursos y sin necesidad de hacer grandes inversiones, como es posible mejorar los indicadores del predio, tantos físicos como económicos.



Gráfica 9: Balance forrajero del año meta de corto plazo (Fuente: Pereira y Soca, 2007)

En el cuadro 38 se presentan los resultados obtenidos para el Año Meta de Corto Plazo y se comparan con el Año Comparativo.

Cuadro 38: Indicadores de resultado físico año comparativo vs. año meta de corto plazo

Indicadores	Año comparativo	Año Meta de Corto Plazo
Carne vacuna/Ha.	34	43
Carne ovina/Ha.	10	11
Lana equivalente/Ha.	5	4
Carne equivalente/Ha.	57	63.5
Relación L/V	2.9	2

Hay un aumento de la carne vacuna debido al cambio de manejo y el aumento del porcentaje de destete.

Se observa una reducción en la lana debido a la venta de los capones. Esta venta también ha provocado que disminuya la relación L/V.

La carne equivalente total ha aumentado a través del impacto que ha causado el cambio de manejo en el rodeo de cría vacuno.

Cuadro 39: Dotación año comparativo vs. año meta de corto plazo

Indicadores	Año comparativo	Año Meta de Corto Plazo
Carga vacuna (UG/ha)	0.46	0.48
Carga ovina (UG/ha)	0.24	0.17
Carga total (UG/ha)	0.69	0.65

Cuadro 40: Indicadores económicos año comparativo vs. año meta de corto plazo

Indicadores	Año comparativo	Año Meta de Corto Plazo
Margen bruto (U\$S/ha.)	40.1	47
IK (U\$S/ha)	15.1	22
IKp (U\$S/ha)	15.1	22
R (%)	0.8	1.2
r (%)	0.8	1.2
Costos Fijos	5996	5996
Activo	453406	453068

Los resultados económicos del Año Meta de Corto Plazo son algo superiores a los del año comparativo lo que demuestra el impacto positivo que ha tenido el cambio de manejo con la incorporación de las medidas de bajo costo en el predio.

5.2.6 Año meta

Luego de cumplir con los objetivos de corto plazo se pretende que una vez ajustado el manejo se realicen mejoramientos extensivos con Lotus subbiflorus variedad "El Rincón".

Se optó por este tipo de mejoramientos, tomando en cuenta la zona y el tipo de suelos sobre los que se encuentra el predio, considerando que funciona muy bien sobre suelos superficiales.

Dicha área se destina principalmente para disminuir la edad de entore asignando el mejoramiento el último invierno para que las vaquillonas logren obtener buenas ganancias de peso y así entorar a los 24 meses. También el mejoramiento se destinará para la internada de vacas así como para la recría de algunos machos.

Es importante mencionar que esta propuesta no era la mejor alternativa económica.

5.2.6.1 Elección del potrero para el mejoramiento

A partir del diagnóstico se seleccionó un área de 43 hectáreas, tomando en cuenta el tipo de suelo, debido a las dificultades antes mencionadas. Dicha área abarca la mayor parte del potrero “La Piedrita” (Anexo 19).

Es un potrero ideal ya que se encuentra cerca de las casas e instalaciones, lo que facilita el manejo. También cuenta con buenas aguadas y sombra, para un mayor bienestar de los animales.

5.2.6.2 Restricciones

Al igual que para el Año Meta de Corto Plazo, para la propuesta que fue seleccionada para llegar al Año Meta se plantearon algunas restricciones tomando en cuenta las limitantes del predio y los gustos del productor.

- Se mantiene la superficie total explotada. Esta restricción se plantea como (C50 =240).
- La superficie mejorada máxima aceptada es de 43 Há., la cual corresponde aproximadamente a un 18 % de la superficie de pastoreo ganadero. Dicha restricción se plantea como: área de L. Rincón igual a 43 Há. (C26=43).
- En lo que respecta al balance forrajero total este debe ser positivo en todos los meses del año. Esta es una condición que determina la viabilidad productiva del proyecto. En el caso que no fuese positivo, no se cumplirían los indicadores de performance productiva incluida en los presupuestos parciales de cada actividad.
- Se exige, que el balance forrajero total y el balance forrajero del mejoramiento de lotus, sean positivos todos los meses del año.
- No se exige, que el balance forrajero del campo natural sea todos los meses del año positivo, ya que al ser el balance total siempre positivo y el balance del mejoramiento siempre positivo, puede ocurrir en algún mes que el balance del campo natural sea negativo, pero se estaría utilizando los excedentes del mejoramiento.
- Dado el interés del productor por mantener el stock ovino se exige que las ovejas sean igual a 200. Esta restricción se plantea como C71=200.

- En lo que respecta a las actividades vacunas dado el perfil criador del productor se eliminan algunas actividades de invernada y algunas actividades sobre campo natural. Esta restricción se plantea como: (C56=0), (C59=0), (C60=0), (C61=0), (C64=0), (C65=0).

Es importante destacar que para determinar las restricciones fueron necesarias realizar algunas corridas del solver de manera de ver el resultado económico. En un principio con algunas restricciones, para luego en función del productor y el resultado económico sumarle algunas otras hasta llegar al resultado final.

5.2.6.3 Actividades ganaderas

El año meta de largo plazo plantea una continuidad en la cría vacuna con el manejo implementado en el año meta de corto plazo. A esto se suma una recría de teneros y una invernada de vacas sobre el mejoramiento de L. Rin

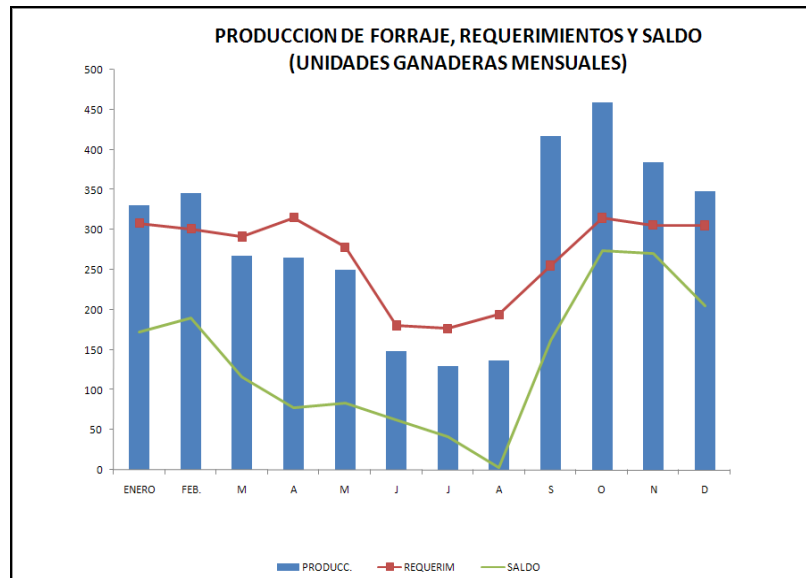
En el cuadro 41 se presentan los cambios en el stock vacuno y ovino que se proponen para el AMCP y para el Año Meta definitivo.

Cuadro 41: Comparación de las actividades ganaderas del año comparativo con las planificadas para el AMCP y el año meta

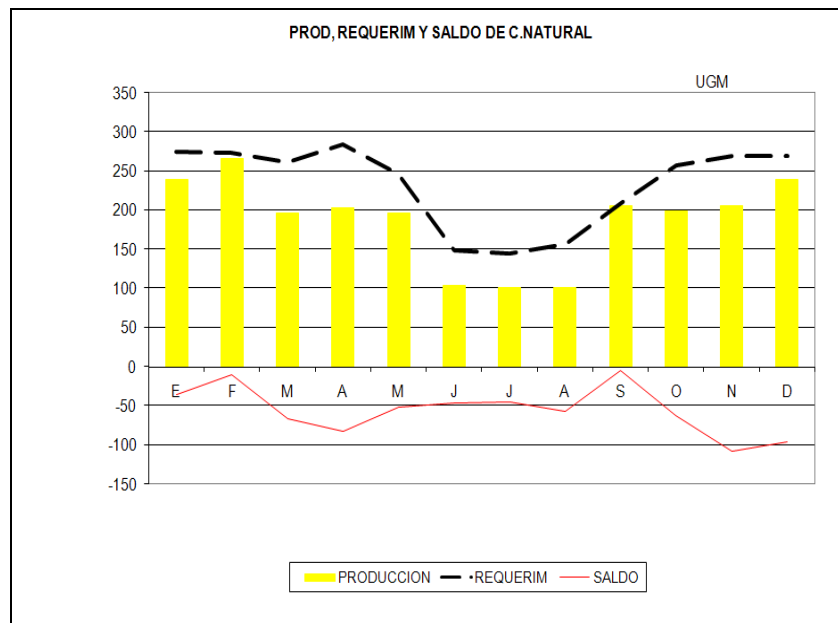
Actividades ganaderas	Año comparativo	AMCP	Año Meta
VACAS+VAQ ENT (TRADIC)	72		
VACAS+VAQ E (Prop.FAC)		70	90
VAQUILL campo nat	27	32	
VACAS INV. en Lotus Rincón			11
VAQ. Lotus Rincón			22
SOBREAÑOS Lotus Rincón			24
Total vacunos	99	102	147
OV.CRIA+BORREGAS c nat	206	200	200
CAPONES+BORREGOS c.nat.	78		
Total ovinos	284	200	200

En el cuadro anterior se puede ver como los sobreañes machos se recrían sobre los mejoramientos. A las vaquillonas el último invierno, antes de ser entoradas se les destina el mejoramiento y el resto del tiempo estarán sobre campo natural. También se observa como disminuye la cantidad de hembras a criar y se aumenta el rodeo de cría, esto se debe a la seguridad de ganancia de pesos por parte de los mejoramientos.

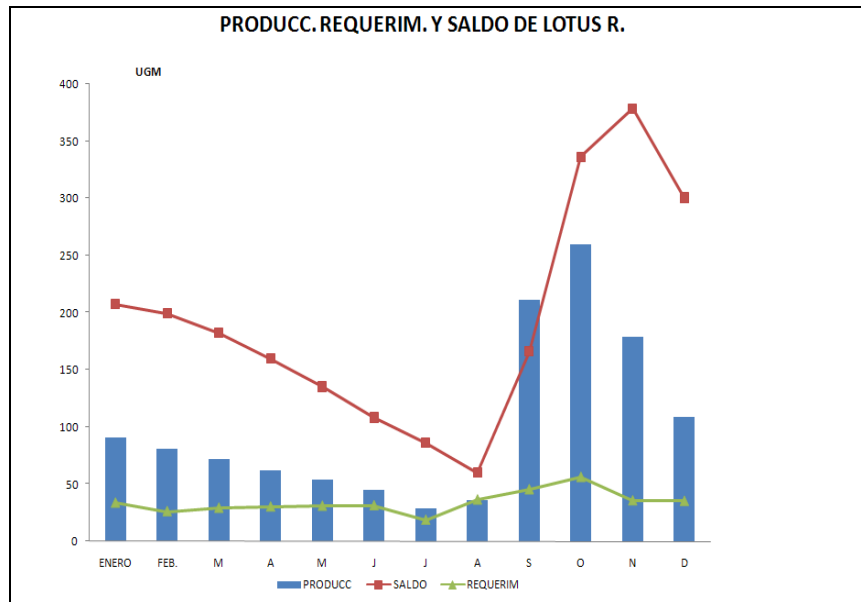
5.2.6.4 Actividades forrajeras



Gráfica 10: Balance forrajero del año meta (Fuente: Pereira y Soca, 2007)



Gráfica 11: Balance forrajero año meta del campo natural (Fuente: Pereira y Soca, 2007)



Gráfica 12: Balance forrajero año meta del *Lotus Rincón* (Fuente: Pereira y Soca, 2007)

Como se observa en las gráficas, el saldo energético es siempre positivo y se hace nulo al final del invierno, como se planteo anteriormente en las restricciones que se le aplican al Plan-G.

Si bien el balance forrajero del campo natural es negativo durante todo el año, el balance total es positivo durante todos los meses del año, esto es debido a que ese déficit, es cubierto por los excedentes del mejoramiento.

5.2.6.5 Resultados físicos

Luego de comparar las actividades ganaderas y el balance forrajero que se obtiene, es importante comparar los resultados físicos que se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 42. Comparación de indicadores físicos al inicio y final del proyecto

Indicadores	Año comparativo	Año Meta
Carga vacuna (UG/ha)	0,46	0,66
Carga ovina (UG/ha)	0,24	0,17
Carga total (UG/ha)	0,69	0,83
Carne vacuna/Ha. (Kg./Há)	34	72
Carne ovina/Ha. (Kg./Há)	10	11
Lana equivalente/Ha. (Kg./Há.)	5	4
Carne equivalente/Ha. (Kg./Há.)	57	92
Relación L/V	2,9	1,4

Se observa un aumento importante de la producción de carne equivalente a partir de la implantación del mejoramiento. Al aumentar el stock vacuno disminuye la relación lanar vacuno. También se observa un aumento de la carga.

5.2.6.6 Resultados económicos

A continuación se presenta un cuadro con la comparación de los datos económicos del año meta con el año comparativo para estimar la importancia económica de la implementación del proyecto.

Cuadro 43: Comparación de indicadores económicos al inicio y final del proyecto

Indicadores	Año comparativo	Año Meta
Margen bruto (U\$S/Ha.)	40	55
IK (U\$S/ha)	15	30
IKp (U\$S/ha)	15	30
R (%)	0,8	1,5
r (%)	0,8	1,5
Costos Fijos	5996	6000
Activo	453406	471220

A partir del cuadro anterior el proyecto se hace atractivo para la empresa ya que todos los indicadores mejoran significativamente. Es importante ver que el patrimonio aumenta con el ingreso de capital propio, estos son indicadores a los cuales el empresario presta atención, por lo que en una primera instancia es una motivación para implementar dicho proyecto.

5.2.7 Transición

Esta etapa consiste en describir de qué manera se van realizando las modificaciones planteadas en las diferentes áreas (pasturas, stock vacuno y ovino, etc.) durante los años de duración del proyecto, y evalúa el resultado obtenido en cada uno de los años en los cuales transcurre el mismo.

5.2.7.1 Transición forrajera

La transición forrajera que se realizará en el establecimiento, consiste en la disminución del área del campo natural e incorporación del mejoramiento de Lotus Rincón (Anexo 18).

Cuadro 44: Evolución de la base forrajera

Uso del suelo (ha)	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
Campo Natural	240	240	240	240	197	197
Mej. de Lotus Rincón					43	43
Total SPG	240	240	240	240	240	240

Se optó por realizar una transición en la cual el mejoramiento estuviera disponible al año siguiente al AMCP, para ello la implantación se realizó un año antes al AMCP (Año 2), de esa forma se ganó un año en el proyecto.

Dada la escasa complejidad del procedimiento y la disponibilidad económica del productor en el Año 2, se implantaron las 43 há. el mismo año.

Se toma como base que estas 43 hectáreas son un área adecuada para las características del predio, y más importante aún es un área la cual puede ser realizada por el productor sin tener que incurrir en ningún tipo de crédito.

Para el Lotus Rincón se toma una vida útil de 8 años y una producción de forraje de aproximadamente 7000 Kg. de Ms/há., la que se llega al cumplir el tercer año de instalado. El costo de implantación sería de unos 81 U\$S/há. y luego tendría un mantenimiento en base a refertilizaciones cada 2 años con 50 Kg. /há. de Hiperfosfato.

Como se mencionó anteriormente, el disponer de este mejoramiento le permitió al productor disminuir la edad entore a dos años como consecuencia de mejores ganancias de peso de las vaquillonas. También realizar una pequeña recría de los terneros machos e invernar algunas vacas de refugo.

5.2.7.2 Transición ganadera

La transición ganadera tiene como objetivo llegar al año meta con una cantidad de animales determinado por actividad. Esta va evolucionando de forma gradual en función de la producción de forraje, de manera tal que el balance forrajero en todos los años sea positivo, para que se cumpla la performance animal planteada.

En el siguiente cuadro se observa como el stock se mantiene constante hasta el AMCP. Hasta aquí se mantiene la cría y se da un cambio de manejo con la finalidad de mejorar los indicadores del predio.

Con el mejoramiento aumenta el stock a partir de un aumento de la cría, y aparecen otras actividades como una invernada de vacas y una recria de terneros.

Cuadro 45: Transición del stock vacuno

Categoría	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
VACAS+VAQ ENT (TRADIC)	72					
VACAS+VAQ E (Prop.FAC)		70	70	70	80	90
VAQUILL campo nat	27	32	32	32		
VACAS INV. en campo nat						
VACAS INV. en Lotus Rincón					11	11
VAQ. Lotus Rincón					22	22
SOBREAÑOS Lotus Rincón					24	24
Total vacunos	99	102	102	102	137	147

En el cuadro 46, se presenta la evolución del stock ovino durante el transcurso de los años del proyecto.

Cuadro 46: Transición del stock ovino

Categoría	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
OV.CRIA+BORREGAS c nat	206	200	200	200	200	200
CAPONES+BORREGOS c.nat.	78					
Total ovinos	284	200	200	200	200	200

La idea principal es mantener el stock ovino con el mismo número de cabezas, dándole un énfasis criador, de ahí la reducción en el año 1 del stock como consecuencia de la venta de los capones.

5.2.7.3 Transición de la producción física

Cuadro 47: Evolución de los indicadores físicos

Indicador	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
Carga (UG/ha)	0,69	0,65	0,65	0,65	0,77	0,83
Rel. L/V	2,9	2	2	2	1,46	1,4
Kg. carne eq/ha	57	59	61	64	84	92

El Cuadro 47 muestra como la carga se mantiene constante hasta el AMCP, para luego a partir del mejoramiento aumentar de forma gradual hasta el Año Meta. Con respecto a la producción de carne equivalente hay un aumento gradual año a año, teniendo este un mayor impacto a partir de la utilización del mejoramiento.

5.2.7.4 Transición económica

Cuadro 48: Principales indicadores de la transición económica

IND. ECONOMICOS	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
Margen bruto (U\$/ha)	40	43	45	47	48	55
IK (U\$/ha)	15,1	17,8	19,8	22	23,4	30
Costos Fijos (U\$/ha)	25	25	25	25	25	25
Activo (U\$)	453406	451999	452486	452973	466318	471220
R (%)	0,8	0,9	1,1	1,2	1,2	1,5

Es importante mencionar que en el cuadro no se encuentran: el patrimonio, el IKp y la rentabilidad patrimonial (%r), debido a que el patrimonio es igual al activo, el IKp es igual al IK y la rentabilidad patrimonial es igual a la económica (%R).

En la transición de los indicadores económicos, los costos fijos a lo largo del proyecto se mantienen constantes. El margen bruto va aumentando hasta llegar al año meta en su máximo valor. También se observa un aumento en forma gradual y sostenida del ingreso de capital y la rentabilidad hasta el año meta. Cabe destacar que para todos los años de transición se utilizaron los precios proyecto.

5.2.7.5 Transición financiera

El flujo anual de fondos que propone el proyecto refiere a la diferencia entre los ingresos en efectivo y los gastos en efectivo, se presenta en el cuadro 49 y evidencia que el flujo acumulado permite financiar los gastos previstos en todos los años de la transición hacia el año meta.

Cuadro 49: Flujo de fondos del proyecto (U\$S)

FLUJO ANUAL	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
INGRESOS EN EFECTIVO	13655	13766	14337	14895	21990	24318
Ganado+lana+cueros	13655	13766	14337	14895	21990	24318
GASTOS EN EFECTIVO	12644	10985	16101	12726	24105	19763
Repos. Ganado + cost. Variables	4110	3607	3679	3729	5932	6723
Comprav. ganado p/transic.		-1156	405	462	6214	4506
Inversiones (sin pasturas)	0	0	0	0	0	0
Implantación pasturas	0	0	3483	0	0	0
Refertilización pasturas	0	0	0	0	725	0
Costos fijos	4049	4049	4049	4049	4049	4049
Reparación de Mej Fijas	885	885	885	885	885	885
Retiros	3600	3600	3600	3600	3600	3600
FLUJO ANUAL	1011	2781	-1764	2170	-2115	4555
FLUJO ANUAL ACUMULADO	1011	3792	2028	4197	2083	6638

De manera que el proyecto respeta las características del productor indicadas en el diagnóstico, proponiendo las inversiones que son posible realizar en base a los beneficios y sin apelar a financiación externa.

En el cuadro 49 se evidencia el cumplimiento de los requisitos impuestos, ya que se obtienen en cada año saldos de caja positivos. Además existen retiros en efectivo para el propio empresario, siendo otro beneficio más para el mismo.

5.2.8 Evaluación del proyecto

Para realizar la evaluación del proyecto, debemos comparar entre los resultados que se obtienen los distintos años del proyecto, y los resultados que se obtendrían de la empresa, si ocurriese que no se realizan los cambios propuestos en el proyecto.

Se calcula el flujo de fondos que obtendría la empresa si no incurriera ningún tipo de cambio propuesto, a los precios considerados al realizar el proyecto, se calcula el flujo de fondos con los cambios que se realizan en el

proyecto, y por último se calcula el flujo incremental, el cual corresponde a la diferencia entre el flujo de fondos esperado al realizar el proyecto y el flujo de fondos sin realizarlo.

Cuadro 50: Flujo de fondos sin proyecto (U\$S)

FLUJO DE CAJA	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
Inversiones	-453406					
Ingresos en efectivo		13655	13655	13655	13655	13655
Gastos en efectivo		-12644	-12644	-12644	-12644	-12644
Recuperación de activos						453406
FLUJO NETO	-453046	1011	1011	1011	1011	454417

Para el caso del flujo de fondos sin proyecto, se tiene como inversión inicial en el año comparativo, al activo total para ese mismo año, el cual está compuesto principalmente tierra, animales, mejoras, etc. En el Año Meta, la recuperación de activos, es el mismo valor del activo total al iniciar el período

En todo los años, se asume un escenario de precios constante, registrándose ingresos (+) y egresos (-) iguales.

Cuadro 51: Flujo de fondos con proyecto (U\$S)

FLUJO DE CAJA	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
Inversiones	-453406		-3483			
Ingresos en efectivo		13766	14337	14895	21990	24318
Gastos en efectivo		-10985	-12618	-12726	-24105	-19763
Recuperación de activos						463134
FLUJO NETO	-453046	2781	-1764	2169	-2115	467689

En la situación de flujo de fondos con proyecto, tenemos como en el caso sin proyecto, una inversión inicial en el año comparativo, correspondiente al activo total, y en los sucesivos años se van sumando las inversiones que se van realizando, las cuales corresponden a implantación de pasturas.

En lo que se refiere a los animales, las compras se ven reflejadas en los egresos y las ventas en los ingresos, obteniéndose el flujo de fondos con proyecto.

Como se puede observar, con la realización del proyecto en algunos años el saldo de caja es negativo como producto de las inversiones realizadas.

Se considera en la recuperación de activos, un activo total mayor que se debe principalmente a incremento en los mejoramientos en el capital circulante.

Cuadro 52: Flujo de fondos incremental (U\$\$)

FLUJO DE CAJA	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
Flujo de fondos s/proyecto	-453046	1011	1011	1011	1011	454417
Flujo de fondos c/proyecto	-453046	2781	-1764	2169	-2115	467689
FLUJO INCREMENTAL	0	1770	-2775	1158	-3126	13272

Como criterio de evaluación de este proyecto se utiliza el valor actual neto (V.A.N). Este indicador nos dice cual es el monto que se obtiene por encima del costo de oportunidad, se asume un costo de oportunidad del 2 % anual.

El V.A.N. se calcula en base al flujo efectivo neto incremental que se define como la diferencia (año a año) entre el flujo de fondos de la situación con proyecto y el flujo de fondos sin proyecto.

La evaluación financiera del proyecto arroja un van positivo de U\$\$ 9330, lo que determina que además de recuperarse el valor de la inversión y cubrir el costo de oportunidad del dinero, genera un resultado que hace factible tomar la decisión.

5.2.9 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realiza con el objetivo de ver la estabilidad y solidez del proyecto frente a cambios en los precios, a través de la identificación de las variables que determinan el resultado del mismo (ingreso de capital y/o rentabilidad en nuestro caso).

A continuación se detallan los precios utilizados para nuestro análisis. Constan de precios bajos, que son un 20 % menos que los utilizados en el proyecto, precios altos que son 25 % superiores y los precios favorables a cría que son los precios proyecto.

Cuadro 53: Precios utilizados para el análisis de sensibilidad

CATEGORIAS	Bajos	Altos	Favorable a la cría
TERNERO	0,88	1,38	1,10
VAQUILLONA P/ENTORAR	0,58	0,91	0,73
VACA REFUGO	0,52	0,81	0,65
VACA GORDA	0,68	1,06	0,85
SOBREAÑO	0,80	1,25	1,00
NOVILLO P/INVERNAR	0,80	1,25	1,00
NOVILLO GORDO	0,82	1,28	0,82
NOV. GORDO ESP DE PRAD.	0,86	1,34	0,86
CORDERO MAMON (fin de año)	0,80	1,25	1,00
CORDERO PESADO (2ª Bal)	1,56	2,44	1,95
OVEJA	0,52	0,81	0,65
CAPON	0,54	0,85	0,68
OVEJA GORDA	0,56	0,88	0,7
CAPON GORDO	0,60	0,95	0,76
LANA VELLON (dól/k)	1,60	2,50	2,00

Cuadro 54: Variación de los indicadores económicos en el año meta

Indicadores	Bajos	Altos	Favorable a la cría
Margen bruto (U\$S/Ha.)	40	74	55
IK (U\$S/ha)	15	49	30
IKp (U\$S/ha)	15	49	30
R (%)	0,8	2,4	1,5
r (%)	0,8	2,4	1,5
Costos Fijos (U\$S)	5996	5996	5996
Activo (U\$S)	460486	484907	471321

En el cuadro anterior se observa como varía el resultado económico según los precios utilizados. Se puede apreciar que el impacto en el resultado es significativo utilizando precios bajos o altos, en cambio utilizando precios favorables a la cría no existen diferencias.

5.3 CONCLUSIONES

El establecimiento ganadero “EL Consejo”, tiene condiciones como para realizar modificaciones de su sistema productivo, capaces de aumentar la producción y el ingreso de capital. El proyecto sostiene que tal modificación del sistema ganadero es accesible al productor, se puede ejecutar en 5 años y no requiere aportes externos a la empresa.

A nivel económico, es posible alcanzar un aumento del IK de 30 U\$S/ha, que significa un 100% del valor correspondiente al año inicial. También se incrementa la rentabilidad de 0.8 a 1.5 %. La clave de tales cambios radica en aumentos de la producción de carne equivalente del orden del 62% que no requieren de grandes inversiones ni de altos costos anuales, los cuales permanecen prácticamente constantes.

La explicación radica en la aplicación de cambios técnicos disponibles, caracterizados por su bajo costo: modificación del manejo del rodeo de cría y la incorporación de una superficie moderada (43 ha) de siembra en cobertura de Lotus Rincón.

La disponibilidad de una fuente de pastura de calidad permite además la práctica de nuevas actividades como la internada de vacas y la recría de los terneros machos. A esto hay que sumarle la disminución de la edad de entore a dos años de las vaquillonas.

El cambio de manejo de los animales y la modificación del sistema productivo no requiere un aumento de mano de obra, ya que con la que hay en el predio es posible realizar las nuevas actividades.

La confección del proyecto, el balance forrajero y los cálculos económicos se han visto facilitados mediante utilización del programa Plan-G, con el cual se dejan de lado decisiones técnicas en base a elementos intuitivos, las cuales generalmente llevan a error.

6. RESUMEN

El presente trabajo es uno de los requisitos para la obtención del título de Ingeniero Agrónomo. Consta de dos etapas bien definidas, una es la realización de un diagnóstico de la empresa en estudio para identificar sus fortalezas y debilidades. La otra es la realización de un proyecto, en donde se mantienen las fortalezas y se busca eliminar las debilidades. Para ello, utilizamos el programa Plan-G, que consiste en planillas de base Excel interrelacionadas, el cual presenta una estructura de insumo/producto valorizada que nos permite representar los resultados físicos y económicos de la empresa en estudio. El mismo tiene una herramienta denominada Solver, que nos permite alcanzar el año meta del proyecto, en función de las restricciones planteadas a esta función. Se considera un programa “abierto” dado que se pueden implementar cambios que se crean convenientes para adaptarlo al predio en estudio. Luego de haber realizado el proyecto se lo comparará con los resultados del diagnóstico para ver su impacto, y se realiza un análisis de sensibilidad para ver la viabilidad del mismo.

Palabras clave: Diagnóstico; Proyecto; Plan G; Solver.

7. SUMMARY

The present work is one of the requirements for the achievement of Engineer Agronomics degree. It is structured in two definitive phases; one is to fulfil a diagnosis of the enterprise to identify its strengths and weaknesses. The other phase is carrying out a project in which the strengths are maintained and to handle the way to eliminate the weaknesses. Therefore, we use the Plan G program that consists in Excel spreadsheets which are interrelated. It presents a structure of raw material / product value which allows us to represent the physical and economic results of our enterprise. This program has a tool named Solver that enables us to reach the annual goal, on the established basis. It is considered an “open” program because you can implement changes to be adapted to our study. Finally when the project is completed we can compare the results with the diagnosis one to see its impact. In addition, an analysis of sensitivity is done to confirm its viability.

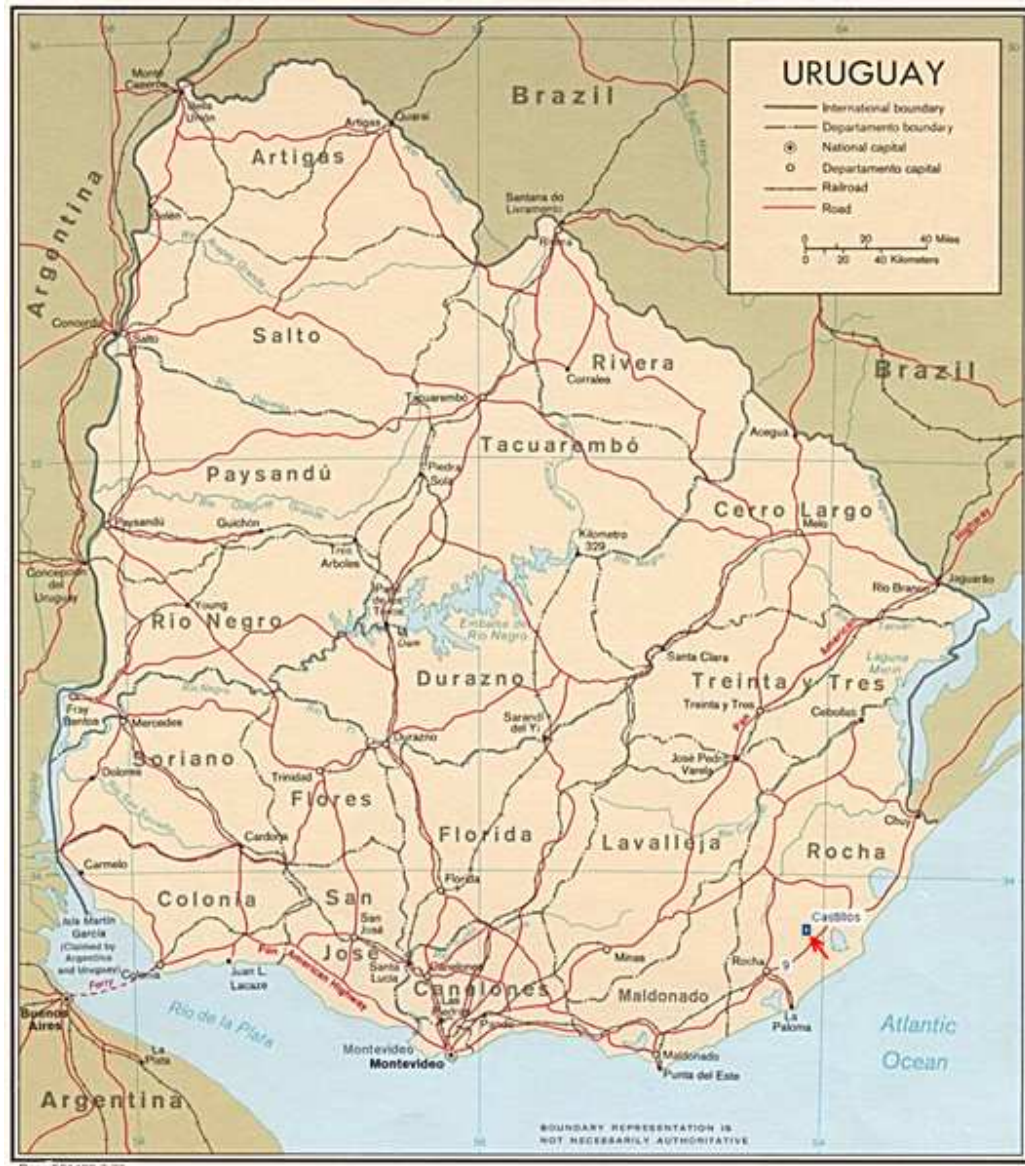
Key words: Diagnosis; Project; Plan G; Solver

8. BIBLIOGRAFIA

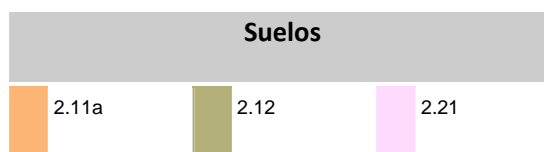
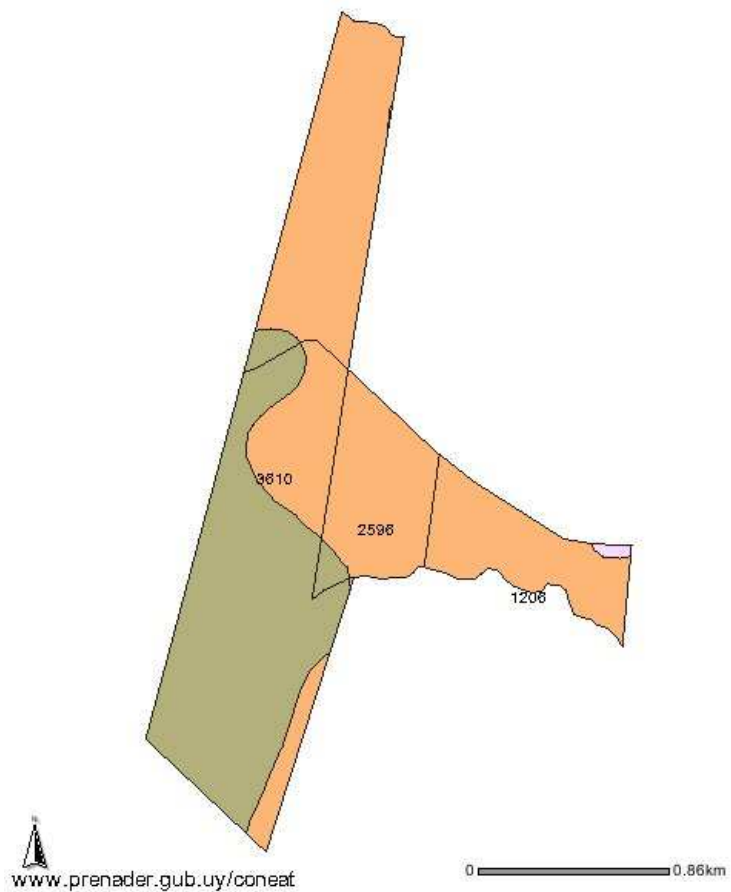
1. ALVAREZ, J.; MOLINA, C.; ARBELETICHE, P.; TAMOSIUNAS, M. 2007. Manual de gestión de empresas agropecuarias. Montevideo, Facultad de Agronomía. 167 p.
2. CARÁMBULA, M.; CARRIQUIRY, E.; AYALA, W. 1994. Mejoramientos de campo con Lotus subbiflorus cv El Rincón. Montevideo, INIA. 24 p. (Boletín de Divulgación no. 44).
3. OLIVEIRA, G. 2008. Indicadores tecnológicos y coeficientes técnicos. Paysandú, Facultad de Agronomía. 7 p.
4. PEREIRA, G.; SOCA, P. 2007. Programa de gestión de empresas ganaderas. Montevideo, Facultad de Agronomía. 29 p.
5. _____. _____. 2008. Aspectos relevantes de la cría vacuna en el Uruguay Montevideo, Facultad de Agronomía. 17 p.
6. ROVIRA, J. 1996. Manejo nutritivo del rodeo de cría en pastoreo. Montevideo, Hemisferio Sur. 288 p.
7. SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN TÉCNICA EN MANEJO DE CAMPO NATURAL (2005, Montevideo). 2005. Trabajos presentados. Montevideo, INIA. 123 p. (Serie Técnica no. 151).
8. SIMEONE, A.; BERETTA, V. 2002. Destete precoz en ganado de carne. Montevideo, Hemisferio Sur. 115 p.
9. URUGUAY. MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA. COMISIÓN NACIONAL DE ESTUDIO AGROECONÓMICO DE LATIERRA. 1979. Índice de productividad de suelos; grupos CONEAT. (en línea). Montevideo. s.p. Consultado 25 jun. 2008. Disponible en <http://www.prenader.gub.uy/coneat>
10. _____. _____. DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS. 2009. Boletín de precios. (en Línea). Montevideo. s.p. Consultado 21 may. 2009. Disponible en <http://www.mgap.gub.uy/Diea/Precios>

9. ANEXOS

Anexo 1: Ubicación del establecimiento



Anexo 2: Ubicación y descripción de los tipos de suelo



Departamento	No. Padrón	Secc. Judicial	Sup. (Has.)	Ind. Prod.
Rocha	3610	8	176	70
Rocha	1206	8	32	55
Rocha	2596	8	32	56

2.11a

Son sierras rocosas con paisaje ondulado fuerte y pendientes entre 5 y 20%. Los materiales geológicos están constituidos básicamente por rocas ígneas, metamórficas y algunas efusivas ácidas, y la rocosidad puede alcanzar niveles de hasta el 10%. En este grupo, deben establecerse dos regiones con asociaciones de suelos diferentes: a) La región sur, (Deptos. de Lavalleja, Maldonado, Rocha y parte de Treinta y Tres), donde los suelos dominantes son Brunosoles Subeutricos Haplicos, arenoso franco gravillosos y franco gravillosos, superficiales, pedregosos (Regosoles). Asociados a estos, ocurren Brunosoles Subeutricos Típicos, francos, moderadamente profundos, a veces profundos (Praderas Pardas moderadamente profundas), en algunos casos a contacto lítico; y Litosoles Subeutricos Melánicos, arenoso gravillosos, a veces pedregosos y muy superficiales; con afloramientos rocosos. Los Brunosoles (Haplicos y Típicos) ocupan en conjunto más del 70% del área y se desarrollan entre los afloramientos de rocas fundamentalmente migmatitas y granitos intrusivos, en tanto que los Litosoles ocurren próximos a los afloramientos, o en las áreas más rocosas de la unidad. b) La región norte, (Deptos. de Cerro Largo y norte de Treinta y Tres) en la que los suelos dominantes son Inceptisoles Umbricos, franco arenosos, gravillosos, a veces pedregosos, superficiales y moderadamente profundos, ácidos con tenores variables de aluminio. Asociados a estos, existen Litosoles Districos, Umbricos, franco arenosos, gravillosos y ácidos. La vegetación es pradera de ciclo estival y matorrales asociados, y el uso es pastoril. Esta unidad ocupa áreas importantes de la Sierra de los Ríos, extensas zonas entre Valentines, Tupambae y Treinta y Tres, alrededores de Agua, etc. Los suelos son integrantes de la unidad Santa Clara y parte de la unidad Sierra de Agua de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

2.12

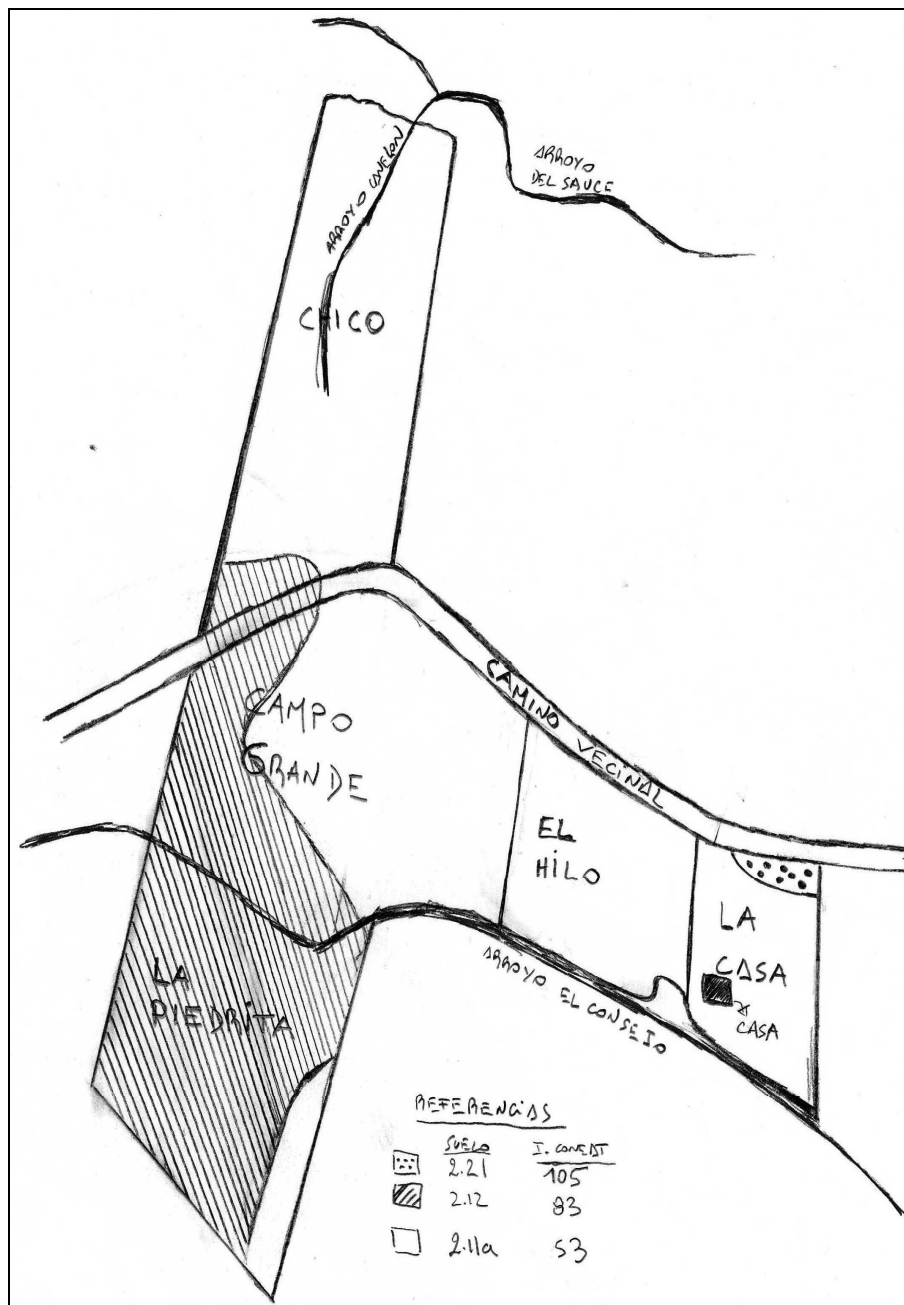
Son sierras no rocosas de relieve ondulado y ondulado fuerte, con afloramientos en general menores de 5% y pendientes variables entre 5 y 15%. Los suelos son Brunosoles Subeutricos Haplicos y Típicos, arenoso francos y francos, algunas veces arenosos franco gravillosos, superficiales y moderadamente profundos, (Regosoles y Praderas Pardas medias poco profundas). Asociados a estos, se encuentran Litosoles Subeutricos Melánicos, arenoso-franco-gravillosos, a veces muy superficiales y pedregosos y

Brunosoles Subeutricos Luvicos (Praderas Pardas máximas), francos u ocasionalmente arenoso-francos, a veces rodicos (Praderas Rojas). La vegetación es de pradera de ciclo predominantemente estival, a veces con matorral y monte serrano asociado, en general en las gargantas y zonas cóncavas. El uso actual es pastoril. Ocupa grandes extensiones en los Deptos. de Maldonado, Lavalleja, oeste de Treinta y Tres y suroeste de Cerro Largo. Los suelos de este grupo forman parte de la unidad Sierra de Polanco de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

2.21

El relieve es de colinas, con interfluvios convexos y pendientes entre 6 y 12%. Los suelos son Brunosoles Luvicos (Praderas Pardas máximas), francos y Argisoles Subeutricos Melánicos Abrupticos, francos a veces moderadamente profundos (Praderas Planosolicas). Los Brunosoles se dan en las laderas convexas o planas, en tanto que los Argisoles se relacionan a la zona alta más suave de los interfluvios. Este padrón de suelos se da en el sur del Dpto. de Treinta y Tres y norte de Rocha, en tanto que en el sur de Rocha y Maldonado dominan los Brunosoles de texturas más finas y mayor fertilidad natural. Asociados a estos, ocurren suelos de menor espesor: Brunosoles Luvicos moderadamente profundos rodicos (Praderas Rojas) y accesoriamente Litosoles Subeutricos Melánicos, a veces muy superficiales. Ambos se relacionan a áreas más disectadas o estalles, o a proximidad de afloramientos rocosos. El material madre está constituido por un débil manto (a veces discontinuo) de sedimentos limo arcillosos cuaternario sobre la roca del basamento cristalino. La vegetación es de pradera predominantemente estival, y el uso actual pastoril. Ocupa áreas importantes al oeste y suroeste de Treinta y Tres, alrededores de Velázquez y sur del Dpto. de Maldonado. Los suelos de este grupo corresponden a la unidad José Pedro Varela de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

Anexo 3: Mapa de empotramiento



Anexo 4: Cuadro de balance forrajero

Mes	Oferta (UG)	Demanda (UG)	Saldo
Jul.	116	135	58
Ago.	116	154	2
Sep.	251	197	53
Oct.	243	241	44
Nov.	251	248	34
Dic.	292	251	61
Ene.	292	221	101
Feb.	323	214	180
Mar.	239	223	141
Abr.	246	212	133
May.	239	194	151
Jun.	119	145	96
Total	2727	2435	1054

Estación	UGM	%
Invierno	483	18
Primavera	786	29
Verano	854	31
Otoño	604	22
Total	2727	100

Anexo 5: Movimientos de vacunos

EXISTENCIAS AL		
Día	Me s	Año
1	7	2006

VACUNOS PROPIOS EN EL ESTABLECIMIENTO No.

Existencias al Transporte de Planilla de Contralor Interno anterior con serie							No.
Toros	Vaca de cría	Vaca de inv	Nov de 1 a 2	Vaquinas de 2	Vaquinas de 1 a 2	Terneros/as	Total
3	82	8	0	21	6	29	149

PLANILLA PARA CONTRALOR INTERNO DE GANADO

Fecha de movimiento			Tipo de operación	ENTRADAS							SALIDAS						
Día	Me s	Año		Toros	Vaca de cría	Vaca de inv	Novillos de 1 a 2 años	Vaquillas mas de 2 años	Vaquillas de 1 a 2 años	Terneros/as	Toros	Vaca de cría	Vaca de inv	Nov de 1 a 2	Vaquinas de 2	Vaquinas de 1 a 2	Terneros/as
10	8	2006	Venta									6					
	9	2006	Nacimientos						29								
	10	2006	Nacimientos						23								
	11	2006	Cám. de cat.		21	8	11	6	18		8			21	6	29	
27	11	2006	Venta									2					
	12	2006	Muerte								1						1
	1	2007	Muerte												1		
3	3	2007	Venta										11				
	4	2007	Muerte														1
	5	2007	Muerte								1						1
30	6	2007	Venta							1	1						
TOTAL DE MOVIMIENTOS DE PLANILLA				0	21	8	11	6	18	52	1	11	8	11	21	8	31

TOTALES DE EXISTENCIA TRANSPORTADAS AL DORSO DE ESTA PLANILLA							
Toros	Vaca de cría	Vaca de inv	Novillos de 1 a 2 años	Vaquillas mas de 2 años	Vaquillas de 1 a 2 años	Terneros/as	Total
2	92	8	0	6	16	50	174

EXISTENCIAS AL		
Día	Me s	Año
1	7	2007

VACUNOS PROPIOS EN EL ESTABLECIMIENTO No

Existencias al Transporte de Planilla de Contralor Interno anterior con serie							No	
Toros	Vaca de cria	Vaca de inv	Nov de 1 a 2	Vaq mas de 2	Vaq de 1 a 2	Terneros/as	Total	
2	92	8	0	6	16	50	174	

PLANILLA PARA CONTRALOR INTERNO DE GANADO

Fecha de movimiento			Tipo de oper	ENTRADAS						SALIDAS							
Día	Me s	Año		Toros	Vaca de cria	Vaca de inv	Nov de 1 a 2	Vaq mas de 2	Vaq de 1 a 2	Terneros/as	Toros	Vaca de cria	Vaca de inv	Nov 1 a 2	Vaq mas de 2	Vaq 1 a 2	Ter os/as
10	7	2007	Venta									8					30
	7	2007	Muerte									2					
	8	2007	Muerte									1					
	9	2007	Muerte									3					
	9	2007	Nacimientos						27								
	10	2007	Nacimientos						22								
31	10	2007	Venta							1							
	11	2007	Cám. de cat.		6	9		16	20			9		6	16	20	
10	11	2007	Compra	1													
TOTAL DE MOVIMIENTOS DE PLANILLA				1	6	9	0	16	20	49	1	15	8	0	6	16	50

TOTALES DE EXISTENCIA TRANSPORTADAS AL DORSO DE ESTA PLANILLA							
Toros	Vaca de cria	Vaca de inv	Nov de 1 a 2	Vaq mas de 2	Vaq de 1 a 2	Terneros/as	Total
2	83	9	0	16	20	49	179

Anexo 6: Movimientos de ovinos

EXISTENCIAS AL		
Día	Me	Año
1	7	2006

OVINOS PROPIOS EN EL ESTABLECIMIENTO

Existencias al Transporte de Planilla de Contralor Interno anterior con serie							
Carneros	Ovejas	Capones	Borregas 2-4 D	Corde ras DL	Cord eros DL	Cord eros/as mam	Total
3	171	78	24	37	0	0	313

PLANI
LLA
PARA
CONT
RALO
R
INTER
NO
DE
GANA
DO

Fecha de movimiento			Tipo de operación	ENTRADAS						SALIDAS							
Día	Me	Año		Carneros	Ovejas	Capones	Borregas 2-4 D	Corde ras DL	Cord DL	Cord /as mam	Carn eros	Ov e	Ca pon	Bor 2-4 D	Cor da DL	Cor DL	Cor/a s mam
	8	2006	Consumo									1					
	8	2006	Muerte								2						
	8	2006	Nacimientos							95							
	9	2006	Nacimientos							64							
	9	2006	Muerte								4						18
	10	2006	Muerte								3						2
	10	2006	Consumo									1					
	11	2006	Muerte								2						1
	11	2006	Consumo														2
	12	2006	Consumo														3
	12	2006	Muerte								2						1
	1	2007	Consumo														3
	1	2007	Muerte														4
	2	2007	Cám. de cat.		61			59	66				24	37			125
	2	2007	Consumo									2					
	3	2007	Muerte											2	2		
	4	2007	Consumo											1	2		
	4	2007	Muerte								3			1	1		
10	5	2007	Venta								29						
	5	2007	Consumo											1			
	6	2007	Consumo												1		
TOTAL DE MOVIMIENTOS DE PLANILLA				0	61	0	0	59	66	159	0	45	4	24	42	6	159

TOTALES DE EXISTENCIA TRANSPORTADAS AL DORSO DE ESTA PLANILLA							
Carneros	Ovejas	Capones	Borras 2-4 D	Cord eros DL	Cord eros DL	Coro s/asma	Total
3	187	74	0	54	60	0	378

Anexo 7: Definición de categorías

Categoría ovina	Kg./animal
Carnero	50
Ovejas	35
Cordera/o DL	25
Borrega 2-4 D	30
Capón	40

Categoría Vacuna	UG
Vaca de cría	1
Vaca de invernada	1
Vaq. 2 años s/ent.	1
Vaq. 1-2 años	0,65
Terneros/as	0,4
Novillos + 3 años	1
Novillos 2-3 años	0,8
Novillos 1-2 años	0,6
Toros	1,2
Categoría ovina	UG
Carnero	0,2
Ovejas	0,2
Cordera DL	0,13
Cordero DL	0,13
Capón	0,2
Borrega 2-4 D	0,2

Anexo 8: Ventas y compras (Ejercicio 2006/2007)

RESULTADOS FISICOS	
EJERCICIO 2006/2007	

Ventas de vacunos

Fecha	categoría	cantidad	peso/animal	kilos totales	U\$\$ (dólares)	U\$\$/kilo
10/08/2006	vacas	6	360	2160	1175	0,54
27/11/2006	vacas	2	360	720	381	0,53
03/03/2007	terneros (sobre año)	11	150	1650	1815	1,10
30/06/2007	vacas	1	360	360	125	0,35
30/06/2007	toro	1	600	600	400	0,67
Totales		21		5490	3896	

Compras No hubieron 0
Consumo No hubieron 0

Ventas de ovinos

Fecha	categoría	cantidad	peso/animal	kilos totales	U\$\$ (dólares)
10/05/2007	ovejas	29	35	1015	377
Sub total				1015	377
10/03/2007	Lana vellón			1285	2313
10/03/2007	Lana barriga			130	52
10/03/2007	Lana cordero			130	130
Sub total				1545	2495
Totales		29		2560	2872

Compras No hubieron 0

Consumo 17 animales de 30 kg. cada uno lo que hace un total de 510 kg

Anexo 9: Ventas y compras (Ejercicio 2007/2008)

RESULTADOS FÍSICOS	
EJERCICIO 2007/2008	

Venta de vacunos

Fecha	categoría	cantidad	peso/animal	kilos totales	U\$S (dólares)
10/07/2007	vacas	8	360	2880	1680
10/07/2007	terneros	30	145	4350	4500
31/10/2007	toro	1	600	600	395
Totales		39		7830	6575

Compras de vacunos

10/11/2007	Toro	1	600	600	1200
------------	------	---	-----	-----	-------------

Consumo No hubieron 0

Ventas de ovinos

Fecha	categoría	cantidad	peso/animal	kilos totales	U\$S (dólares)
30/11/2007	Capones	67	45	3015	1554
30/11/2007	Corderos dl	58	30	1740	943
Sub total				4755	2497
16/10/2007	Lana vellón			1145	2170
16/10/2007	Lana barriga			155	115
Sub total				1300	2285
Totales		125		6055	4782

Compras de ovinos

24/02/2008	Carnero	1	60	60	130
------------	---------	---	----	----	------------

Consumo 17 animales de 30 kg. Cada uno lo que hace un total de 510 kg

Anexo 10: Diferencia de inventario (Ejercicio 2006/2007)

Vacunos

Kg. Inicial (01/07/2006)

Categoría	cantidad	Peso por animal (Kg.)	Kilos totales	U\$\$/kilo	U\$\$ Tot.
toros	3	600	1800	0,7	1260
Vacas de cria	82	340	27880	0,45	12546
Vacas de refugio	8	340	2720	0,45	1224
Vaq. + de 2 años s/e	21	260	5460	0,8	4368
Vaq. 1a 2 años	6	190	1140	1,08	1231,2
Terneros/as	29	150	4350	1,10	4785
Totales	149		43350		25414

Kg. finales (30/06/2007)

Categoría	cantidad	Peso por animal (Kg.)	Kilos totales	U\$\$/kilo	U\$\$ Tot.
toros	2	600	1200	0,7	840
Vacas de cria	92	340	31280	0,45	14076
Vacas de refugio	8	340	2720	0,45	1224
Vaq. + de 2 años s/e	6	260	1560	0,8	1248
Vaq. 1a 2 años	16	190	3040	1,08	3283
Terneros/as	50	150	7500	1,10	8250
Totales	174		47300		28921

Ovinos

Kg. Iniciales
(01/07/2006)

Categoría	cantidad	Peso por animal (Kg.)	Kilos totales	U\$\$/kilo	U\$\$ Tot.
Carneros	3	50	150	2,2	330
Ovejas	171	35	5985	0,4	2394
Capones	78	40	3120	0,55	1716
Borregas s/e	24	30	720	0,48	345,6
Corderos DL	0	25	0	0,8	0
Corderas DL	37	25	925	0,8	740
Totales	313		10900		5526

Kg. Finales
(30/06/2007)

Categoría	cantidad	Peso por animal (Kg.)	Kilos totales	U\$\$/kilo	U\$\$ Tot.
Carneros	3	50	150	2,2	330
Ovejas	187	35	6545	0,4	2618
Capones	74	40	2960	0,55	1628
Borregas s/e	0	30	0	0,48	0
Corderos DL	54	25	1350	0,8	1080
Corderas DL	60	25	1500	0,8	1200
Totales	378		12505		6856

Anexo 11: Diferencia de inventario (Ejercicio 2007/2008)

Vacunos

Kg. iniciales
(01/07/2007)

Categoría	cantidad	Peso por animal (Kg.)	Kilos totales	U\$S/kilo	U\$S Tot.
toros	2	600	1200	0,7	840
Vacas de cria	92	360	33120	0,6	19872
Vacas de refugio	8	360	2880	0,6	1728
Vaq. + de 2 años s/e	6	260	1560	0,8	1248
Vaq. 1a 2 años	16	190	3040	1,08	3283,2
Terneros/as	50	150	7500	1,05	7875
Totales	174		49300		34846

Kg. finales
(30/06/2008)

Categoría	cantidad	Peso por animal (Kg.)	Kilos totales	U\$S/kilo	U\$S Tot.
toros	2	600	1200	0,7	840
Vacas de cria	83	360	29880	0,6	17928
Vacas de refugio	9	360	3240	0,6	1944
Vaq. + de 2 años s/e	16	260	4160	0,8	3328
Vaq. 1a 2 años	20	190	3800	1,08	4104
Terneros/as	49	150	7350	1,05	7718
Totales	179		49630		35862

Ovinos

Kg. Iniciales
(01/07/2007)

Categoría	cantidad	Peso por animal (Kg.)	Kilos totales	U\$\$/kilo	U\$\$ Tot.
Carneros	3	50	150	2,16	324
Ovejas	187	35	6545	0,83	5432,35
Capones	74	40	2960	0,51	1509,6
Borregas s/e	0	30	0	0,83	0
Corderos DL	54	25	1350	0,54	729
Corderas DL	60	25	1500	0,54	810
Totales	378		12505		8805

Kg. Finales
(30/06/2008)

Categoría	cantidad	Peso por animal (Kg.)	Kilos totales	U\$\$/kilo	U\$\$ Tot.
Carneros	3	50	150	2,16	324
Ovejas	220	35	7700	0,83	6391
Capones	0	40	0	0,51	0
Borregas s/e	0	30	0	0,83	0
Corderos DL	42	25	1050	0,54	567
Corderas DL	55	25	1375	0,54	743
Totales	320		10275		8024,5

Anexo 12: Estado de resultado ejercicio 2006-2007

PRODUCTO BRUTO	U\$S	COSTOS		U\$S
PB VACUNO	U\$S	OPERATIVOS		
Ventas	3896	Ganadería	Insumos	100
Compras	0		Sanidad (vac. y ovin.)	832
Consumo	0		Servicios (Esquila)	292
Dif. Inventario	3597		Gastos grales. (viajes.comb., antel, etc.)	1045
Subtotal	7.493		Gastos de comercialización	33
PB OVINO	U\$S	Subtotal		2.302
Ventas *	2872	ESTRUCTURALES		
Compras	0	Salarios y honorarios		3100
Consumo	306	Cont. inmobiliaria		510
Dif. Inventario	1330	B.P.S.		315
Subtotal	4508	Depreciaciones		2500
TOTAL PB	12.001	Subtotal		6.425
		TOTAL COSTOS		8.727

Indicadores globales	
IKp	3,274
r%	0,70
EP %	7,42
Indicadores eco-financieros generales	
IK	3,274
R (%)	0,70
BOP %	27,3
I/P	0,73
RA%	2,56
PB/há	50
Mg neto/há	14
Mg bruto/há	40,41

Anexo 13: Estado de resultado ejercicio 2007-2008

PRODUCTO BRUTO	U\$S	COSTOS		U\$S
PB VACUNO	U\$S	OPERATIVOS		
Ventas	6575	Ganadería	Insumos	270
Compras	1200		Sanidad (vac. y ovin.)	1845
Consumo	0		Servicios (Esquila)	655
Dif. Inventario	1016		Gastos grales. (viajes.comb., antel, etc.)	1510
Subtotal	6.391		Gastos de comercialización	0
PB OVINO	U\$S	Subtotal		4.280
Ventas *	4782	ESTRUCTURALES		
Compras	130	Salarios y honorarios		4040
Consumo	380	Cont. inmobiliaria		428
Dif. Inventario	-780	B.P.S.		450
Subtotal	4252	Depreciaciones		2600
TOTAL PB	10.643	Subtotal		7.518
		TOTAL COSTOS		11.798

Indicadores globales	
IKp	-1.155
r%	-0,22
EP %	18,10
Indicadores eco-financieros generales	
IK	-1.155
R (%)	-0,22
BOP %	-10,9
I/P	1,11
RA%	2,01
PB/há	44
Mg neto/há	-5
Mg bruto/há	26,51

Anexo 14: Estado de situación ejercicio 2006-2007

Estado de situación al inicio del ejercicio (01/07/2006)

ACTIVOS		U\$S	PASIVOS		U\$S
ACTIVO CIRCULANTE			Pasivo exigible		
Disponibile		4800	A corto plazo		0
Exigible		0	A largo plazo		0
Realizable		6768			
Sub total		11568			
ACTIVO FIJO					
Tierra		384000			
Semovientes		30940			
Mejoras		23148			
Maquinaria		0			
Vehículos		3000			
Sub total		441088			
ACTIVO TOTAL		452.656	PASIVO TOTAL		0
			PATRIMONIO		452.656
VALOR DE LA TIERRA		1.600			

Estado de situación al final del ejercicio
(30/06/2007)

ACTIVOS		U\$S	PASIVOS		U\$S
ACTIVO CIRCULANTE			Pasivo exigible		
Disponibile		5044	A corto plazo		0
Exigible		0	A largo plazo		0
Realizable		10962			
Sub total		16006			
ACTIVO FIJO					
Tierra		408000			
Semovientes		35777			
Mejoras		23448			
Maquinaria		0			
Vehículos		3000			
Sub total		470225			
ACTIVO TOTAL		486.231	PASIVO TOTAL		0
			PATRIMONIO		486.231
VALOR DE LA TIERRA		1.700			

Anexo 15: Estado de situación ejercicio 2007-2008

Estado de situación al inicio del ejercicio (01/07/2007)

ACTIVOS		U\$S	PASIVOS		U\$S
ACTIVO CIRCULANTE			Pasivo exigible		
Disponible		5044	A corto plazo		0
Exigible		0	A largo plazo		0
Realizable		10962			
Sub total		16006			
ACTIVO FIJO					
Tierra		408000			
Semovientes		35777			
Mejoras		23448			
Maquinaria		0			
Vehículos		3000			
Sub total		470225			
ACTIVO TOTAL		486.231	PASIVO TOTAL		0
			PATRIMONIO		486.231
VALOR DE LA TIERRA		1.700			

Estado de situación al final del ejercicio (30/06/2008)

ACTIVOS		U\$S	PASIVOS		U\$S
ACTIVO CIRCULANTE			Pasivo exigible		
Disponible		873	A corto plazo		0
Exigible		0	A largo plazo		0
Realizable		17131			
Sub total		18004			
ACTIVO FIJO					
Tierra		480000			
Semovientes		43887			
Mejoras		29336			
Maquinaria		0			
Vehículos		3000			
Sub total		556223			
ACTIVO TOTAL		574.227	PASIVO TOTAL		0
			PATRIMONIO		574.227
VALOR DE LA TIERRA		2.000			

Anexo 16: Estado de fuentes y usos ejercicio 2006-2007

Fuentes	U\$S	Usos	U\$S
Disponible al 01/07/06	4.800	Generales	
Ganadería		Gastos grales. (viajes.comb., antel, etc.)	1045
Venta de ganado	3896	Salarios y honorarios	3100
Venta de ovinos	377	Cont. inmobiliaria	510
Venta de lana	2495	B.P.S.	315
Sub Total	6.768	Sub total	4970
Total	11.568	Ganadería	
		Insumos	99
		Sanidad (vac. y ovin.)	830
		Servicios (Esquila)	292
		Gastos de comercialización	33
		Inversiones	300
SALDO DE CAJA	U\$S	Sub total	1554
FUENTES - USOS	5.044	Total	6.524

Anexo 17: Estado de fuentes y usos ejercicio 2007-2008

Fuentes	U\$S	Usos	U\$S
Disponible al 01/07/07	5.044	Generales	
Ganadería		Gastos grales. (viajes.comb., antel, etc.)	1510
Venta de ganado	6575	Salarios y honorarios	4040
Venta de ovinos	2.497	Cont. inmobiliaria	428
Venta de lana	2285	B.P.S.	450
Sub Total	11.357	Sub total	6428
Total	16.401	Ganadería	
		Insumos y ración	270
		Sanidad (vac. y ovin.)	1845
		Servicios (Esquila)	655
		Gastos de comercialización	0
		Inversiones	5.000
		Compra de vacunos	1200
		Compra de ovinos	130
SALDO DE CAJA	U\$S	Sub total	9100
FUENTES - USOS	873	Total	15.528

Anexo 18: Manejo del mejoramiento de Lotus Rincón

INSTALACION Y MANEJO DEL MEJORAMIENTO DE LOTUS RINCON

ACONDICIONAMIENTO DEL TAPIZ

El objetivo consiste en eliminar o reducir el efecto competitivo que ejerce el tapiz natural sobre la especie que se desea introducir. Para esto se debe reducir la altura y el volumen de la biomasa presente, y por lo tanto su densidad.

Previo a la siembra (otoño), debe lograrse un tapiz con 5 cm de altura de restos secos y suelo desnudo. En tapices que presenten pastos altos el pastoreo deberá ser frecuente e intenso, pero si existen pastos cortos y rastreros el pastoreo deberá ser poco frecuente e intenso, en ambos casos se debe empezar la primavera anterior.

Fecha de siembra

Las mejores condiciones para este tipo de siembras se logran entrado el otoño, cuando el ambiente asegura mayores probabilidades de disponer de un balance apropiado entre la humedad dada por las lluvias, rocíos, neblinas y la evapotranspiración.

Protección de la semilla

Este tipo de siembra determina que la semilla se encuentre expuesta a condiciones en la superficie del suelo mucho más severas que cuando la semilla es cubierta mediante el método de siembra convencional. Por esto, el peleteado de la semilla es importante para su protección. Cubriendo la semilla con sustancias inertes y absorbentes, le proveen a la misma un régimen de mayor humedad. Ello las protege contra la desecación, crea un ambiente más apropiado para la vida del rizobio y protege la semilla contra la hormiga, lo cual redundará en beneficio de la germinación.

Contacto semilla-suelo

Es muy importante realizar la siembra en el tapiz cuando existan condiciones de humedad que permitan una rápida germinación y el establecimiento inmediato de las plántulas, lo que se logrará promoviendo el

mayor contacto posible entre el suelo y semilla. Para lograr esto se propone el pasaje de un número alto de vacunos y ovinos.

Método de siembra

Al ser un mejoramiento solo de leguminosa, se empleará el método de siembra al voleo, el cual es el más adecuado para esta situación.

Densidad de siembra, fertilización, refertilización

En el cuadro se presentan los datos de densidad de siembra, fertilización inicial, y refertilización y tipo de fertilizante.

Densidad de siembra (kg/ha)	6
Fertilización inicial (kg/ha)	150
Refertilización (kg/ha)	50
Tipo de fertilizante	Hiperfosfato

MANEJO DE LOS MEJORAMIENTOS

Manejo durante el primer año

Durante y después de la siembra, en condiciones normales, se mantendrán los animales en las pasturas. Debido a que los campos con los que cuenta el predio presentan en el tapiz dominancia de especies estivales, la presencia de animales contribuye a eliminar la competencia que éste ejerce cuando inicia su crecimiento en primavera. En caso de exceso de lluvias se deberá retirar los animales. Los vacunos son los animales más apropiados para ser utilizados, ya que a pesar de que puedan afectar algo por pisoteo a las plántulas introducidas, no pueden arrancarlas ni efectuar el pastoreo selectivo que realizan los ovinos. Estos pueden utilizarse previo a la siembra o aún después de la misma mientras las especies no hayan comenzado a germinar.

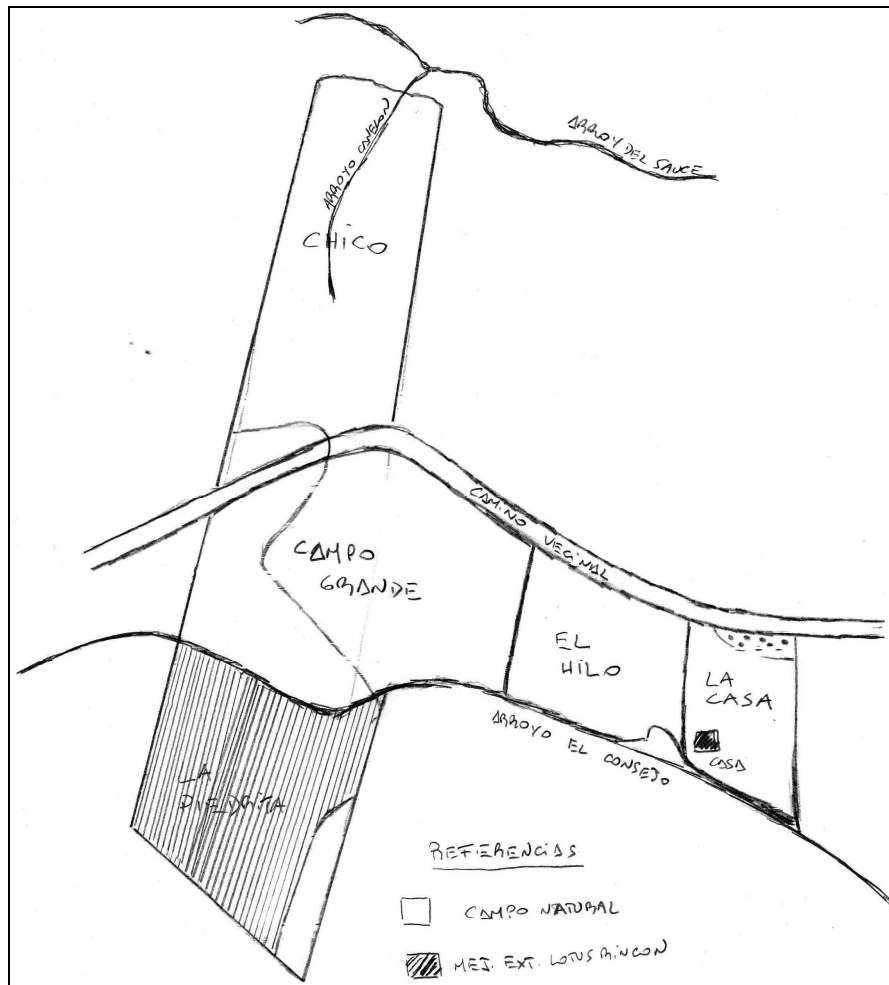
El pastoreo no debe ser intenso hasta que las especies presenten una adecuada masa de forraje y se hallen adecuadamente enraizadas. Si la implantación de la pastura ha sido buena, ésta podrá ser utilizada normalmente

durante toda la primavera, con vacunos, nunca con ovinos, con dotaciones moderadas.

Manejo de la resiembra natural

A fines de verano se debe recargar la pastura, previo su germinación, con la finalidad de eliminar la competencia ejercida por la vegetación existente. Luego de realizar estos pastoreos, es momento de hacer efectiva la refertilización con fosfatos. Esto es muy importante dada la necesidad de las plántulas de disponer de fósforo soluble.

Anexo 19 Croquis con la ubicación de los mejoramientos de Lotus Rincón



Anexo 20: Flujo de fondos

Con Proyecto

FLUJO DE CAJA	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
Inversiones	-453406		-3483			
Ingresos en efectivo		13766	14337	14895	21990	24318
Gastos en efectivo		-10985	-12618	-12726	-24115	-19763
Recuperación de activos						463134
FLUJO NETO	-453046	2781	-1764	2169	-2115	467689

Sin Proyecto

FLUJO DE CAJA	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
Inversiones	-453406					
Ingresos en efectivo		13655	13655	13655	13655	13655
Gastos en efectivo		-12644	-12644	-12644	-12644	-12644
Recuperación de activos						453406
FLUJO NETO	-453046	1011	1011	1011	1011	454417

Incremental

FLUJO DE CAJA	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
Flujo de fondos s/proyecto	-453046	1011	1011	1011	1011	454417
Flujo de fondos c/proyecto	-453046	2781	-1764	2169	-2115	467689
FLUJO INCREMENTAL	0	1770	-2775	1158	-3126	13272

FLUJO ANUAL	Año comparativo	Año 1	Año 2	AMCP	Año 4	Año Meta
INGRESOS EN EFECTIVO	13655	13766	14337	14895	21990	24318
Ganado+lana+cueros	13655	13766	14337	14895	21990	24318
GASTOS EN EFECTIVO	12644	10985	16101	12726	24105	19763
Repos. Ganado + cost. Variables	4110	3607	3679	3729	5932	6723
Comprav. ganado p/transic.		-1156	405	462	8913	4506
Inversiones (sin pasturas)	0	0	0	0	0	0
Implantación pasturas	0	0	3483	0	0	0
Refertilización pasturas	0	0	0		725	
Costos fijos	4049	4049	4049	4049	4049	4049
Reparación de Mej Fijas	885	885	885	885	885	885
Retiros	3600	3600	3600	3600	3600	3600
FLUJO ANUAL	1011	2781	-1764	2170	-2115	4555
FLUJO ANUAL ACUMULADO	1011	3792	2028	4197	2083	6638