



T. 2944.

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

FACULTAD DE AGRONOMIA

**ESTUDIO, ANALISIS Y PROYECTO DE UNA EMPRESA GANADERA
SOBRE SUELOS DE CRISTALINO**

por

Jorge Eduardo ADIB MARIZCURRENA

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

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2000**

Tesis aprobada por:

Director: GONZALO PEREYRA
Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

Fecha: _____

Autor: _____
Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

Nombre completo y firma

AGRADECIMIENTOS

- A Martha Marizcurrena por su excelente disposición y buena voluntad a la hora de brindar información necesaria.
- A Gonzalo Pereira, Gonzalo Oliveira y demás docentes del taller Ganadero por su continuo apoyo, permanente disposición, enseñanza y orientación durante la realización del informe.
- A los amigos y amigas que me apoyaron y colaboraron, en especial a Odile Hounie.
- A los compañeros de taller Ganadero por su buen compañerismo.
- A mi abuela por haberme regalado la computadora para hacer los trabajos de Facultad.

TABLA DE CONTENIDOS ÍNDICE GENERAL

	Página
PÁGINA DE APROBACIÓN	II
AGRADECIMIENTOS	III
1) DIAGNÓSTICO.....	1
1.1) INTRODUCCIÓN.....	1
1.2) HISTORIA, UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO Y GENERALIDADES	1
1.3) RELEVAMIENTO DE LOS RECURSOS DISPONIBLES.....	3
1.3.1) Tierra	3
1.3.2) Mano de obra.....	4
1.3.3) Suelos.....	5
1.3.4) Aguadas	7
1.3.5) Montes de abrigo y sombra	8
1.3.6) Recursos de capital.....	8
1.4) USO DEL SUELO.....	8
1.5) DESCRIPCIÓN DE RUBROS.....	11
1.5.1) Bovinos.....	11
1.5.1.1) Estructura del stock bovino.....	11
1.5.1.2) Movimiento del stock vacuno.....	12
1.5.1.3) Cría.....	12
1.5.1.4) Recría.....	15
1.5.1.5) Invernada	16
1.5.1.6) Producción de carne vacuna	17
1.5.2) Ovinos.....	18
1.5.2.1) Estructura del stock ovino.....	18
1.5.2.2) Movimientos del stock ovino.....	19
1.5.2.3) Cría.....	19
1.5.2.4) Mortandad.....	22
1.5.2.5) Producción ovina	22
1.5.3) Agricultura.....	23
1.6) PRODUCCIÓN GLOBAL DEL SISTEMA GANADERO	23
1.6.1) Dotación.....	24
1.6.2) Producción de carne	24
1.6.3) Producción individual de los vacunos y de los lanares.....	25
1.7) CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS FÍSICO.....	26
2) ANÁLISIS ECONÓMICO.....	27
2.1) ESTADO DE SITUACIÓN O BALANCE.....	28
2.2) ESTADO DE RESULTADOS	29

2.3) ESTADO DE USOS Y FUENTES DE FONDOS	31
2.4) ANÁLISIS DE INDICADORES ECONÓMICOS-FINANCIEROS GENERALES.....	31
2.5) CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ECONÓMICO.....	33
2.6) CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS FÍSICO-ECONÓMICO	34
2.7) CONCLUSIONES DEL ÁREA EMPRESARIAL.....	35
2.8) FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA	36
3) PROYECTO.....	37
3.1) ADAPTACIÓN DE PLANG A LAS CONDICIONES DEL PREDIO	38
3.2) AÑO INICIAL CON PRECIOS DEL PROYECTO.....	39
3.3) AÑO META DE CORTO PLAZO.....	41
3.4) AÑO META	42
3.4.1 Descripción del año meta.....	43
3.4.1.1 Uso del suelo	44
3.4.1.2) Descripción de rubros	46
3.4.1.3 Balance forrajero.....	52
3.4.1.4 Mano de obra.....	54
3.4.1.5 Maquinaria	55
3.4.1.6 Inversiones	55
3.4.2 Análisis físico para el año meta.....	56
3.4.2.1 Vacunos.....	56
3.4.2.2 Ovinos	57
3.4.2.3 Producción global de la ganadería.	58
3.4.2.4 Conclusiones del análisis físico	59
3.4.3 Análisis económico del año meta.....	61
3.4.3.1 Estado de resultados.....	61
3.4.3.2 Análisis de indicadores de resultado global de la empresa.....	63
3.4.3.3 Análisis de sensibilidad.....	65
3.4.3.4 Conclusiones del análisis económico.....	66
3.4.4 Transición hacia el año meta.....	67
3.4.4.1 Transición forrajera.....	67
3.4.4.2 Transición ganadera	71
3.4.4.3 Flujo de fondos.....	75
3.5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO	76
4) BIBLIOGRAFÍA	78
ANEXOS	79

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro N° 1. Tenencia de la tierra a inicio de ejercicio y superficie de pastoreo ganadera (SPG) para los años 1997, 1998, 1999.....	3
Cuadro N° 2 Mano de obra remunerada, no remunerada y total expresada en equivalentes hombre para los dos ejercicios considerados.	4
Cuadro N° 3 Tipo de asistencia técnica y cantidad de jornadas anuales.....	5
Cuadro N° 4 Índice, grupos de suelos CONEAT y superficie actual (1999).....	6
Cuadro N° 5 Uso del suelo en hectáreas y porcentaje para el ejercicio 97/98 y 98/99	9
Cuadro N° 6 Resumen del cuadro de uso actual del suelo para el ejercicio 97/98 y 98/99.....	9
Cuadro N° 7 Cantidad de potreros, tipo de alambrado, superficie promedio, máxima y mínima, para el año 1999 (ver anexo diagnóstico cuadro N° 4).	10
Cuadro N° 8 Estructura y evolución del stock bovino (ejercicios 97/98 y 98/99).....	11
Cuadro N° 9 Información de diagnósticos de gestación: vientres examinados, preñados y porcentaje de preñez según categoría de vaca años 1998 y 1999.	13
Cuadro N° 10 Muertes de las categorías de recría para los ejercicios 97-98 y 98-99 (cabezas).....	16
Cuadro N° 11 Producción de carne vacuna para el ejercicio 97/98 y 98/99	17
Cuadro N° 12 Estructura y evolución del stock ovino en tres fechas	18
Cuadro N° 13 Cantidad de ovejas encarneradas, cantidad de carneros y porcentaje, para dos épocas de encarnerada (año 1998).	20
Cuadro N° 14 Cantidad de ovejas encarneradas, cantidad de carneros y porcentaje, para tres épocas de encarnerada (año 1999).	20
Cuadro N° 15 Información de la señalada según año	21
Cuadro N° 16 Información de la esquila (zafras 97 y 98).....	21
Cuadro N° 17 Mortandad ovina para los ejercicios 97/98 y 98/99 (cabezas).....	22
Cuadro N° 18 Producción de carne ovina para el ejercicio 97/98 y 98/99.	22
Cuadro N° 19 Mezclas forrajeras utilizadas según tipo de mejoramiento; fertilización y refertilización.....	23
Cuadro N° 20 Carga promedio para el ejercicio 97/98 y 98/99.	24
Cuadro N° 21 Producción de carne por hectárea (Kg/Ha) ejercicio 97-98 y 98-99 (gris) y comparación con el promedio Nacional (CONEAT 100) ejercicio 96/97 (empresas con 1000 a 4000 Ha, con orientación productiva criadora y mejoramientos).	25
Cuadro N° 22 Producción de carne vacuna y ovina por unidad ganadera (UG), y por cabeza y UG por cabeza para el ejercicio 97-98 y 98-99	26
Cuadro N° 23 Balance al 1/7/97 (US\$).....	28
Cuadro N° 24 Balance al 30/6/99 (US\$)	28
Cuadro N° 25 Composición del producto bruto para el ejercicio 97/98 y 98/99	29
Cuadro N° 26 Composición de costos para los ejercicios 97/98 y 98/99.....	30

Cuadro N° 27 Ingreso de capital (IK) e ingreso de capital propio (Ikp) según producto bruto y costos para el ejercicio 97/98 y 98/99.....	30
Cuadro N° 28 Precios de las distintas actividades para la realización del proyecto y su variación porcentual.....	39
Cuadro N° 29 Indicadores económicos según precios del ejercicio o precios proyecto y su variación en porcentaje.....	40
Cuadro N° 30 Uso del suelo en el año inicial (0) y año meta.....	44
Cuadro N° 31 Evolución de las actividades vacunas para el año inicial y año meta (cabezas).....	46
Cuadro N° 32 Evolución de las actividades ovinas para el año inicial y año meta (cabezas promedio).....	51
Cuadro N° 33 Estructura del stock ovino en el año inicial (al 1/7) y en el año meta (cabezas promedio).....	51
Cuadro N° 34 Inversiones realizadas en cada ejercicio.....	55
Cuadro N° 35 Producción de carne y dotación vacuna para el año inicial y año meta.....	56
Cuadro N° 36 Resumen de indicadores de producción individual de los vacunos de carne.....	57
Cuadro N° 37 Producción de carne y dotación ovina para el año inicial y año meta.....	57
Cuadro N° 38 Resumen de indicadores de producción individual de los ovinos.....	58
Cuadro N° 39 Producción de lana según categoría animal y promedio (Kilogramos).....	58
Cuadro N° 40 Resumen de indicadores físicos para la ganadería.....	59
Cuadro N° 41 Composición del producto bruto vacuno para el año inicial y año meta (U\$S y U\$S/Ha.).....	61
Cuadro N° 42 Composición de costos para el año inicial y año meta (U\$S, U\$S/ Ha. y porcentaje).....	61
Cuadro N° 43 Margen bruto para el año inicial y año meta (U\$S y U\$S/ Ha.).....	62
Cuadro N° 44 Ingreso de capital e ingreso de capital propio según producto bruto y costos del año inicial y año meta.....	62
Cuadro N° 45 Indicadores económicos.....	64
Cuadro N° 46 Análisis de sensibilidad para tres escenarios de precios.....	65
Cuadro N° 47 Transición forrajera desde el año cero al año meta.....	67
Cuadro N° 48 Superficie de los mejoramientos de lotus rincón según año de proyecto y edad de la pastura.(Ha.).....	68
Cuadro N° 49 Superficie de los mejoramientos de Lotus/Trebol blanco (L/TBI) según año de proyecto y edad de la pastura.....	69
Cuadro N° 50 Superficie de pradera permanente (PP) según año de proyecto y edad. (Ha.).....	70
Cuadro N° 51 Actividades vacunas y nivel de presencia según año del proyecto y variación en cabezas.....	71
Cuadro N° 52 Actividades ovinas y nivel de presencia según año de proyecto y variación en cabezas.....	73
Cuadro N° 53 Resumen Flujo de Fondos del proyecto según año.....	75

Figura N° 1 Arbol de indicadores económicos-financieros generales para el ejercicio 97/98.....	31
Figura N° 2 Arbol de indicadores económicos-financieros generales para el ejercicio 98/99.....	32
Figura N° 3 Uso del suelo en el año inicial y en el año meta (porcentaje)	45
Figura N° 4 Oferta de energía expresada en UGM según tipo de alimento: campo natural, lotus rincón, Lotus/TBI, pradera, fardos y ración según mes en el año meta. ...	53
Figura N° 5 Balance forrajero total en el año meta. Producción, requerimientos y saldo por mes.	54
Figura N° 6 Arbol de indicadores económicos -financieros generales para el	64

1) DIAGNÓSTICO

1.1) INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo cumplir con los requisitos del proyecto de gestión ganadera de Facultad de Agronomía. Dicho informe consta de tres etapas que se describen a continuación:

- Análisis físico de una empresa ganadera. (inventario físico, manejos, etc.)
- Análisis económico (cálculo de indicadores económicos y financieros)
- Realización del proyecto.

Todo el trabajo se realizará en la misma empresa y en forma individual. Dicho trabajo se realizará en el departamento de Florida, en el paraje La Cruz. (ver anexo diagnóstico: figuras N°1, 2 y 3)

1.2) HISTORIA, UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO Y GENERALIDADES

El establecimiento agropecuario está ubicado en el departamento de Florida en el paraje "La Cruz" en el kilómetro 116,5 de la ruta 5, al oeste por camino vecinal 2,5 kilómetros a la portera y luego 2,5 kilómetros por camino senda de paso al establecimiento (ver anexo diagnóstico: figuras N° 2 y 3.). La superficie está mayoritariamente ubicada sobre la tercera sección judicial y la menor proporción sobre la doceava. La sección policial corresponde a la octava y tercera (ver anexo diagnóstico figura N°2).

La empresa pertenece a Martha Marizcurrena de Adib en la mayor proporción y la fracción restante pertenece a sus hijos; pero se trabaja como un conjunto. En el año 1985 Martha y su esposo Jorge comenzaron a trabajar junto a los hermanos de Martha los campos de la sucesión del padre de ella. En 1986, en común acuerdo con sus hermanos, Martha queda con la estancia "Santa María de la Cruz", con una superficie de 2048 Ha. divididas en 7 potreros. Este hecho determinó que la familia se instalara a vivir en el establecimiento y casualmente en Florida. El único ingreso de dinero a la familia es la empresa.

En el año 1986, se comienza con 1000 vacunos, mayoría novillos y 3000

lanares. El sistema de producción inicial en vacunos fue la invernada, aunque existía un rodeo de cría base 180-200 vacas. En los lanares el sistema de producción era el ciclo completo. Se comienzan a reparar alambrados y a subdividir potreros.

En 1989 se compran 300 terneros sacándolos a capitalización con el objetivo de una futura compra de campo. En 1991 se concreta dicha compra adquiriendo la empresa 640 Ha. linderas a "Santa María de la Cruz"; con dos cascos "La Laguna" y "Don Gregorio" (perteneciendo actualmente a sus hijos) para lo cual fue necesario vender todo el ganado gordo del establecimiento contando además con ayuda económica familiar, comenzando la empresa con un nuevo sistema de producción. Para repoblar el campo, se compra ganado de cría, transformándose en un sistema criador y recriador. Además para poblar el campo, se dieron a pastoreo 423 Ha durante 6 años.

Naturalmente se fue consolidando un ciclo completo vacuno, el cual afectaba su desarrollo normal debido a necesidades económicas que obligaban a vender categorías de recría. Actualmente el ciclo completo se complementa con compras de categorías de invernada.

Se suplementa a algunas vacas de cría en el invierno con fardos y en momentos estratégicos se arrienda campo. En Noviembre de 1998 se realiza la compra de un campo lindero de 182 Ha y se venden 45 Ha para la adquisición de éste.

ALGUNAS METAS QUE LA EMPRESA HA FIJADO DESDE SUS INICIOS

- Desde 1986 se vienen realizando 15 a 20 Ha de pradera / año.
- Subdivisiones de los potreros. Actualmente hay 40 potreros aproximadamente.
- Realización de uno a dos tajamares por año.
- Montes de abrigo y sombra en los diferentes potreros (1000 árboles por año).

Actualmente se ha incrementado el área de praderas que se incorpora por año en alrededor de 30 a 50 Ha, con el objetivo de poder llegar a vender toda la producción del establecimiento terminada y de esta manera lograr el ciclo completo. Además se ha incrementando notoriamente el área de mejoramientos extensivos con Lotus "El Rincón".

CARACTERISTICAS DE LA GERENCIA DE LA EMPRESA

La familia Adib Marizcurrena está conformada por cinco integrantes. El matrimonio que prácticamente reside en el establecimiento y casualmente en la ciudad de Florida. Sus hijos estudian en Montevideo y los fines de semana libres colaboran en el establecimiento.

La empresa lleva su contabilidad con un contador y las decisiones de inversiones y manejos se realizan en familia.

1.3) RELEVAMIENTO DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

A continuación se describirán los recursos disponibles que tiene la empresa para ser utilizados en el proceso productivo.

1.3.1) Tierra

La superficie en propiedad y la toma de pastoreo se ha modificado en los últimos dos ejercicios, esto se puede observar en el cuadro N° 1. En el ejercicio 97/98 se tomaron a pastoreo 421 Ha. en el departamento de Durazno (La Paloma), y en el ejercicio siguiente 508 Ha. en el mismo departamento (San Jorge). En Noviembre de 1998 se compran 182 Ha. y se venden 45, por lo tanto la superficie en propiedad aumenta 137 Ha.

En dicho cuadro se puede ver que la superficie de pastoreo ganadera no coincide con la superficie al inicio de cada ejercicio, esto es debido a que para el cálculo de ésta última se considera el promedio de la superficie dedicada a esa actividad durante cuatro momentos en el año (ver anexo diagnóstico: cuadro N° 1). Este es el valor de superficie total que se toma para calcular todos los indicadores físicos y económicos.

Cuadro N° 1. Tenencia de la tierra a inicio de ejercicio y superficie de pastoreo ganadera (SPG) para los años 1997, 1998, 1999.

Tenencia de la tierra	Superficie en Ha		
	1/7/97	1/7/98	1/7/99
Superficie en propiedad	2679	2679	2816
Superficie en pastoreo	421	508	0
Total	3100	3187	2816
SPG	3111		3048

1.3.2) Mano de obra

En la empresa la cantidad de trabajadores es de 9 equivalentes hombre. La calificación de la mano de obra es en general de buena, aunque hay momentos que por escasez de mano de obra la calificación es regular. En general en el casco principal hay un capataz, una cocinera, un peón de campo, un tractorista, un casero. En los otros cascos vive un puestero en cada uno de ellos (Don Gregorio y La Laguna). En La Laguna además hay un peón de campo. Los empleados cuando hay trabajos grandes en otro lugar, (puestos) se trasladan y colaboran (ver cuadro N° 2.)

La mano de obra familiar no es remunerada y se asigna un equivalente hombre al matrimonio y otro a los hijos (ver cuadro N° 3). Como puede observarse, la cantidad de equivalentes hombre del establecimiento comparada con el promedio nacional es más del doble, esto puede deberse a que es una empresa que su orientación productiva es ciclo completo (relación novillo/vaca de cría mayor a 0,5.) Además es una empresa de gran escala y que tiene un alto porcentaje de mejoramientos y potreros comparado con el promedio nacional, lo que redundará en un mayor número de trabajadores.

Cuadro N° 2 Mano de obra remunerada, no remunerada y total expresada en equivalentes hombre para los dos ejercicios considerados.

	Remunerada	No remunerada	Total	Prom. Nac. (Censo 1990)
Eq.hombre	7	2	9	3,6

La asistencia técnica se utiliza cuando se requiere. La cantidad de jornadas y tipo de asistencia técnica se detalla en el cuadro N° 3.

La colaboración veterinaria se utiliza principalmente para partos distócicos, uso estratégico de antiparasitarios mediante pesadas e inseminación artificial. Se contrata un agrónomo dos veces al año, una visita es para presupuestar el forraje para todo el año y la otra es para organizar la jornada CREA en el establecimiento.

Cuadro N° 3 Tipo de asistencia técnica y cantidad de jornadas anuales

	Veterinaria	Agronómica
Individual	5	1
Grupo CREA	0	1

1.3.3) Suelos

Los suelos están desarrollados sobre basamento cristalino en la unidad cartográfica San Gabriel-Guaycurú en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). (ver anexo diagnóstico: descripción N°1)

El índice CONEAT promedio es 95,2, existiendo tierras con un mínimo de 61 y un máximo de 127. Seis grupos de suelos ocupan la totalidad del establecimiento, esto se detalla en el cuadro N° 4.

Cuadro N° 4 Índice, grupos de suelos CONEAT y superficie actual (1999)

Grupo de suelo	INDICE CONEAT	Superficie (Ha)	Superficie (%)
5.02 b	88	2255	80
5.3	127	389	14
10.3	140	72	3
5.4	114	67	2
5.01 b	61	25	1
03.3	96	8	0,3
Total		2816	100
CONEAT Promedio		95,2	

Nota: En el anexo diagnóstico, cuadro N° 3 se puede observar el grupo de suelo CONEAT por potrero.

Dado que el 80% de la superficie pertenece al grupo 5.02 b, se describirá a continuación las características más importante, el resto de los suelos se presentaran en el anexo diagnóstico: descripción N° 2 y figura N° 7.

El relieve es ondulado y ondulado fuerte, con pendientes modales de 5 a 7 %.

Los suelos son Brunosoles Subeutricos Haplicos moderadamente profundos y superficiales, a los que se asocian Inceptisoles (Litosoles) a veces muy superficiales. El horizonte superior es de color pardo y pardo rojizo, a veces de color amarillento, de textura franca, franco gravillosa o arenoso franca con gravillas abundantes, la fertilidad es media, a veces es baja. La rocosidad es moderada y varia entre un 2 al 10 % del área con afloramientos.

En toda el área pueden existir bajos angostos, asociados a vías de drenaje de poca importancia, que contienen Gleysoles Luvicos y Brunosoles Eutricos Típicos o Luvicos, hidromórficas que contienen muy buenas pasturas estivales. El uso es pastoril.

CARACTERÍSTICAS INFERIDAS Y ASOCIADAS

A continuación se presenta de la unidad cartográfica San Gabriel-Guaycurú el suelo dominante Brunosol Subeutrico (Eutrico) Haplico, sus características inferidas y asociadas:

- Pendiente: Moderada a fuerte
- Rocosidad: Ligeramente rocoso
- Pedregosidad: Moderadamente pedregoso
- Reacción: Ligeramente ácida.
- Fertilidad natural: Media y alta
- Permeabilidad: Moderada
- Drenaje: Bueno
- Riesgo de sequía: Medio a alto
- Erosión actual: Nula o muy ligera
- Riesgo de erosión: bajo agricultura, alto

PRINCIPALES FACTORES LIMITANTES PARA EL USO:

- Riesgo de erosión
- Pedregosidad
- Superficialidad

1.3.4) Aguadas

En el establecimiento hay 43 potreros incluyendo los piquetes; para los cuales hay 11 tajamares que dan acceso al agua a 15 potreros. El resto de las aguadas para los demás potreros es de fuente natural desde los arroyos Pintado y Sauce (o de la Horqueta). Además aparece el arroyo Molles de Pintado pero en menor longitud (ver anexo diagnóstico figura N° 2 y N° 3). En este año se planificó la realización de dos tajamares para la subdivisión de 2 potreros de 100 Ha cada uno y así realizar un sistema de pastoreo rotativo de cuatro potreros de 50 Ha aproximadamente.

Las aguadas son permanentes incluso cuando hay periodos de seca, menos en el potrero de lotus el Rincón de La Calzada que han existido problemas en años secos.

1.3.5) Montes de abrigo y sombra

Hay 10 Ha de eucaliptus "Grandis" para sombra (27 montes), que dan sombra a 22 potreros y 25 Ha de monte natural "de costa" para sombra y abrigo a cuatro potreros (ver anexo diagnóstico figura N° 4)

Como es de apreciar, no hay montes de sombra y/o abrigo para la totalidad de los potreros, pero sí en la mayoría. Además el objetivo de la empresa es plantar aproximadamente 1000 árboles por año, lo que garantiza en el futuro buena disponibilidad para los animales.

1.3.6) Recursos de capital

La información acerca de éste ítem se encuentra en el anexo diagnóstico: descripción N° 3 y en el cuadro N° 20.

La empresa cuenta con maquinaria propia para realizar tareas livianas y pesadas, con las cuales se realizan los mejoramientos de campo natural, praderas, limpiezas con rotativa, acarreos, etc.

Se ha utilizado maquinaria contratada para la realización de tajamares, siembra directa, servicio de enfardado y cosecha de lotus Rincón.

1.4) USO DEL SUELO

El uso del suelo en los dos últimos años ha cambiado debido a que se ha tomado campo a pastoreo y a que ha aumentado mucho el área de lotus "El Rincón" (ver cuadro N° 5 y 6).

Cuadro N° 5 Uso del suelo en hectáreas y porcentaje para dos fechas.

	Julio 1998		Julio 1999	
	(Ha)	(%)	(Ha)	(%)
Praderas artif. Perm. de 1 ^{er} año	54	1,7	61	2,2
Praderas artif. perm. de 2 ^o año	17,5	0,6	54	1,9
Praderas artif. Perm. de 3 ^{er} año	16	0,5	17,5	0,6
P.P. de 4 ^o y más años	97	3,0	88	3,1
L. Rincón 1 ^{er} año	0	0	413	14,7
L. Rincón + 1 año	287	9,0	287	10,2
Cultivos forrajeros anuales	15	0,5	0	0
Montes	10	0,3	10	0,3
Campo natural	2690,5	84,4	1875,5	66,6
Superficie total	3187	100	2816	100

La superficie mejorada aumentó en el último ejercicio. Se observa un importante aumento de la superficie de lotus Rincón y un leve aumento de la superficie de praderas permanentes. En el último año se entrega el campo a pastoreo y la superficie total disminuye, este hecho hace que en porcentaje el área de mejoramientos sea aún mayor ya que el campo no tenía mejoramientos.

Cuadro N° 6 Resumen del cuadro de uso del suelo para dos fechas.

	Julio 1998		Julio 1999	
Tipo de pastura	Sup	%	Sup	%
Praderas	184,5	5,8	220,5	7,8
Mej. Ext (L.R.)	287	9,0	700	24,9
Rastrojos	15	0,5	0	0
Montes	10	0,3	10	0,4
Campo natural	2612,5	82,0	1880,5	66,8
Total mejorado	471,5	14,8	920,5	32,7
Total	3187	100	2816	100

En el cuadro N° 7 se observan las características del empotrerramiento. Se observa que ha aumentado la cantidad de potreros comparando con el inicio de la empresa cuando habian solo 7 potreros. Además se incorpora el uso de alambrado eléctrico.

Cuadro N° 7 Cantidad de potreros, tipo de alambrado, superficie promedio, máxima y mínima, para el año 1999 (ver anexo diagnóstico cuadro N° 4).

Cantidad Potreros	Sup. Prom	Sup. Max	Sup. Min	Potreros con Alamb.conv.	Potreros con alamb elect.
41 *	70,4	245	8	19	22

*Nota: estos datos son sin considerar los piquetes

1.5) DESCRIPCIÓN DE RUBROS

Dentro del establecimiento se destacan como rubros principales los bovinos de carne y los ovinos. Se realiza cosecha de semilla fina como rubro secundario y conyuntural.

1.5.1) Bovinos

El rubro vacuno se desarrolla en forma mixta con ovinos, con orientación ciclo completo a criador (relación novillo/vaca promedio 0,50 y 0,4). La invernada se complementa con compras según negocio del momento.

1.5.1.1) Estructura del stock bovino

Cuadro N° 8 Estructura y evolución del stock bovino (ejercicios 97/98 y 98/99)

Categoría	1/7/97	1/7/98	1/7/99
Toros	39	36	35
Vacas de cría	477	610	680
Vacas de invernada	128	72	40
Nov. + 3	9	42	87
Nov. 2-3	99	126	91
Nov. 1-2	240	137	135
Vaq +2	168	187	127
Vaq 1-2	188	208	251
Terneros/as	348	459	652
Total	1696	1877	2098

En el cuadro N° 8 se observan los cambios en las categorías vacunas a inicios de ejercicio. Se ve que ha aumentado el stock y que la cría ha aumentado su protagonismo año tras año.

1.5.1.2) Movimiento del stock vacuno

En el anexo resultados económico, cuadro N° 1 al N° 4 se muestran las compras y ventas realizadas durante los dos ejercicios. Para el ejercicio 97/98 se compró un toro y 62 novillos. En el ejercicio 98/99 se compraron 39 vacas de invernada.

En el ejercicio 97/98 se venden 491 vacunos y en el 98/99 solo 279. Esta gran diferencia en ventas se debe a que cuando termina el pastoreo en La Paloma, se venden en feria 210 novillos de invernada.

1.5.1.3) Cría

La cría se realiza con 743 vacas de cría totales (556 entoradas en primavera). El rodeo es Polled Hereford, existiendo en el establecimiento toros de otras razas, como ser Nelore, Normando, Brahman x Normando, y Normando x Hereford, con el fin de obtener el beneficio del vigor híbrido ya que se venden todos los hijos de estas cruza. Estos toros se utilizan en el rodeo general a excepción del toro Nelore que se utiliza sobre vacas cebú o cruza cebú.

Existe un plantel Polled Hereford de 30 vientres, el que se insemina. De éste plantel se producen los toros del establecimiento y se vende el excedente. La inseminación se realiza desde hace cinco años. Anteriormente los toros utilizados eran de procedencia de Pereyra Iraola y Rincón de Francia.

PERÍODO DE SERVICIO

Se realiza doble entore, Primavera-Verano y Otoño-Invierno. El entore de Primavera-verano se realiza desde el 1 de Noviembre al 10 de Enero todo el rodeo (70 días). El entore de Invierno se realiza desde el 10 de Mayo al 10 de Julio (60 días), entorándose solo aquellas vaquillonas que no lograron el peso de entore la Primavera anterior y las vacas del plantel que no quedaron preñadas en el servicio de Primavera-Verano (se vuelven a inseminar). El diagnóstico de gestación se realiza en el mes de

Marzo (para el entore primavera-verano), internándose todo lo fallado, a excepción de las vacas planteleras que se les admite que fallen una vez, pero si reinciden se refugan e internan. El otro momento de refugio de vacas es por dentición previo al entore.

En el cuadro N° 9 se detalla la información de los diagnósticos de gestación para los dos años analizados. Se observa que el porcentaje de preñez aumenta de un año a otro. Las vaquillonas son las que logran mayor preñez. Las vacas de segundo entore y las vacas con ternero al pie, un año presentan mejor preñez las primeras y luego las segundas. Es de destacar los buenos porcentajes de preñez conseguidos por las vacas de segundo entore que generalmente es una categoría problemática y con bajos índices reproductivos, esto demuestra el manejo preferencial que se realiza en el establecimiento a esta categoría.

Cuadro N° 9 Información de diagnósticos de gestación: vientres examinados, preñados y porcentaje de preñez según categoría de vaca años 1998 y 1999.

	ABRIL 1998			ABRIL 1999		
Categoría	Vientres examinados	Vientres Preñados	% Preñez	Vientres examinados	Vientres Preñados	% preñez
V.c/ter al pie	310	235	75,8	429	380	88,7
V. 2° entore	111	94	84,5	52	39	75,0
Vaq.	135	127	94,0	164	155	94,5
Total	556	456	82,0	645	574	88,9

SERVICIO DE VAQUILLONAS

El primer servicio se realiza a los 2 años previo refugio de aquellas que no lleguen a su peso de entore (aproximadamente 10%). El destino de éste refugio puede internarse o entorarse luego de seis meses según la necesidad de vientres o categorías de internada. A las vaquillonas entoradas en otoño 1998 no se les realizó tacto y se repasaron con dos toros. En el servicio de vaquillonas de primavera 98-99, no se

realizo refugio por peso porque el ganado estaba a pastoreo en un campo sin divisiones y a mucha distancia (Durazno).

INSEMINACIÓN

Se insemina hace cinco años con toros de distintas procedencias que se detallan en el anexo diagnóstico cuadro N° 21

DESTETE

Se realiza el destete en el mes de Abril con tablilla al pie de la madre y al mes se desteta totalmente y se le realiza la yerra (Mayo). Además a inicios de entore (Noviembre) se realiza destete temporario con tablilla durante 11 días. Se dosifica con Ivermectina cuando se coloca la tablilla.

ALIMENTACIÓN Y MANEJO

El rodeo de cría pastorea sobre campo natural y mejoramientos con Lotus "El Rincón" en momentos estratégicos. Las praderas y verdeos son pastoreados casi exclusivamente por las categorías de invernada. En otoño se vacían los potreros con lotus "El Rincón" para la alimentación de terneros durante el invierno o vacas con baja condición corporal. El estado de las pasturas es bueno y hay restricciones de cantidad de forraje solo en el invierno. Se suplementa con sales minerales al ganado de cría y recría en el otoño e invierno.

SANIDAD

El esquema de dosificación de los animales se realiza según el peso de éstos. En general a las categorías menores de dos años se las dosifica con Ivermectina más clorsulon (saguaypicida) cada 90 días aproximadamente. Se pesa un lote representativo de cada categoría todos los meses y cuando el lote deja de ganar entre un 15 a 20 % de peso respecto al lote techo (Ivomec bolo) se los dosifica. Luego de los dos años saguaypicida (Closantel) cuando hay sospecha.

Para controlar clostridiosis se vacunaba a los ganados que entraban a pradera y en potreros que había matado años anteriores. Debido a la gran incidencia de clostridios en el ejercicio 98/99, que determinó una elevada cantidad de muertes, a partir de Febrero de 1999 se comenzó a vacunar todas las categorías vacunas, y se repite a los 30 días de la primera vacunación y luego cada 6 meses. Se controla a la mosca de los cuernos 2 a 3 veces por año cuando la población de moscas es bastante elevada mediante baño de aspersión con fosforados (ver plan sanitario en anexo diagnóstico cuadro N°30).

1.5.1.4) Recría

La recría está compuesta por 450 a 650 terneros/as según año, 300 novillos y 250 a 300 vaquillonas aproximadamente. El origen de éstos animales es básicamente del propio establecimiento y en algunos momentos se compran animales de sobreaño o más edad.

ALIMENTACIÓN Y MANEJO

Los terneros luego de la yerra (Mayo) ingresaban a pastorear sobre campo natural en el potrero del Bengoechea (245 Ha), conjuntamente con 300 ovejas de cría aproximadamente. Las terneras ingresaban a pastorear sobre campo natural en el potrero de la Tapera. En ejercicio 98/99 han habido unos cambios al respecto y los terneros/as ingresan a pastorear sobre mejoramientos extensivos sobre lotus "El Rincón", durante todo el invierno hasta que empieza la primavera y salen de éstos mejoramientos para pastorear campo natural y dar lugar a las vacas de peor condición corporal y vaquillonas de segundo entore.

Los novillos ingresan a pastorear campo natural en los 6 potreros del pastoreo rotativo, hasta aproximadamente 2 a 2,5 años de edad y luego ingresan a praderas. Las vaquillonas de 1-2 años, luego del invierno ingresan a pastorear sobre campo natural en el potrero del Pastoreo.

SANIDAD

En el anexo diagnóstico cuadro N° 30 se muestra el esquema sanitario mensual para cada categoría en el año 1999, este esquema sanitario es similar al del ejercicio 97-98 a excepción de la vacuna contra clostridiosis, que se aplicaba solo en los potreros que mataba, pero a partir de 1999 se dosifica a todas las categorías por igual.

MUERTE

En el cuadro N° 10 se observan las muertes de las distintas categorías. La mayor mortandad se presenta en los terneros. En el último ejercicio se ve un importante aumento de la mortandad de novillos, la cual se explica por la ocurrencia de meteorismo.

Cuadro N° 10 Muertes de las categorías de recría para los ejercicios 97-98 y 98-99 (cabezas).

	97-98	98-99
Terneras/os	13	10
Novillos	1	8
Vaquillonas 1-2	1	0
% Muertes	0,8	0,9

1.5.1.5) Invernada

Las categorías de invernada están compuestas por 130 vacas de invernada, 40 vaquillonas de descarte, 150 novillos de más de 2 años. Los meses de mayor cantidad de ventas es en el invierno y primavera.

ALIMENTACIÓN Y MANEJO

Estas categorías van ingresando a las praderas según tamaño y momento del año, ya que por ejemplo las vacas pueden ingresar a praderas luego del refugo por dentición (previo al entore) o por el diagnóstico de gestación (Marzo). Las praderas se vacían en verano (Diciembre) y se vuelven a utilizar luego del 15 de Febrero dependiendo del año. Además se suplementan con fardos de pradera o cola de trilla de lotus "El Rincón", para balancear la dieta.

El manejo de las praderas es en franjas (semanales) lo cual asegura mejor utilización de la pastura y obtener más producción de forraje con relación al pastoreo continuo. En la invernada el pastoreo es exclusivamente vacuno.

SANIDAD

El esquema sanitario se detalla en el anexo diagnóstico cuadro N° 30.

MUERTES

Las muertes son ocasionadas mayormente por meteorismo espumoso, mueren aproximadamente 0,5 a 0,7 % animales de invernada por año.

1.5.1.6) Producción de carne vacuna

En el cuadro N° 11 se muestra que la producción de carne vacuna disminuye alrededor de 7 Kg. en el último ejercicio (ver cálculos en anexo diagnóstico cuadro N°7, 8, 14 y 15).

Cuadro N°11 Producción de carne vacuna para el ejercicio 97/98 y 98/99

	Ejercicio 97/98	Ejercicio 98/99
Kg. de carne	71,8	64,5

Aunque durante el último ejercicio aumentó la carga, no se verifica el aumento en producción de carne esperable debido a las distintas categorías que componen el stock, a la menor diferencia de inventario, y menor diferencia entre kilogramos comprados y vendidos.

1.5.2) Ovinos

La orientación productiva es lanero (relación capón/oveja > 0,35) con la raza Corriedale.

1.5.2.1) Estructura del stock ovino

En el cuadro N° 12 se observa que ha disminuido el stock ovino en aproximadamente 500 cabezas en dos años. Hay una leve tendencia a bajar el número de animales en este rubro. Las borregas de 2-4 dientes que figuran en el cuadro son las que no se pudieron encarnerar a los dos dientes por no llegar en condición suficiente. Las ovejas de cría disminuyen significativamente su presencia a fines del ejercicio 97/98 y luego vuelve a aumentar en el último ejercicio. Esta baja en la cría se debe a la venta de ovejas en ese año. Los corderos diente de leche que figuran son los que no llegaron al peso adecuado para su venta en Diciembre.

Cuadro N° 12 Estructura y evolución del stock ovino en tres fechas

Categoría	1/7/97	1/7/98	1/7/99
Carneros	72	80	84
Ovejas de cría	1500	996	1247
Ovejas de consumo	238	45	94
Capones	514	451	79
Borregas 2-4 D	208	396	100
Corderas DL	396	600	386
Corderos DL	101	52	486
Corderos/as mam.	0	30	0
Totales	3029	2650	2476

Nota: El stock ovino se presenta en el anexo diagnóstico cuadros N°24 y N° 25.

1.5.2.2) Movimientos del stock ovino

En el ejercicio 97/98 no se realizaron compras y en el 98/99 se compraron tres carneros. (ver anexo resultados económicos Cuadro N° 5 al N° 7)

Para el ejercicio 97/98 se vendieron 2078 ovinos y en el siguiente solo 836. La explicación de esta diferencia radica en que se vendieron 1042 ovejas de cría en el primer ejercicio analizado. Esta resolución fue tomada por el productor para reducir la majada y no como un evento normal del año.

1.5.2.3) Cría

Existe un plantel de 52 ovejas origen de "El Refugio" de Juan Francisco Echeverría. Los carneros producidos se utilizan dentro del establecimiento y en rara ocasión se venden. El producto principal de esta actividad es la venta de corderos de aproximadamente 22 Kg. en Diciembre.

PERÍODO DE SERVICIO

En el ejercicio 97/98 se realizaban dos épocas de encarnerada; una en Febrero y otra en Marzo. La primera era para obtener corderos livianos y la segunda para el plantel (ver cuadro N° 13). En el ejercicio 98/99, se realizaron tres épocas de encarnerada. Para la encarnerada temprana, se compraron 4 carneros Hampshire-down para realizar la encarnerada de 270 ovejas en el mes de Diciembre, para obtener corderos tempranamente y venderlos como corderos precoces en el mes de Agosto aproximadamente. La majada general se encarnera durante 60 días a partir del 10 de Febrero, luego de haber refugado por dentición a las ovejas viejas. Esta encarnerada se realiza en esta fecha para la obtención de corderos livianos cuando el precio todavía es bueno. El plantel se encarnera más tarde desde el 15 de Marzo al 15 de Mayo para obtener mayor cantidad de corderos para poder tener una mayor intensidad de selección. (ver cuadro N° 14)

El primer servicio a las borregas se realiza a los dos dientes.

Cuadro N° 13 Cantidad de ovejas encarneradas, cantidad de carneros y porcentaje, para dos épocas de encarnerada (año 1998).

Cantidad de ovejas	Cantidad de carneros	Porcentaje
944 (Febrero)	30	3,2%
52 (Marzo)	1	1,9%

Cuadro N° 14 Cantidad de ovejas encarneradas, cantidad de carneros y porcentaje, para tres épocas de encarnerada (año 1999)

Cantidad de ovejas	Cantidad de carneros	Porcentaje
270 (enc.de Diciembre)	4 (Hampshire-down)	1,5%
925 (enc. de Febrero)	27	2,9%
52 (enc. Marzo)	1	1,9%

DESTETE

En el mes de Octubre se realiza la primer venta de corderos por lo que se desteta a cola de camión. El resto se desteta el primero de Noviembre. Tanto los machos como las hembras de refugio ingresan a pastorear a las praderas y las hembras de reemplazo pastorean sobre campo natural.

Observando el porcentaje de señalada (cuadro N° 15) se ve que para cualquier año analizado su valor es mayor a la media nacional que es de 70 %. (Fuente: Irigoyen 1986)

Cuadro N° 15 Información de la señalada según año

Año	1996	1997	1998
%señalada	87	84	71

ESQUILA

En el cuadro N° 16 se observa que la producción de lana por oveja es alrededor de 4,5 Kg., lo cual es una cantidad aceptable.

Cuadro N° 16 Información de la esquila (zafras 97 y 98)

	1997	1998
Cabezas esquiladas	3355 ov y 662 corderas	2073 ovejas y 413 corderas
Kg. vellón y barriga	17000	11354
Kg./oveja(barriga y vellón)	4.25	4.95

SANIDAD

Debido a que se ha utilizado levamisoles durante más de un año, por sospecha de resistencia y mejor manejo, se comenzó a dosificar con benzimidazoles cada 90 días y alguna dosificación con Ivermectina en preparto o en algún otro momento. Se realiza la revisión clínico-reproductivo a los carneros en Diciembre con un baño podal (ver anexo diagnóstico cuadro N° 31)

6.2.1.4) Mortandad

En el cuadro N° 17 se muestra que la mortandad fue porcentualmente el doble en el ejercicio 98/99, explicado principalmente por problemas respiratorios luego del baño.

Cuadro N° 17 Mortandad ovina para los ejercicios 97/98 y 98/99 (cabezas)

Ejercicio	Ovinos muertos	% Muertes
97-98	31	1,1
98-99	49	2,1

6.2.1.5) Producción ovina

En el cuadro N° 18 se muestra la producción de carne equivalente para los dos ejercicios analizados. En el último ejercicio la producción de carne disminuye a causa de menor número de animales. (ver cálculos en anexo diagnóstico cuadros N° 9 al N° 12 y N° 16 al N° 19)

Cuadro N° 18 Producción de carne ovina para el ejercicio 97/98 y 98/99.

	97/98	98/99
Kg de carne/Ha	12,2	8,8
Kg de lana/Ha	3,6	2,83
Kg de lana/Ha x 2,48	9,0	7,0
Total carne equivalente	21,2	15,8

1.5.3) Agricultura

Se realizan cosechas casualmente cuando hay excedentes de forrajes en primavera de semillas forrajeras como ser Lotus "El Rincón", raigrás y/o festuca. Las praderas se siembran con doble propósito con trigo, pero nunca se han cosechado, sino que se destinan a pastoreo. Además se hacen fardos (100 a 200) de pradera o de cola de trilla de lotus "El Rincón".

Todos los años se planifica continuar con la rotación de praderas permanentes en aproximadamente 30 a 50 Ha de pradera por año. Dichas praderas se realizan con laboreo convencional principalmente y en potreros de mayor pendiente siembra directa. En el cuadro N° 19 se presenta la información de las mezclas forrajeras de las praderas.

Para la siembra de los cultivos de verano se tiene planificado la siembra de sorgo para la realización de un silo de grano húmedo (se comenzará con esta técnica) ya que la carencia invernal es considerada y además comenzar una rotación de cultivos con sorgo-pradera, ya que actualmente se siembran praderas sobre praderas. Además de esta forma se aprovecha la fertilidad residual que estas aportan.

Cuadro N° 19 Mezclas forrajeras utilizadas según tipo de mejoramiento; fertilización y refertilización.

	Siembra						Ferti- lización	Referti- lización
	Semilla						Form. y cant.	Form. y cant.
Pradera	Lotus	T.BI.	T.R.	Lotus	Raygras	Festuca	18-46-0	0-46-0
	12 Kg	2 Kg	4 Kg	12 Kg	8 Kg	12 Kg	200 Kg	100 Kg.
Mejora- mientos Ext.	L.Rincón						Fosforita	Fosforita
	5 Kg.						100 Kg	100 Kg

1.6) PRODUCCIÓN GLOBAL DEL SISTEMA GANADERO

A continuación se describirán algunos indicadores de la ganadería y se compararán con otras empresas.

1.6.1) Dotación

En el cuadro N° 20 se observa mayor dotación de los vacunos frente a los lanares. La dotación vacuna aumenta el último ejercicio y los ovinos disminuye. La dotación total es baja comparada con el promedio nacional para establecimientos con 15-20 % de área mejorada que es de 0,87 UG/Ha. La baja carga encontrada para el establecimiento debería estudiarse más a fondo porque se podrían ahorrarse costos (pastoreos, fletes, etc). Es recomendable realizar un balance forrajero para estar seguro de que la dotación es baja y así ajustar la carga adecuadamente.

Cuadro N° 20 Carga promedio para el ejercicio 97/98 y 98/99.

	Promedio 97/98	Promedio 98/99
UG. Vac/Ha SPG	0,43	0,48
UG. Lan/Ha SPG	0,14	0,12
UG. Yeg/Ha SPG	0,02	0,02
UG/Ha	0,59	0,62

1.6.2) Producción de carne

En el cuadro N° 21 se observa que la producción de carne disminuye de un ejercicio a otro. Tanto la producción de carne vacuna como la ovina disminuyen en el último año analizado. La menor cantidad de lanares en el último ejercicio es la causa de dicha baja en producción, mientras que para los vacunos la producción de carne

disminuye debido a una menor eficiencia individual, ya que la cantidad de animales aumentó en más de 200 cabezas y posiblemente al efecto año.

Al comparar la producción de carne con otras empresas se observa menor cantidad de carne ovina y lana. Esta diferencia puede estar enmascarada por ser distinto año el que se compara.

Para ambos ejercicios analizados hay una mayor producción de carne vacuna comparada con el promedio nacional aunque en el último hay una caída importante en la producción de carne total.

Cuadro N° 21 Producción de carne por hectárea (Kg./Ha) ejercicio 97-98 y 98-99 (gris) y comparación con el promedio Nacional (CONEAT 100) ejercicio 96/97 (empresas con 1000 a 4000 Ha, con orientación productiva criadora y mejoramientos).

	Kg 97-98	Kg 98-99	Promedio Nacional
Carne vacuna	71,8	64,5	51
Carne ovina	12,2	8,8	14
Lana x 2,48	9,0	7,0	11
Total carne equivalente	93,0	80,3	76

Nota: Los cálculos de producción de carne equivalente se muestran en el anexo diagnóstico: cuadros N° 7 a N° 19

Por lo visto anteriormente se puede decir que para la baja dotación encontrada se obtiene una producción de carne relativamente aceptable si se compara con el promedio nacional. Esto se puede explicar por una mayor performance individual de los animales al trabajar con una dotación más baja.

1.6.3) Producción individual de los vacunos y de los lanares

En el cuadro N° 22 se observa que en el ejercicio 98/99 la dotación vacuna aumentó y la ovina disminuyó. El resultado final es que la producción de carne total disminuye en el último año como consecuencia de menor performance individual de los animales.

El aumento en la dotación no compensa la caída en la producción de carne. La producción individual de los vacunos y ovinos es superior para el ejercicio 97/98 que para el 98/99.

Se producen más Kg./UG vacuna que ovina para ambos ejercicios analizados. La producción vacuna es casi el doble si se compara con los ovinos por unidad ganadera. Si se comparan los Kg./cabeza, para producir lo mismo que un vacuno se necesitan entre 8 a 10 ovejas para obtener la misma producción por lo que se deduce que se tiene baja eficiencia en este rubro. Aquí se evidencia la menor eficiencia de los ovinos por no ingresar a los mejoramientos.

Cuadro N° 22 Producción de carne vacuna y ovina por unidad ganadera (UG), y por cabeza y UG por cabeza para el ejercicio 97-98 y 98-99

	97-98	98-99	97-98	98-99	97-98	98-99
	Kg. carne/UG		Kg. Carne/cabeza		UG/Ha	
Vacunos	167	137	124	102	0,43	0,48
Ovinos	84	73	13	12	0,14	0,12

1.7) CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS FÍSICO

Teniendo en cuenta la totalidad de los recursos (recursos naturales, de capital y humanos) se aprecia que existe un gran potencial dentro de la empresa para producir en muy buenas condiciones con altos niveles productivos.

La ganadería presenta en general una eficiencia individual buena para ambos ejercicios aunque para el último disminuya, pero la eficiencia por hectárea no es tan buena ya que la dotación es muy baja con relación al promedio Nacional y por lo tanto se podría aumentar la producción por hectárea si se hace un adecuado ajuste de carga.

Los lanares presentan menor performance individual que los vacunos, la explicación más lógica de esto es que no ingresan a los mejoramientos y por lo tanto su producción es menor.

Pese a las visitas de técnicos para la planificación de la presupuestación forrajera, no se encuentra una explicación lógica a la decisión tomada por el empresario de tomar campos a pastoreo, lo lógico hubiera sido realizar un balance forrajero y de esta manera proceder a tomar la decisión.

No hay una rotación de praderas y cultivos o verdeos prevista y por lo tanto la producción de forraje no está estabilizada y además no se obtienen los beneficios que se obtienen de estas rotaciones.

Debería utilizarse un sistema de cruzamientos con objetivos claros de producción, ya que se cuenta con ganado propio y se lograría obtener el vigor híbrido de las razas, aumentando así la producción con un bajo costo de implementación y manejo.

2) ANÁLISIS ECONÓMICO

A continuación se presentarán los resultados económicos financieros obtenidos en la empresa. El mismo consiste en realizar un análisis de estado de situación, estado de resultados, estado de uso y fuentes de fondos, y análisis de indicadores económicos-financieros generales.

2.1) ESTADO DE SITUACIÓN O BALANCE

A continuación se analizará la información obtenida a partir de la hoja "registros" de PlanG para visualizar la evolución de los activos, pasivos y patrimonio de la empresa el 1° Julio de 1997 y el 31 de Julio de 1999. (ver cuadro N° 23 y N° 24)

El activo involucrado en la empresa ha aumentado luego de los dos ejercicios agrícolas considerados, hay un incremento en el activo circulante y fijo. El primero, explicado principalmente por mayor activo realizable (animales a venderse en menos de un año) y el segundo porque aumentan todos los activos fijos menos el capital en equipos.

Se observa un aumento del capital en ganado a causa de mayor cantidad de animales. El capital en equipos se reduce principalmente por menor valor de los vehículos (ver anexo resultados económicos cuadro N° 8). Para los demás equipos su valor se calcula como si estuvieran en la mitad de su vida útil.

Las mejoras fijas aumentan a causa de mayor precio de éstas y a mayor cantidad de alambrados. El valor de la tierra sin considerar las mejoras fijas aumenta debido a mayor superficie propia.

El pasivo de la empresa se incrementa ya que en el año 1997 las deudas existentes eran U\$S 70000 de aporte familiar (sin costo de intereses ni fecha de devolución) y 22300 por compra de tractor (ver anexo proyecto cuadro N° 7). En el año 1999, se mantiene la deuda a familiares. En febrero de ese año, se paga una amortización del tractor y el saldo es de U\$S 17840 y se toma un crédito para pagar las semillas por un monto de U\$S 25500 a pagar en dos años más uno de gracia. En junio se reperfila el crédito por compra de tractor y semillas y se modifican los pagos e intereses. La reperfilación se obtiene a siete años más uno de gracia. Por la compra de campo se deben U\$S 66000 a pagar en cuatro años más uno de gracia (el interés es de 6% ya que se compró a un familiar y se paga luego de pagar las amortizaciones).

En resumen se observa que el patrimonio ha aumentado aproximadamente un 3 % debido a un mayor aumento de los activos con relación a los pasivos. El aumento del patrimonio se verifica por mayor capital en ganado, mejoras fijas, mejoramientos en pasturas y tierra.

Cuadro N° 23 Balance al 1/7/97 (US\$)

Activo		Pasivo	
Activo circulante:	88661	Pasivo exigible	92300
disponible	4285	Pasivo corto plazo	0
exigible	8400	Pasivo largo plazo	92300
realizable	75976		
Activo fijo:	1876873	Patrimonio Neto	1873234
Ganado	352349		
Equipos	62313		
Mejoras fijas	107951		
Mejoramientos	14760		
Tierra (-mej.fijas)	1339500		
Activo Total	1965534	Pasivo total	1965534

Cuadro N° 24 Balance al 30/6/99 (US\$)

Activo		Pasivo	
Activo circulante:	104785	Pasivo exigible	179340
disponible	2388	Pasivo corto plazo	16500
exigible	0	Pasivo largo plazo	162840
realizable	102397		
Activo fijo:	2011125	Patrimonio Neto	1936570
Ganado	374349		
Equipos	57563		
Mejoras fijas	136926		
Mejoramientos	34287		
Tierra (-mej.fijas)	1408000		
Activo Total	2115910	Pasivo total	2115910

2.2) ESTADO DE RESULTADOS

Con este informe contable se pretende analizar el monto de los ingresos (ganancias) y costos (pérdidas) ocurridas durante un ejercicio económico.

Mediante la comparación de los ingresos (producción valorizada) y costos ocurridos durante el ejercicio económico, se determina el resultado económico de la empresa, y por lo tanto cuánto queda en poder de la empresa luego de descontar a los ingresos, los costos totales.

Cuadro N° 25 Composición del producto bruto para el ejercicio 97/98 y 98/99

	97/98		98/99	
	US\$	US\$/Ha	US\$	US\$/Ha
PB vacunos	154286	49,6	167333	54,9
PB ovinos	35713	11,5	27602	9,1
PB Total	189999	61,1	194935	64,0

Nota: Los precios para el cálculo del PB se muestran en el anexo resultados económicos cuadro N° 19 y 20.

En el cuadro N° 25 se observa que el producto bruto total aumenta en escasa magnitud de un ejercicio a otro. Este incremento se explica por mayor valorización de la carne vacuna, ya que la producción de carne en dicho ejercicio fue menor. El producto bruto ovino disminuye a causa de menor cantidad de animales ya que para el último ejercicio hay menor cantidad de ovejas. El resultado final es que aumenta el producto bruto total. (ver anexo resultados económicos cuadro N° 12 al N° 18)

Cuadro N° 26 Composición de costos para los ejercicios 97/98 y 98/99.

	Ejercicio 97/98		Ejercicio 98/99	
	US\$	US\$/HA	US\$	US\$/HA
C. Variables	38772	12,5	45507	14,9
C. Fijos	106568	34,3	110227	36,2
C. Totales	145340	46,8	155734	51,1

En el cuadro N° 26 se observa que los costos totales aumentaron del ejercicio 97/98 al siguiente, debido a un incremento en los costos variables principalmente y algunos costos fijos. Los costos variables aumentan debido principalmente a contratación de

servicios de maquinaria, combustible y lubricantes para el tractor, y reparación de alambrados. (ver anexo resultados económicos cuadro N° 21)

Los costos fijos aumentan principalmente por un incremento en la amortización de mejoras fijas, contribución inmobiliaria.

En el cuadro N° 27 se observa que tanto el ingreso de capital como el ingreso de capital propio se reducen en el último ejercicio. Esto se explica por mayor incremento de los costos totales en relación al aumento del producto bruto que no aumenta proporcionalmente.

Cuadro N° 27 Ingreso de capital (IK) e ingreso de capital propio (Ikp) según producto bruto y costos para el ejercicio 97/98 y 98/99.

	97/98		98/99	
	US\$	US\$/Ha	US\$	US\$/Ha
Total PB	189999	61	194935	64
Total Costos	145340	47	155734	51
IK	44659	14	39201	13
Intereses	2564	1	2564	1
Ikp	42095	13	36637	12

El ingreso de capital es el beneficio o ganancia retenida finalmente por el empresario y es lo que le queda para vivir, hacer nuevas inversiones y para hacer retiros. El ingreso de capital propio tiene el mismo significado pero se deben descontar además arrendamientos (no hay) e intereses.

2.3) ESTADO DE USOS Y FUENTES DE FONDOS

Este informe brinda información de la circulación de los fondos, en qué se usaron y de dónde se obtuvieron los mismos. En el anexo resultados económicos cuadro N° 22 y N° 23 se detallan las fuentes y usos de fondos en efectivo para los dos ejercicios analizados. Se puede apreciar que el total de fuentes fue superior en el ejercicio 97/98 que para el 98/99. En el ejercicio 97/98 tanto los ingresos por venta de vacunos como la de los ovinos es muy superior a la del ejercicio siguiente. Esto se explica por la venta del ganado a pastoreo de La Paloma y a la venta de ovejas de cría. En el ejercicio 98/99 no solo fueron menores los ingresos sino que existió la necesidad de recurrir a tomar un crédito.

En el ejercicio 98/99 se observa que se toma crédito, y por lo tanto la empresa no estaba cumpliendo con sus obligaciones financieras por falta de ventas. Los ingresos logrados por ventas para los dos ejercicios analizados son muy inferiores a el producto bruto (producción valorizada), por lo tanto hubo un aumento en el inventario de ganado.

Con esta evidencia se puede decir que la empresa no tiene la capacidad de vender ganado gordo o otras categorías de venta para cubrir sus usos de fondos.

En resumen la disponibilidad de dinero del empresario disminuyen significativamente en el último ejercicio teniendo en cuenta la importancia que tienen para el productor ya que esta vía es el único ingreso para la familia.

2.4) ANÁLISIS DE INDICADORES ECONÓMICOS-FINANCIEROS GENERALES

Con este análisis se pretende tener una visión del funcionamiento de la empresa y detectar problemas generales por área de gestión. Con un número reducido de indicadores se obtiene un panorama general del funcionamiento económico y financiero de la empresa y se detectan fortalezas y debilidades a este nivel.

En las figuras N° 1 y N° 2 se muestran los árboles de indicadores económicos-financieros para los dos ejercicios analizados. (ver anexo resultados económicos cuadro N° 24)

La rentabilidad patrimonial ($r\%$) disminuye del ejercicio 97/98 al siguiente. Este hecho se da porque el ingreso de capital propio disminuye y aumenta el patrimonio de la empresa. Estos valores de rentabilidad se consideran aceptables si se toma en cuenta las dificultades que atravesó el sector agropecuario, ya que son positivas, (no se está perdiendo dinero) aunque bajas si se compara con la tasa anual de colocación a plazo fijo del BROU (4,5%).

Para el ejercicio 97/98 hubo un leve apalancamiento negativo sobre la rentabilidad y por lo tanto $r\%$ disminuyó. La rentabilidad obtenida por los activos involucrados en la empresa ($R\%$) fue menor que el costo de deuda y por lo tanto el apalancamiento fue negativo. En el ejercicio siguiente no hay apalancamiento sobre la rentabilidad, debido a que los intereses pagados con relación al pasivo exigible total son de escasa magnitud ya que dentro de los pasivos figuran los aportes familiares. El costo de deuda es bajo si se compara con otras empresas, por lo tanto hay una fortaleza muy importante de la empresa que son los aportes familiares que no acarrear costos por no cobrarse los intereses.

Figura N° 1 Arbol de indicadores económicos-financieros generales para el ejercicio 97/98.

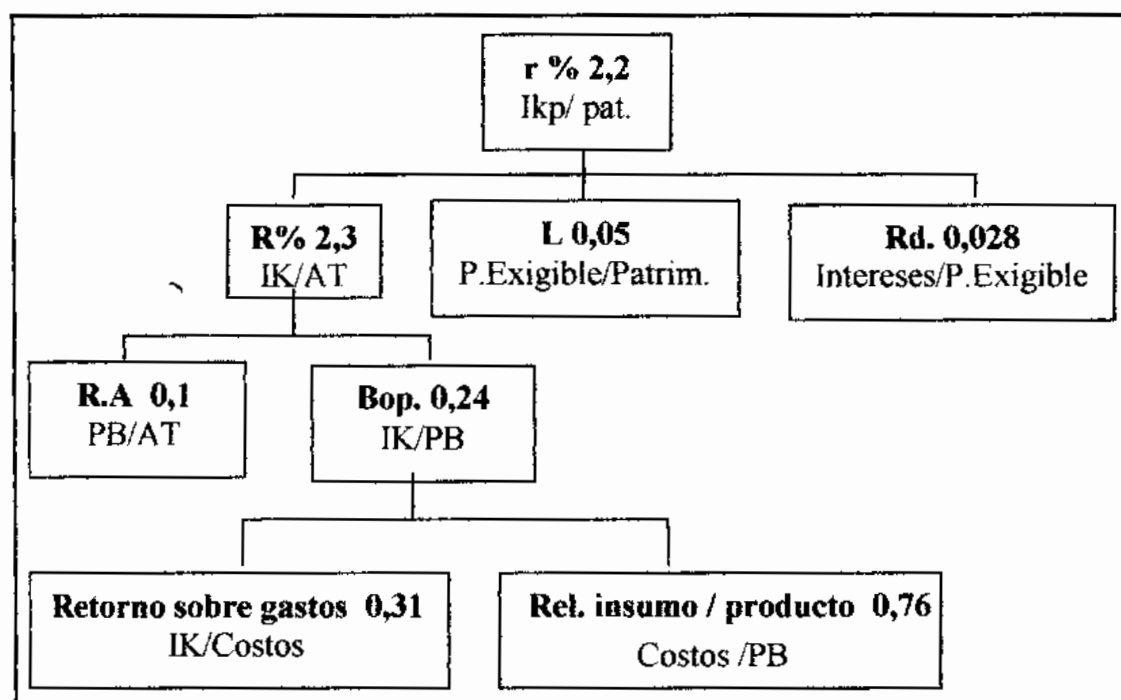
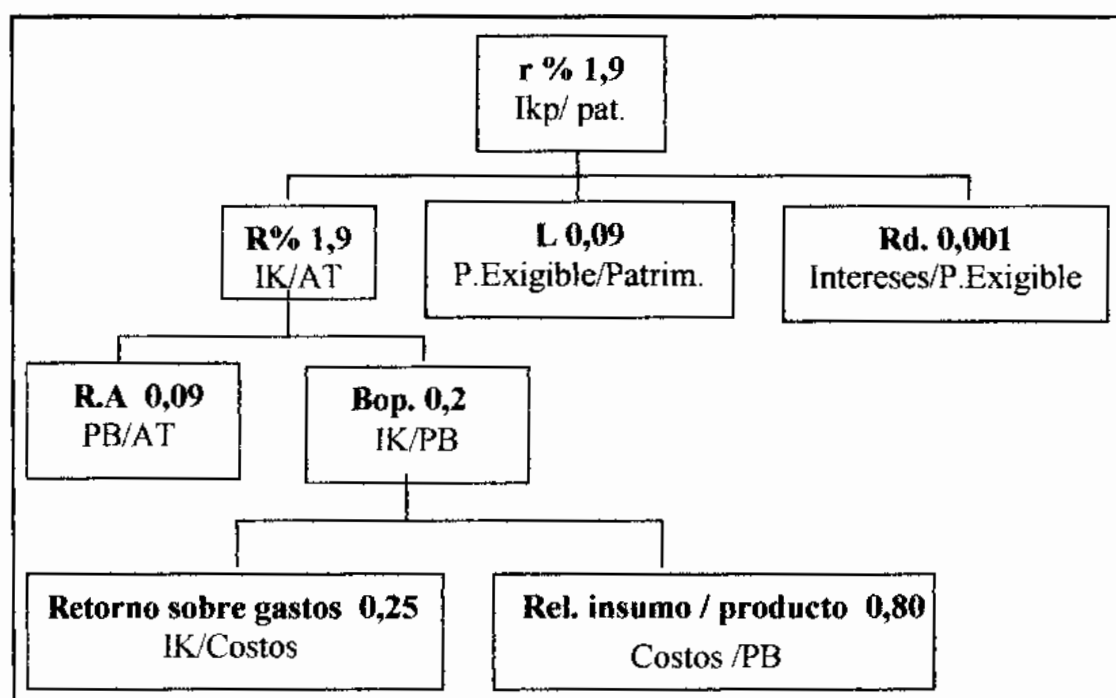


Figura N° 2 Arbol de indicadores económicos-financieros generales para el ejercicio 98/99.



La $r\%$ sirve fundamentalmente para pautar el resultado global de la empresa y la $r\%$ (IK/AT) para ver la eficiencia con que se utiliza el capital total invertido en el proceso productivo, ya que se calcula como el ingreso de capital dividido los activos totales. La $r\%$ muestra la eficiencia del capital propio, luego de pago de arrendamientos e intereses. En este caso ambos indicadores son iguales debido a que se pagan pocos intereses con relación al pasivo total y no hay arrendamientos.

La rotación de activos (RA) es el cociente entre el producto bruto y los activos totales. Se puede decir entonces que es una medida de la productividad del capital utilizado en la empresa. Esta diciendo cuan eficiente es en el empleo de este recurso. Cuanto mayor es su valor mayor producto obtiene la empresa por peso de capital invertido en ella. Para el ejercicio 97/98 se logra mayor rotación de activos que para el ejercicio siguiente.

La RA conjuntamente con el beneficio de operación (Bop), son los que determinan cuanto sera la $R\%$. El beneficio de operación expresa cuánto ingreso de capital se gana por peso producido. En el ejercicio 97/98 se logró mayor beneficio de operación y mayor RA, lo que determinó que la $R\%$ sea mayor que para el ejercicio 98/99.

En general se puede decir que empresas extensivas tienen baja rotación de activos y mayor beneficio de operación que empresas intensivas.

La relación insumo producto expresa porcentualmente la proporción de costos por unidad de producto y se observa que para el ejercicio 97/98 es menor y por lo tanto es más favorable que para el ejercicio siguiente.

El retorno sobre gastos cuantifica que relación hay entre el ingreso de capital y los gastos. Dicho indicador es más favorable para el ejercicio 97/98 que para el siguiente, ya que junto con la relación insumo/producto determinan mayor beneficio de operación para dicho ejercicio.

2.5) CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ECONÓMICO

En el balance al 31/6/99 aumentan los activos y los pasivos con relación al balance al 1/7/97. El resultado de estas modificaciones en la estructura de la empresa es que el patrimonio neto aumenta aproximadamente 3%, por mayor incremento de los activos frente a los pasivos.

En el ejercicio 98/99 hay un aumento en el producto bruto vacuno, menor producto bruto ovino y el resultado final es que el producto bruto aumenta. Por otro lado se verifica un aumento en los costos variables principalmente y algunos costos fijos, y el resultado final es que el ingreso de capital se reduce.

Los fondos financieros en efectivo son insuficientes en el último ejercicio analizado para cubrir los usos debido a los menores ingresos generados por venta de animales.

Para cualquiera de los ejercicios analizados se constató que los ingresos por ventas no están de acuerdo con el producto bruto logrado ya que en el último ejercicio se tomó un crédito para pagar insumos. Se puede decir que el empresario no retiene animales para aumentar la dotación sino no hubiera tomado los pastoreo. Esto hace pensar que a la empresa no le da la capacidad invernadora para vender animales de acuerdo a las necesidades. Como consecuencia de las menores ventas para dicho año se verifica que el dinero disponible al productor disminuye significativamente.

Al analizar el árbol de indicadores económicos-financieros generales, se observa que prácticamente no hay apalancamiento financiero sobre la rentabilidad, debido a que se pagaron pocos intereses con relación al capital ajeno. Esto último determina una fortaleza de la empresa frente a otras. Hay una baja rotación de activos y un mayor beneficio de operación que es propio de explotaciones extensivas.

Del estudio de los informes contables se puede decir que es una empresa que no solo obtiene un resultado económico aceptable, sino que ha ido aumentando el patrimonio y manteniendo su familia, aunque para el último ejercicio hubo problemas financieros que no son ajenos a las dificultades que atraviesa el sector agropecuario.

2.6) CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS FÍSICO-ECONÓMICO

Desde el punto de vista físico se obtienen buenos indicadores reproductivos y productivos (aunque la dotación sea baja), y que luego de analizar los resultados económicos se observa que la empresa ha crecido en capital y disminuido el nivel de ingresos para el último ejercicio. Sería interesante ajustar correctamente la carga para poder producir de forma óptima utilizando el recurso suelo al máximo.

Hay una importante área de mejoramientos que pueden contribuir a la inclusión de nuevos rubros en busca de diversificar actividades y buscar alternativas más intensivas y rentables.

Considerando la orientación productiva de los vacunos se observó que se trabaja con una estructura criadora a ciclo completo (abierto), y surge la inquietud de saber si es la orientación correcta, tomando en cuenta el porcentaje de mejoramientos y los mayores costos asociados a este tipo de tecnología, con la necesidad de aumentar los ingresos y reducir los costos. Cuanto mayor es el área de mejoramientos se buscan alternativas más intensivas que se contradicen con la orientación criadora. Lo mismo sucede con la orientación productiva de los ovinos y que generalmente termina con la liquidación del stock.

Se cuenta con animales de buena genética que son una ventaja frente a otras empresas, ya que se producen animales de mayor clase y con mayor valor comercial.

2.7) CONCLUSIONES DEL ÁREA EMPRESARIAL

Desde el inicio, la empresa ha ido evolucionando su estructura desde todos los puntos de vistas, la característica principal es que sus cambios se dan lentamente debido principalmente al financiamiento propio o familiar y a la mentalidad del productor a ser adverso al riesgo con respecto al financiamiento en bancos.

Se lleva un control ordenado de registros físicos y económicos debido a que se tributa por IRA y a que la empresa pertenece a un grupo CREA. Esto es un requisito fundamental para conocer el desempeño de la empresa y de esta manera solucionar a problemas a tiempo.

Una virtud que hay que resaltar es que el empresario mayoritariamente reside en el establecimiento y generalmente las decisiones se toman con rapidez y en común acuerdo con los integrantes de la familia.

2.8) FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA EMPRESA

El mejor sistema de producción es el que tiene infinitas posibilidades de producción y ninguna limitante. Debido a esto es que se presenta a continuación las fortalezas y debilidades del establecimiento.

FORTALEZAS:

- Importante escala de la empresa.
- El financiamiento familiar
- Empresario reside en el establecimiento.
- Ubicación geográfica: mercados, centros poblados, caminos.
- Maquinaria propia para la realización de laboreos.
- Disponibilidad en la zona de maquinaria para contratar.
- Disponibilidad de mano de obra familiar cuando hay problemas de personal y hay trabajos impostergables.
- Uso de asistencia técnica.
- Cantidad importante de potreros para mejor manejo de las haciendas y en buen estado.
- Otros: luz eléctrica, teléfono.

DEBILIDADES:

- No hay una planificación de la rotación en pasturas que sea estable y esto condiciona muchos factores físicos y económicos.
- Se observa una baja carga animal en comparación con otras empresas con similares recursos naturales y de capital.
- Limitantes de los suelos que no permiten la realización de agricultura sin prácticas adecuadas de conservación de suelos (siembra directa), y pedregosidad.
- Problemas de acceso al puesto La Laguna en vehículo cuando hay crecientes por un lapso de una semana aproximadamente.
- Campos con grandes áreas de paja mansa que se han visto favorecidas por el subpastoreo durante muchos años.

3) PROYECTO

El proyecto que se expone a continuación culmina los tres estudios realizados anteriormente y procura identificar un curso de desarrollo de la empresa, atendiendo el propósito de maximizar la rentabilidad. Con tal fin se utilizó el programa "PlanG" adaptado a las condiciones generales de la ganadería Uruguay que se viene utilizando en el Taller de Gestión Ganadera de la Facultad de Agronomía.

PlanG consiste en varias planillas de cálculo interconectadas entre sí, con base en Microsoft Excel 97, que puede contribuir a la toma de decisiones cotidianas de las empresas y para la elaboración de un Proyecto de Explotación. Se trata de un simulador de procesos físicos y económicos que permite optimizar el ingreso de capital (o la rentabilidad), realizando cambios en las actividades ganaderas, mejoramiento de pasturas, y mediante el uso de fardos y ración.

El proyecto cuenta de varias etapas que se sintetizan a continuación:

La primera consiste en adaptar el PlanG a la situación de la empresa mediante el ejercicio cerrado (98/99) y con los precios realmente ocurridos. Para esto, se corrigen coeficientes y precios para que se aproximen los indicadores obtenidos previamente a los del software. A estos resultados los denominamos año cero (o inicial) con precios del ejercicio.

La segunda etapa pretende identificar un año inicial o punto de partida del proyecto. Con tal motivo fue necesario cambiar los precios de las actividades ganaderas del ejercicio 98/99 por precios esperables en el mediano plazo.

La tercer etapa apunta a estimar un año meta de corto plazo. La optimización se realiza con las actividades forrajeras existentes en el predio y se dejan variables las actividades ganaderas con el nuevo escenario de precios.

La cuarta etapa consiste en la búsqueda del año meta mediante cambios en la estructura forrajera y en las actividades ganaderas. Además se realizará un análisis de sensibilidad en los precios supuestos (precios proyecto).

Por último se identifica la transición de las actividades forrajeras y ganaderas para llegar al año meta.

3.1) ADAPTACIÓN DE PLANG A LAS CONDICIONES DEL PREDIO

El PlanG es un programa que intenta representar las características de una empresa y para esto asume ciertos supuestos respecto a coeficientes técnicos, precios y organización. El software es muy flexible a cambios en los supuestos y a continuación se describirán algunos cambios realizados para que refleje las condiciones del predio analizado.

Se incluyó en la hoja Prodforr los datos de producción de pradera de 4° y 5° año, ya que se asume que las praderas duran hasta el quinto año por la baja incidencia de la gramilla y porque se hace un manejo muy favorable a estas pasturas en los meses

estivales, dejándola semillar adecuadamente. Debido a esto, se cambió en el cálculo de amortización de pradera la vida útil (de 4 a 5 años).

La vida útil de los mejoramientos de "Lotus Rincón" se aumentó de 8 a 10 años porque se encontró en la bibliografía que para suelos de Cristalino la vida útil es de diez años (Carámbula, M.). Con tal motivo se consideraron refertilizaciones anuales y no bianuales como asumía el presupuesto como forma de garantizar mayor resiembra, producción y supervivencia.

Se cambió el precio de las semillas y fertilizantes de los presupuestos de instalación de los diferentes mejoramientos, ya que éstos eran elevados frente a los conseguidos por el productor debido a que se realiza compra en conjunto con los demás integrantes del grupo CREA.

Luego de ingresar las actividades y pasturas existentes en el ejercicio cerrado, se observó que la gráfica de balance forrajero arrojaba un valor negativo de 126 UGM en Mayo, lo que equivale en porcentaje a un 6,4% negativo (1970 UGM totales). Este valor se corrigió porque en los requerimientos ya se asume que los animales pierden estado corporal y al ser un ejercicio cerrado, el balance no puede dar negativo. La causa de dicho valor negativo se puede explicar de dos formas posibles: la primera es que los requerimientos de mantenimiento y producción de los animales son exagerados con relación a los que tiene el programa y por lo tanto son mayores a la realidad y la segunda a que las producciones de las distintas pasturas (campo natural, Lotus Rincón, praderas) están subestimadas en la hoja Prodforr. Además la dotación para éste ejercicio fue baja y nos estaríamos contradiciendo con que el balance forrajero fuera negativo. Para corregir esto se cambió el coeficiente de aprovechamiento de 0,5 a 0,7 en los meses de Mayo a Julio y 0,5 a 0,8 en Agosto. Si no se corrige este detalle, la optimización mediante la herramienta Solver estaría en desventaja con la situación real del predio, ya que la restricción más importante es que el **balance forrajero debe ser mayor o igual a cero para todos los meses.**

3.2) AÑO INICIAL CON PRECIOS DEL PROYECTO

Se denomina así al año que se tomará como punto de partida para la realización del proyecto. Este año corresponde al ejercicio 98/99 (con precios del proyecto). Para poder realizar el proyecto, es ineludible por parte del proyectista, elegir precios probables en el horizonte de tiempo considerado. Además se recalcularán algunos indicadores económicos utilizando los precios del proyecto en lugar de los precios del ejercicio. Con esto se busca tener un punto de referencia para poder evaluar el impacto económico del proyecto. En resumen, servirá para comparar y evaluar objetivamente qué tanto mejoran el resultado económico los cambios planteados en el proyecto.

Luego de simular el ejercicio cerrado que podemos llamar año 0 (o inicial con precios del ejercicio), se cambiaron los precios de las distintas actividades ganaderas para poder eliminar el efecto precio de ese año, obteniéndose el año inicial con precios proyecto. (ver cuadro N° 28) Los precios utilizados están sugeridos en PlanG.

Cabe aclarar que se modificaron dos de los precios sugeridos: el sobreaño liviano (de 0,95 a 0,90) ya que valía lo mismo que un ternero y el servicio de corte y enfardado (de 6,4 a 7,2) ya que en la actualidad el precio es de U\$S 8 y se optó por una rebaja menor de 11%.

Los nuevos precios utilizados se consideran muy conservadores, ya que en general son el promedio de los últimos cinco años o iguales al ejercicio 98/99, a no ser para el costo de enfardado que se considera menor por tratarse de tecnología y en general tiende a bajar su costo operativo.

Cuadro N° 28 Precios de las distintas actividades para la realización del proyecto y su variación porcentual

	Precios		Variación %
	Ej.98/99	Proyecto	
	AÑO 0	AÑO 0	
TERNERO	0,95	0,95	0,0
VAQ.P/ENT.	0,73	0,73	0,0
V. REFUGO	0,58	0,54	-6,8
V.GORDA	0,69	0,67	-2,9
SOBREAÑO	0,90	0,90	0,0
NOV. P/INV.	0,81	0,80	-1,2
NOV. G.	0,77	0,80	3,9
NOV. G. PRAD.	0,88	0,88	0,0
CORDEROS	0,75	0,75	0,0
CORD. PESADOS	1,20	1,25	4,2
LANA VELLON	1,25	1,50	20,0

Al cambiar los precios, se verifica una pequeña reducción de la rentabilidad con respecto al resultado obtenido con precios del ejercicio. (ver cuadro N° 29)

El cambio de precios aplicado al año inicial determina que el ingreso de capital se reduzca de 13 a 12 dólares por Ha. Los activos también se reducen (1,8% menos) pero en menor proporción, y por lo tanto la rentabilidad (R%) se reduce de 1,9 a 1,8 (5,3 % menos). Esto se debe a que la actividad vacas de cría tiene mucha presencia y su margen se reduce debido al menor precio de ventas de vacas de refugo (6,8 % menos). Además las vacas de invernada se compran más barato (6,8%) pero también se venden más barato (3,9% menos) y durante la invernada se producen la misma cantidad de kilogramos.

Otro rubro que tiene buena presencia son los ovinos. Aunque el precio de la lana aumenta un 20% (precios proyecto) y el precio de los novillos gordos aumente 3,6%, no compensa la disminución en el margen de otras actividades. (ver cuadro N° 29)

Vale la pena aclarar que las actividades que no manifiestan cambios en los precios no ocasionan cambios en los resultados económicos.

Un indicador que se modifica es el valor del activo y el del patrimonio, la causa principal es que el valor del capital en ganado disminuye con los precios del proyecto.

Cuadro N° 29 Indicadores económicos según precios del ejercicio o precios proyecto y su variación en porcentaje

Indicador	Precios utilizados		%
	Ej. 98/99	Proyecto	
Margen bruto/Ha.	46	45	-2,2
Costos fijos/Ha.	33	33	0
IK/Ha.	13	12	-8,3
Intereses	0,8	0,8	0
IKp/Ha.	12	11	-9,1
Activos totales/Ha.	712	699	-1,8
Pasivos totales/Ha.	59	59	0
Patrimonio/Ha.	653	640	-2,0
R % sobre activos	1,9	1,8	-5,3
r % sobre patrimonio	1,9	1,8	-5,3

Nota: superficie 3048 Ha.

3.3) AÑO META DE CORTO PLAZO

Luego de obtenido el año inicial con precios del proyecto, se planteó analizar un año meta intermedio o de corto plazo para ver si los recursos forrajeros están siendo utilizados en forma óptima. Se realiza un análisis de opciones de actividades ganaderas.

Para el análisis de optimización de recursos forrajeros disponibles en la empresa, se utiliza la herramienta Solver de Excel en la hoja PlanG. Los pasos seguidos son:

- Maximizar la rentabilidad, dejando como celdas variables las actividades ganaderas que propone el programa, con la restricción de que el balance forrajero sea mayor o igual a cero. Se dejan fijas las celdas de 221 Ha. de praderas, 287 Ha. de lotus rincón y 2309 Ha. de campo natural.

- Se eliminó la superficie a pastoreo. Como se mencionó anteriormente el campo a pastoreo se entregó en Febrero de 1999 y no se toma en cuenta para el proyecto, por lo tanto no figura su costo ni su producción.
- Debido que se retira tierra a pastoreo y a que las actividades ganaderas se mantienen, el balance forrajero pasa a dar negativo, ya que el sistema no cubre los requerimientos de las actividades ganaderas.
- Para ésta etapa intermedia, se agregan otras restricciones, ya que el productor así lo deseaba. Se colocó como restricción que la actividad de ovejas y borregas de cría sea mayor o igual a 1000 y que la de vacas de cría sea mayor o igual a 300. Esta restricción pretende mantener la cría en ambos rubros y mantener la base genética conseguida durante tantos años. Al optimizar con dicha restricción puede ocurrir que halla un óptimo económico mayor al obtenido.

El uso del suelo cambia ya que se reduce la superficie total a causa de la entrega del campo a pastoreo. Hay una reducción en superficie y disponibilidad de UGM de campo natural, mientras que lotus rincón y pradera se mantienen constantes (ver anexo año meta de corto plazo cuadros N° 1 y 4)

Las actividades ganaderas cambian su nivel de presencia. Además se eliminan dos actividades: vaquillonas en lotus rincón, y capones y borregos en campo natural. Aparece como nueva alternativa 223 novillos de + 3 años en campo natural. (ver anexo año meta de corto plazo cuadro N° 2)

Al analizar el balance (ver anexo año meta corto plazo cuadro N° 3 y N° 5) se observa que el activo de la empresa aumenta ya que el activo en capital circulante (aumenta) es mayor en relación capital ganado (se reduce). Si se analiza el activo/Ha. se aprecia un aumento en el valor porque se considera menor superficie involucrada.

El resultado económico obtenido fue similar al del año cero con precios del proyecto. (ver anexo año meta de corto plazo cuadro N° 5) Esto pudo deberse a que los recursos forrajeros estaban bien utilizados. El IK aumenta ya que el margen bruto aumenta U\$S 2/Ha. y los costos fijos se mantienen constantes. La rentabilidad aumenta de 1,7 a 2,0 ya que el ingreso de capital aumenta en mayor proporción que el activo.

Debido a esto nos salteamos esta etapa intermedia y nos planteamos ahora sí el año meta con mejoramientos en pasturas y uso de suplementos porque no es práctico ni lógico realizar el importante cambio en las actividades ganaderas ya que requiere tiempo de realización y se obtiene relativamente poco beneficio económico que escaparía a los objetivos planteados para el proyecto.

3.4) AÑO META

Como ya se mencionó en el ítem anterior, en el escenario de precios previstos para el mediano plazo, no parece necesario recurrir al cambio de actividades, ya que con los recursos forrajeros disponibles en el establecimiento no existe una alternativa de actividades ganaderas que incremente significativamente el ingreso de capital. Debido a esto se optimizará a continuación el cambio en el uso del suelo del establecimiento y las actividades vacunas y ovinas. Además se analizará la conveniencia de usar fardos de pradera de confección propia y/o ración.

Para la realización del proyecto se asume que no se tomará campo a pastoreo ni arrendado. La explicación de porque se procedió de esta forma fue descripta en el ítem anterior.

Con el motivo de encontrar el año meta óptimo, se utilizó Solver en PlanG. El objetivo planteado fue maximizar la rentabilidad, dejando como celdas variables la superficie de los distintos tipos de mejoramientos (L. rincón, l/tbl y pradera) y las actividades ganaderas que aparecen en el programa.

Las restricciones para esta etapa fueron las siguientes:

- Superficie de praderas ≤ 300
- Superficie de lotus rincón ≤ 1200
- Superficie de lotus/tbl ≤ 200
- Superficie total = 2816
- vacas de cría ≥ 300
- ovejas y borregas de cría ≥ 1000 .
- Balance forrajero total ≥ 0
- Balance de Lotus rincón ≥ 0
- Balance de Lotus/Tb. ≥ 0
- Balance de Pradera ≥ 0

La superficie de mejoramientos se limitó porque el programa asignaba toda la superficie a lotus rincón, luego a Lotus/TbL y la menor superficie a praderas, utilizándose toda la superficie de campo natural en mejoramientos. El área total de mejoramientos se acotó porque escapaba a los objetivos planteados para que se culmine el proyecto en cinco años.

El programa establece que el uso de fardos se aplica solamente a las actividades ganaderas en campo natural y el uso de ración cubre déficit en todas las actividades ganaderas. Cualquiera de las dos opciones no modifican los coeficientes de ganancia de peso, porque el programa no tiene en cuenta esta opción, sino que el supuesto es que se dan en cantidad suficiente como para cubrir los requerimientos previstos (mantenimiento, gestación, lactación, ganancia y pérdida de peso).

Cabe aclarar que el total suplementado es de 3,4 % del total de requerimientos, el resto corresponde a las distintas actividades forrajeras. Se trata entonces de un uso muy moderado de fardos y ración. Esta es la causa de que fundamenta la conservación de los coeficientes técnicos de los presupuestos.

No se restringió el balance de campo natural mientras no se utilizó la suplementación para que el programa utilizara el sobrante de los mejoramientos en actividades de campo natural, ya que se mantenía la restricción de que el balance forrajero total debía ser mayor o igual a 0.

Pero luego cuando se optimizó el uso de suplementos necesariamente hubo que agregar una restricción para que el balance de campo natural no diera como resultado un saldo muy negativo (aunque el balance total fuera positivo).

-Balance Campo Natural $\geq$ -500 UGM como mínimo en cada mes.

El año meta encontrado mediante la optimización con Solver propone cambios en las actividades forrajeras y ganaderas. El resultado se analizará a continuación.

3.4.1) Descripción del año meta

En los siguientes capítulos se analizarán indicadores físicos y económicos en el año meta encontrado y otras características importantes.

3.4.1.1) Uso del suelo

A continuación se describirá el uso suelo en el año meta y su comparación con el año inicial desde el punto de vista forrajero.

Cabe aclarar que el área de lotus Rincón en el año inicial es de 700 Ha. pero solo se consideraron 287 Ha. ya que estas últimas tenían más de un año de implantadas. Las restantes 413 Ha. fueron implantadas en Abril/Mayo de 1999. Por lo tanto no se consideraron parte de la superficie de lotus Rincón sino como campo natural ya que el ejercicio 98/99 estaba a pocos meses de cerrarse, y a la lenta implantación del mejoramiento.

En el cuadro N° 30 se puede apreciar la solución óptima de Solver para el año meta donde se maximiza la rentabilidad dejando variables las actividades ganaderas y forrajeras.

Cuadro N° 30 Uso del suelo en el año inicial (0) y año meta

	Año inicial		Año meta		Variación
	Ha.	%	Ha.	%	%
Campo natural	2308	82	1116	39	-42
Lotus Rincón	*287	10	1200	43	32
Lotus/TBI	0	0	200	7	7
Pradera	221	8	300	11	3
Total	2816	100	2816	100	

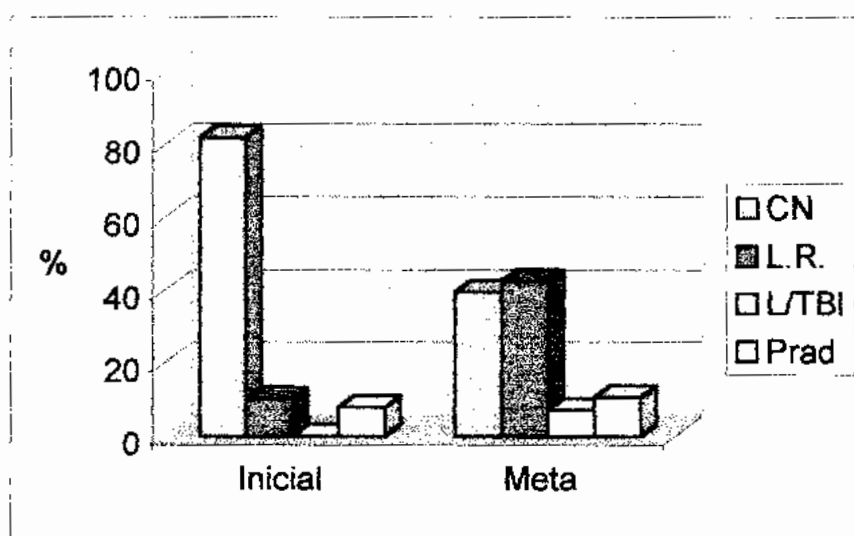
*No se consideran las restantes 413 Ha. de lotus rincón por estar recién instaladas

Como se puede apreciar en dicho cuadro, hay una disminución del área de campo natural a un 39% y un aumento del área de Lotus rincón, Lotus/trébol blanco y pradera en un 43%, 7% y 11% respectivamente. La variación en porcentaje es de -42%, +32%, +7%, y +3 % respectivamente.

En el año inicial, el total de área mejorada es de 18% y en el año meta asciende a 61%. Se puede observar que si bien el área mejorada es la mayor proporción, hay una predominancia de mejoramientos extensivos. El 50 % del área corresponde a éstos tipos de mejoramientos que se caracterizan por ser de bajo costo de instalación y mantenimiento.

En el año meta aparece una nueva actividad forrajera para la empresa que es el Lotus/TBI. abarcando el 7% de la superficie total. En la figura N° 3 se pueden apreciar estas variaciones.

Figura N° 3 Uso del suelo en el año inicial y en el año meta (porcentaje)



El PlanG en su versión N° 21 no considera la realización de agricultura en rotación con la ganadería. Hubiera sido interesante evaluar la posibilidad de incluir algún sistema de rotación de pasturas perennes, verdeos y/o cultivos, pero no fue posible.

Producción de fardos

La solución óptima de Solver plantea suplementar actividades ganaderas en campo natural. El nivel de suplementación es de 1,3 % de los requerimientos totales en el año meta y el costo de la UGM es de U\$S 3,4.

La producción de fardos que se plantea a continuación es para ser utilizada exclusivamente por el establecimiento. Por lo tanto esta actividad no se toma como un rubro de venta. La suplementación con fardos en campo natural se realizará durante Mayo y Julio y luego en Agosto.

Para cubrir los requerimientos animales se enfardarán 29 Ha. de pradera en el año meta y la mitad en el cuarto año. (ver anexo proyecto cálculo N° 1)

Suplementación con ración

La suplementación con ración es utilizada en los mejoramientos, ya que los déficits en campo natural quedaron cubiertos con fardos debido a que el costo de la UGM es menor (U\$S 3,4 vs. U\$S 6,9). El nivel de suplementación es de 2,1 % de los requerimientos totales en el año meta.

El suplemento se utiliza desde el mes de Febrero hasta Mayo y luego en Agosto. El total de sorgo a comprar para los animales es de 118 toneladas. (ver anexo proyecto cálculo N° 2)

3.4.1.2) Descripción de rubros

En el año meta se propone mantener los vacunos y los ovinos pero con incorporación de nuevas actividades. A continuación se describen las diferentes actividades ganaderas planteadas.

VACUNOS

A continuación se muestra el cuadro donde se compara la evolución de las actividades en el año inicial y meta. (cuadro N° 31) Se observa que aparecen tres nuevas actividades ganaderas y desaparecen dos.

Cuadro N° 31 Evolución de las actividades vacunas para el año inicial y año meta (cabezas).

ACTIVIDADES VACUNAS	Año inicial	Año meta
VACAS+VAQ E (Prop.FAC)	766	562
VACAS INV. en Lotus Rincón	137	594
NOV. 2-3 AÑ campo nat	194	0
VAQ. Lotus Rincón	457	0
SOBREAÑOS Lotus Rincón	235	610
NOV 2 AÑOS Lotus Rincón	0	542
VAQ. Lotus/t. blanco	0	211
SOBREAÑOS lotus/t.blanco	0	234
INV NOVILL pradera	194	622
TOTAL	1983	3375
Variación		1392
Superficie (Ha)	3048	2816

Se observa que aumenta el número de cabezas, (1392) y se reduce la superficie, ya que se entrega el campo a pastoreo.

El tipo de explotación planteado es ciclo completo abierto, por lo tanto se realizan compras de categorías de recría e invernada. Dichas compras se detallan en el capítulo transición ganadera.

CRÍA

Esta actividad se reduce en 204 cabezas a partir del primer año y luego se mantiene constante hasta el año meta en 562 cabezas. El presupuesto de PlanG supone que cada 100 vacas hay 4% de toros y 80% de destete. Por lo tanto hay 23 toros y 450 terneros aproximadamente.

Se propone mantener la raza Polled Hereford, ya que el productor así lo desea y a que el ganado tiene muy buena genética debido al uso de buenos reproductores y a la inseminación artificial. Si el productor opta por realizar el proyecto y autoabastecerse con sus propios animales, sería conveniente realizar cruzamientos con definición previa de los objetivos a obtener y grado de complejidad. De esta manera se estaría aprovechando el vigor híbrido de las razas y mejorar el resultado físico y económico. En el año meta no se considera esta virtud y por lo tanto el resultado físico y económico puede ser mayor al obtenido.

El pastoreo de los animales es sobre campo natural y se suplementan con fardos, los excedentes de mejoramientos pueden ser utilizados por esta categoría para cubrir déficits de la pastura natural, lo que puede condicionar en mayores pesos de destete de los animales (no contempladas en PlanG). Las únicas categorías que pastorean campo

natural son las vacas de cría, las vaquillonas en lotus/Tbl. y las ovejas. Se recomienda utilizar pastoreo rotativo para hacer un uso racional de la pastura, manejando los animales en lotes.

Se manejarán dos lotes de vacas preñadas que se seleccionaran y apartarán por estado corporal luego del diagnóstico de gestación en Abril. El lote N°1 son las vacas que deben mejorar estado. Son las vacas que en otoño presentan un estado menor a 5 y por lo tanto van a un potrero de campo natural (reservado desde fin de verano) y sin ovinos. Las vaquillonas entoradas deben llegar a inicios de invierno con una condición corporal de 6, por lo que se recomienda alimentarlas sobre potreros empastados y se pueden juntar con este lote si se las identifica con caravanas (o otro método de identificación) para luego apartarlas previo a la parición. El lote N° 2 son vacas preñadas que deben conservar estado. Son vacas con estado igual o mayor a 5 y por lo tanto irán a un potrero con menor disponibilidad de forraje y sin ovinos.

Con este manejo se pretende llegar al invierno con las vacas en dos lotes con estado cercano a 5. Al comienzo del invierno podrán juntarse e ingresar a pasturas reservadas desde el otoño.

Durante el invierno se controlará la pérdida de estado del rodeo. El pastoreo de las vacas preñadas será sin ovinos. Se debe realizar el aparte de vacas y vaquillonas preñadas con estado corporal menor a 4 y 5 respectivamente, poniéndolas en el potrero reservado con más pasto.

A inicios del entore se clasificará al rodeo de cría. Las vacas que llegan al inicio del entore con estado igual o menor a 3 deben mejorar el estado corporal para aumentar la posibilidad de quedar preñadas.

El destete temporario se realizará a inicio del entore, colocando tablillas a los terneros, cuando éstos tengan más de 40 días de nacidos y un peso mayor a 60 Kg.. Las tablillas se dejarán puestas por un período de 11 días. Durante este período el rodeo de cría ingresará a potreros con pasto verde. Esta técnica es aplicada en la actualidad por la empresa por lo que se puede realizar desde el primer año sin complicaciones. El momento del destete definitivo de los terneros será con tablilla en el mes de Marzo, con 3 a 6 meses de edad aproximadamente.

El entore de las vacas se realiza luego de refugar las vacas viejas por dentición (Nov/Dic) en Enero, Febrero y Marzo, mientras que el primer entore de las vaquillonas se realizará en Diciembre y Enero. En ambos casos se utilizará 3% de toros y quedarán a disposición algunos de reemplazo (total 4% de toros).

Las pariciones comenzarán a partir de Setiembre en las vaquillonas y de Octubre en adelante lo harán las vacas de más de una cría.

El refugo de vacas se realiza previo al entore por dentición. Suponiendo una estructura de edades del rodeo de cría de cinco categorías, se refugarán anualmente 112 vacas y se utilizarán 112 vaquillonas para reposición que provienen de la recría de vaquillonas (propias).

El aspecto sanitario está presupuestado para prevenir parásitos gastrointestinales y pulmonares, mosca de los cuernos, saguaypé y clostridiosis. Para combatir la mosca de los cuernos se realizarán dos aplicaciones con productos pour-on durante primavera y

verano, en los momentos en que se considere que la población de moscas sobre el lomo es abundante. Contra saguaypé se plantean dos dosificaciones anuales, una antes del invierno y otra después. Para los parásitos gastrointestinales y pulmonares se plantea dar una dosificación a los terneros al momento del destete. La clostridiosis se aplicará en Febrero y Marzo para los terneros (primovacunación) y para las vacas en Febrero y en Agosto.

VACAS DE INVERNADA EN LOTUS RINCÓN

Esta actividad aumenta su presencia de 137 a 594 en el año meta (se incrementa 4,3 veces).

La invernada comienza en el mes de Mayo con un peso de 340 kilogramos y termina en el mes de Octubre con 440 kilogramos, con una ganancia promedio por día de 550 gramos. El porcentaje de mortandad es de 1%.

La invernada de vacas en lotus Rincón aumenta mucho debido al mejor margen bruto frente a otras actividades y a que la superficie de lotus rincón también aumenta mucho.

SOBREAÑOS LOTUS RINCÓN

La recría tiene una duración de un año. Los animales ingresan en Mayo con 145 kilogramos y se venden en Mayo del año siguiente con 300 kilogramos con una ganancia promedio por día de 424 gramos. El porcentaje de mortandad es de 2%.

Se vacuna contra mancha y gangrena al ingresar a la recría y luego a los seis meses. Para el manejo de los parásitos gastrointestinales, se propone el mismo manejo que se venía realizando en el establecimiento con pesadas mes a mes de un grupo representativo del lote de terneros y vacunaciones cuando haya diferencias de peso significativas entre el lote de sanidad máxima (ivomec bolo) y el lote de sanidad del establecimiento (distintos antihelmínticos). Este manejo se comentó en la parte de diagnóstico en sanidad. Se suplementa con sales minerales a razón de dos kilogramos por año por animal, por lo tanto los sobreaños consumen 5,5 gramos de sal por día.

En lo posible se recomienda el uso de pastoreo rotativo no sólo por un uso más racional de las pasturas, sino también porque los animales luego de cambiarlos de potreros entran a potreros más limpios que si fuera pastoreo continuo. De esta manera se intenta minimizar el efecto de los parásitos gastrointestinales sobre esta categoría que es muy susceptible.

NOVILLOS DOS AÑOS LOTUS RINCÓN

Esta es una actividad nueva que se plantea realizar en el establecimiento. La invernada comienza en el mes de Mayo con novillos de 300 kilogramos y termina en Mayo con novillos de 410 kilogramos, la ganancia promedio por animal por día es de 301 gramos.

El manejo sanitario y de las pasturas es igual al descripto en los sobreaños en lotus Rincón.

VAQUILLONAS LOTUS/TREBOL BLANCO

Esta es una nueva actividad que se plantea realizar, aumentando año tras año hasta llegar a 211 vaquillonas en el cuarto año.

La recría comienza en el mes de Mayo con 140 kilogramos e ingresan a pastorear este mejoramiento durante Junio, Julio y Agosto. Luego continúan pastoreando campo natural hasta el invierno siguiente donde ingresan nuevamente a pastorear el mejoramiento en los mismos meses antes mencionados. Luego continúan pastoreando campo natural hasta Diciembre que es cuando termina la recría. El peso final es de 300 kilogramos, lo que significa una ganancia diaria por animal de 281 gramos.

Esta actividad está compuesta por 50 % terneras (compradas en Mayo o propias) y 50% vaquillonas (con un año más). Para comenzar con este rubro se pueden utilizar las terneras hijas de las vacas de cría (225) y las vaquillonas en lotus rincón (457) ya que en el proyecto se plantea eliminarlas en el primer año.

El manejo sanitario propuesto es el mismo que para los sobreaños en rincón.

SOBREAÑOS EN LOTUS/TREBOL BLANCO

Esta es la tercer nueva actividad que se plantea en el proyecto. Los sobreaños inician su actividad recién en el cuarto y quinto año. En el cuarto año hay 117 sobreaños y en el último este valor se duplica y por lo tanto asciende a 234 cabezas

La recría comienza en Mayo con la compra de los terneros con 145 kilogramos y termina en Mayo del año siguiente con 300 kilogramos. La ganancia por animal promedio por día es de 425 gramos. El porcentaje de mortandad es de 2 %.

El manejo sanitario y de las pasturas es igual al manejo de los sobreaños en lotus rincón.

INVERNADA DE NOVILLOS EN PRADERA

La invernada de novillos en el año meta se triplica, engordándose 622 novillos por año.

Los novillos ingresan con 300 kilogramos y se venden con 420 kilogramos. Se asumen dos invernadas por año por lo tanto la ganancia diaria promedio por animal es de 657 gramos.

Los reemplazos pueden ser propios o comprados, ya que en Mayo se venden los sobreaños en rincón y los de lotus/trébol blanco pero como se realizan dos invernadas por año hay que hacer compras.

El manejo sanitario consiste en mancha y carbunco y saguaypé cuando ingresan los animales. La mosca de los cuernos se controlará solo cuando la población de insectos sea elevada y cause molestia al animal. El consumo de sales minerales es de 2 Kg. por animal por invernada.

OVINOS

En el proyecto se plantea la venta de los capones y borregos en campo natural y se propone disminuir la cría.

En el cuadro N° 32 se puede observar como cambian las distintas actividades del rubro ovino. En general se puede decir que con los precios utilizados en el proyecto se vuelve inviable la actividad de capones y las ovejas se mantienen como forma de diversificar rubros y obtener ingresos en distintas épocas que con los vacunos. El número total de cabezas se reduce en 1476.

Cuadro N° 32 Evolución de las actividades ovinas para el año inicial y año meta (cabezas promedio)

	Año inicial	Año meta
Ovejas de cría C. N.	1911	1000
Capones+Borregos C.N.	565	0
TOTAL	2476	1000
Variación		-1476

CRÍA

La raza que se utilizará para esta actividad es Corriedale con una estructura de cinco edades. La majada existente es de buena calidad y el productor desea continuar con su genética.

Hay cinco estructuras de edades de la majada de cría: corderos, borregas de dos y cuatro dientes, ovejas de seis dientes y boca llena.

Las borregas se encarnarán durante 60 días en Marzo y abril, la mitad de 4 dientes y la otra mitad a los 2 dientes. Se refugan 125 ovejas por año, ya que hay cinco estructuras de edades. El porcentaje de preñez es de 70 % y el destete 66% (promedio nacional). En el cuadro N° 33 se puede observar la estructura promedio del rodeo de cría.

La suma de borregas de 2 y 4 dientes no coincide con la cantidad de ovejas de refugio por ser cabezas promedio. En el anexo proyecto cuadro N° 2 se muestra el cálculo del número de cabezas promedio para cuatro momentos del año meta y composición del stock.

Cuadro N° 33 Estructura del stock ovino en el año inicial (al 1/7) y en el año meta (cabezas promedio).

	Año inicial	Año meta
Carneros	84	25
Ovejas de cría	1247	623
Ov. refugo	94	0
Capones	79	0
Corderas (DL)	386	145
Corderos (DL)	0	52
Borregas (2D)	100	109
Borregos (2D)	486	0
Borregas (4D)	0	47
Borregos (4D)	0	0
TOTAL	2476	1000

La cría se realiza con venta de todos los corderos machos y el refugo de hembras en el mes de Diciembre. Se producen 412 corderos/as y se recrían 125 corderas para reemplazo. Las ovejas de descarte no figuran en el cuadro porque se vendieron luego de refugadas por dentición (previo a la encarnera o por algún otro defecto). Las borregas que figuran en el cuadro son las que no se pudieron encarnar en ese año.

El número total de animales disminuye ya que se elimina la actividad de los capones y borregos, y también disminuyen las ovejas de cría.

Se piensa vender por año 287 corderos (sin esquilar) en Diciembre. Se venderán 206 corderos y 81 corderas de refugo.

La recría se realizará con 125 borregas de las cuales la mitad se encarnará a los dos dientes (36 a 38 Kg. aproximadamente) y la otra mitad a los cuatro dientes con (40 a 42 Kg.).

La alimentación de la majada de cría y de los reemplazos será exclusivamente campo natural. Los carneros en momentos estratégicos (previo a la encarnera) ingresarán a potreros de buena calidad y serán inspeccionados sus patas, boca y aparato reproductor.

Para el control de parásitos gastrointestinales se plantea dar las siguientes dosificaciones estratégicas:

- Preencarnera
- Preparto
- Señalada
- Destete

Además se utilizarán dosificaciones tácticas según el clima y/o uso de análisis coprológicos. Otro aspecto importante es el uso de rotaciones en los potreros y más aún

cuando se los dosifica para que ingresen a pasturas limpias. En la señalada se vacunará contra estigma contagioso.

CAPONES Y BORREGOS

Esta actividad se elimina porque Solver la descarta. En el primer año del proyecto se vende la totalidad de los animales de esta categoría.

3.4.1.3) Balance forrajero

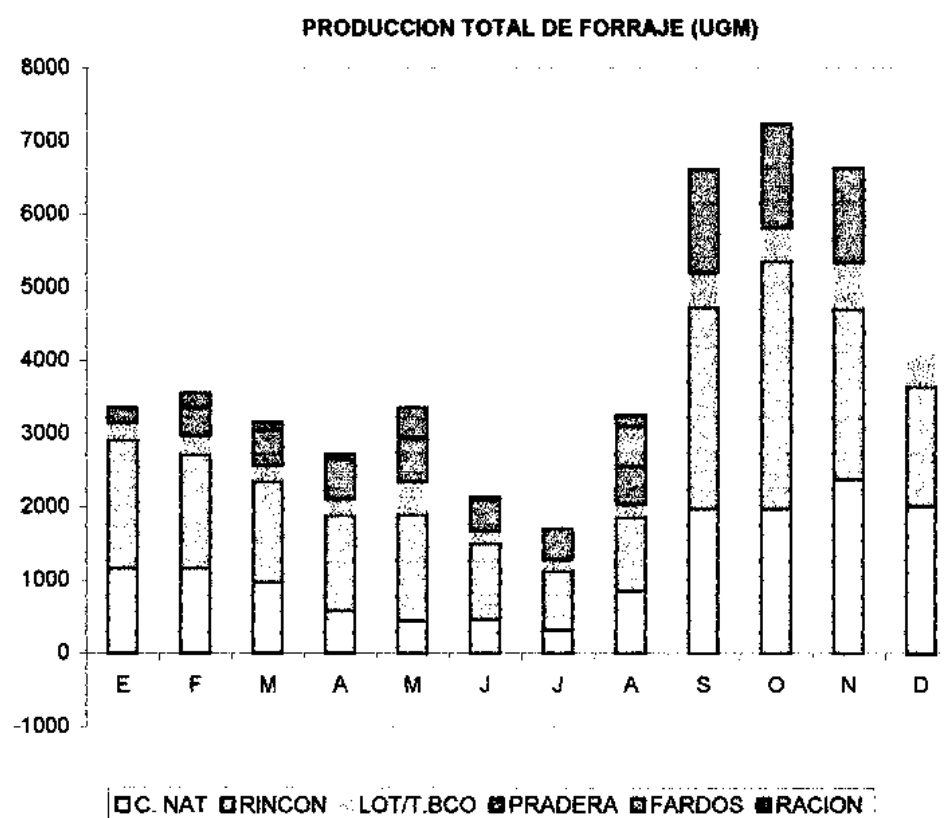
El balance forrajero muestra como se adecua mes a mes la oferta de alimento y la demanda animal. Se utilizaron los datos de producción y requerimientos de los animales de PlanG. La UGM es la unidad que confronta oferta y requerimientos para obtener el balance.

Una UGM (11,1 mcal por día) representa los requerimientos durante un mes de una vaca de cría de 380 kilogramos, y permite comparar distintos tipos de alimentos (forrajes y granos) y distintas categorías animales (sus requerimientos fisiológicos) para luego obtener el balance forrajero.

En la figura N° 4 se muestra la disponibilidad de alimento por mes para el año meta, se puede observar que la producción en Octubre es de aproximadamente 7000 UGM y en Julio no alcanza las 2000 UGM, claramente hay una estacionalidad muy marcada en producción de forraje, acentuada por un 60 % de mejoramientos. Debido a ésto se considera un cuello de botella el poder ajustar los menores requerimientos de los animales en invierno y los mayores en primavera.

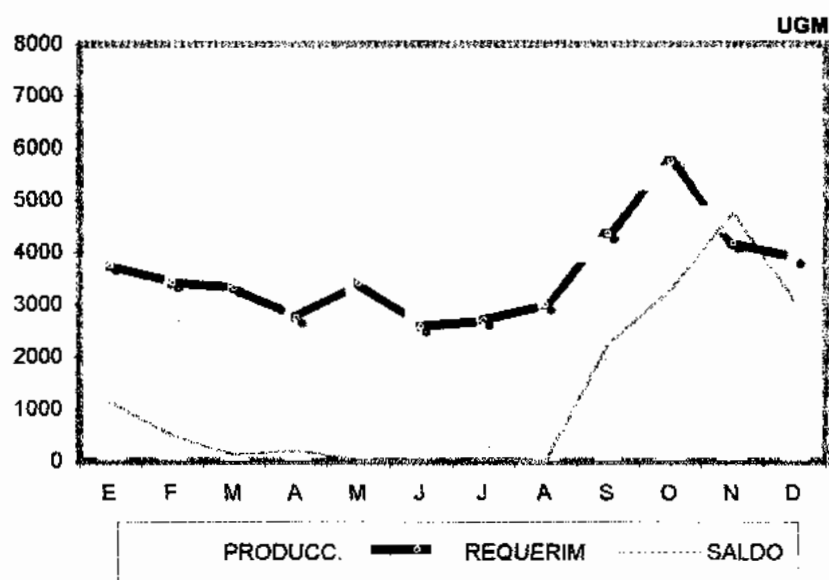
En los meses de exceso de forraje sería interesante incrementar la carga durante 3 o 4 meses para poder aprovechar el forraje, sin descuidar la correcta semillazón de las pasturas. Actualmente se están utilizando mucho las capitalizaciones entre productores. En el proyecto no se consideró esta posibilidad pero sería interesante adoptarla algún año, sobretodo algún año llovedor donde claramente la producción de forraje será excesiva frente a los requerimientos del ganado propio.

Figura N° 4 Oferta de energía expresada en UGM según tipo de alimento: campo natural, lotus rincón, Lotus/TBI, pradera, fardos y ración según mes en el año meta.



En la figura N° 5 se observa que el saldo siempre da positivo y los meses en que se ajusta más es desde Marzo hasta Agosto. El saldo esta perfectamente ajustado en 6 meses debido a que se utilizan fardos y ración. Se aprecia claramente que hay momentos en que la producción no cubre los requerimientos. Esto es debido a que el sobrante de pastura del mes anterior se corrige en PlanG por un coeficiente de transferencia de forraje mes a mes y no es visualizado en el valor de la gráfica de la producción y se resta directamente al saldo.

Figura N° 5 Balance forrajero total en el año meta. Producción, requerimientos y saldo por mes.



3.4.1.4) Mano de obra

A partir del tercer año se agrega un nuevo asalariado permanente (8 trabajadores en total), debido a la mayor complejidad del sistema. Se remunerará con U\$S 3000 por año hasta el final del proyecto.

Cabe recordar que la suplementación se inicia en el cuarto año con la mitad del suministro total y por lo tanto en el año meta se suplementa el doble que en el cuarto año, lo que requiere mayor cantidad de mano de obra y capacitación de la misma.

3.4.1.5) Maquinaria

En el segundo año del proyecto se asume que se compra un tractor nuevo de 50 hp. para la realización de tareas livianas como fertilizaciones, acarreos, disquedadas, rastreadas, etc. El costo del tractor es de U\$S13500 pero se consideran solo U\$S 10000 ya que se estima que el tractor viejo que se cambia por el nuevo tiene un valor residual de U\$S 3500.

El capital en equipos se mantiene entre años, pues se asume que cada tractor esta en el promedio de su vida útil y por eso no cambia al comprar el nuevo tractor.

La amortización de equipos aumenta ya que el tractor viejo se consideraba depreciado y su valor no se consideraba pero al ingresar el tractor nuevo su valor se calcula en la Hoja "equipos" en PlanG, lo que incrementa los costos fijos.

3.4.1.6) Inversiones

En el cuadro N° 34 se muestran las inversiones realizadas en el ejercicio desde el año inicial hasta el año meta. Se observa que las inversiones varían según el año pero en general van aumentando, a excepción del tercero.

La inversión en compra-venta de ganado para transición se estima como la diferencia en ganado respecto al año anterior. En los dos últimos años del proyecto se observa que prácticamente se duplica la inversión en ganado, por la mayor dotación que soporta el sistema a causa de la suplementación.

Como inversiones varias se calculan U\$S 2000 por año para nuevos alambrados, U\$S 1500 para la realización de tajamares, U\$S 10000 para compra de tractor en el segundo año y U\$S 8500 para compra de vehículo en el año inicial. En el primer año se calculan U\$S 5000 en alambrados porque hay que alambrear convencionalmente 79 Ha. para la nueva instalación de praderas.

Las inversiones en praderas y en lotus/trébol blanco se aproximan a cero en el año meta porque la superficie que se hace año tras año es la misma y la rotación de pasturas se estabiliza.

Cuadro N° 34 Inversiones realizadas en cada ejercicio

Inversiones	Año del proyecto					
	inicial	1	2	3	4	meta
Compra-venta ganado p/transic.	0	36477	30155	25728	71920	73447
Varios	15000	6500	13500	3500	3500	3500
Invers. Praderas	12200	1672	1418	182	0	182
Invers. L/T.blanco	0	2055	1541	1028	514	0
Invers. Lotus R.	13300	1516	1172	827	482	0
Total	40500	48221	47786	31264	76416	77129

3.4.2) Análisis físico para el año meta

3.4.2.1) Vacunos

En el cuadro N° 35 se puede observar que la producción de carne vacuna aumenta 70,5 Kg. respecto al año inicial. Este aumento en la producción de carne vacuna es fundamentalmente debido al aumento en la dotación (0,38 UG/Ha. de diferencia) de dicha categoría, y a una disminución de los ovinos. La capacidad de carga del establecimiento se ve incrementada debido al alto porcentaje en mejoras forrajeras y a la suplementación estratégica en invierno.

Cuadro N° 35 Producción de carne y dotación vacuna para el año inicial y año meta.

	Año inicial	Año meta	Diferencia
Carne vacuna gordos	46	184	138
Carne vacuna reposición	24	-43	-19
Carne vacuna total	70	141	71
UG vacunas /Ha.	0,53	0,91	0,38

Fuente: Cálculos obtenidos a partir de PlanG

La carne vacuna de reposición corrige por las compras realizadas en el ejercicio la producción de carne total, ya que se realizan compras para la cría e invernada, por no ser un ciclo completo abierto.

En el cuadro N° 36 se observa que de los 140,6 Kg./Ha. producidos por los vacunos, se producen 155 Kg./UG en promedio. Cada cabeza vacuna representa menos que una UG (animales jóvenes 0,83) y por lo tanto los Kg./cabeza son 128.

Cuadro N° 36 Resumen de indicadores de producción individual de los vacunos de carne

INDICADOR	VALOR
Kg./UG	155
Kg./Cab	128
UG/Cab	0,83
Cab/Ha.	1,10
UG/Ha.	0,91
Porcentaje invernador	40
Vaca de cría/stock	0,18

El porcentaje invernador se calcula como el promedio de cuatro momentos de las categorías de invernada en relación al stock total, las categorías de invernada se consideran las que próximamente se venderán gordas (Invernada de vacas y novillos en L.R., e Invernada de novillos en pradera). El 40 % del stock se vende gordo, lo que da la idea de la rotación del stock vacuno y la liquidez de la empresa.

El indicador de 0,18 para la relación vaca de cría/stock cuantifica el promedio de las categorías de vientres con relación al stock total. Hay baja presencia de la cría con relación a los demás rubros. La recría e invernada son las actividades que tienen mayor presencia.

3.4.2.2) Ovinos

En el cuadro N° 37 se puede observar que la producción de carne ovina disminuye a 3,9 Kg./Ha. La disminución en la producción de carne ovina es fundamentalmente debido a la disminución de su stock (0,06 UG/Ha. de diferencia).

Al disminuir el stock se produce una caída en la producción de carne y lana por Ha. y redunda en menor producción de carne equivalente.

Cuadro N° 37 Producción de carne y dotación ovina para el año inicial y año meta.

	Año inicial	Año meta	Diferencia
Carne ovina	4,5	3,9	-0,6
Lana	2,5	1,5	-0,5
Lana x 2,48	6,2	3,7	-2,48
Carne Equivalente total	10,7	7,6	-3,08
UG ovinas/Ha.	0,12	0,06	-0,06

Producción individual de los ovinos

En el cuadro N° 38 se observa que de los 7,6 Kg./Ha. carne, se producen 127 Kg./UG/Ha. y en el año meta hay 0,06 UG/Ha. (aproximadamente). Cada cabeza ovina produce en promedio 21Kg. de carne y hay 0,36 cabezas por hectárea.

Cuadro N° 38 Resumen de indicadores de producción individual de los ovinos.

INDICADOR	VALOR
Kg./UG	127
Kg./Cab	21
UG/Cab	0,18
Cab/Ha.	0,36
Tasa de extracción	46
Ovejas de cría/stock ovino	69

Cuadro N° 39 Producción de lana según categoría animal y promedio (Kilogramos).

LANA	Kg./an	Cab. prom.	Lana
OVEJAS	3,8	623	2367
CARNEROS	5	25	125
BORREGA 2D	2,8	109	305
BORREGA 4D	3,3	47	155
BARRIGA	0,35	779	273
CORDERO	0,8	125	100
Promedio/cabeza			3,3

En el cuadro N° 39 se observa que la producción promedio de lana para el año meta es de 3,3 Kg. de lana. Los Kg. producidos por animal fueron obtenidos a partir de PlanG.

3.4.2.3) Producción global de la ganadería.

En el cuadro N° 40 siguiente se observan los indicadores físicos más importantes para los vacunos y lanares en el año inicial y año meta y la diferencia entre ambos.

Cuadro N° 40 Resumen de indicadores físicos para la ganadería

	Año inicial	Año meta	Diferencia
Carne vacuna/Ha	70,1	140,6	70,5
Carne ovina/Ha	4,5	3,9	-0,6
Lana x 2,48/Ha	6,2	3,7	-2,5
Total carne equiv./Ha	80,8	148,2	67,4
UG vacunas/Ha	0,53	0,91	0,38
UG ovinas/Ha	0,12	0,06	-0,06
UG totales/Ha	0,65	0,97	0,32
Cabezas bovinas	1983	3375	1392
Cabezas ovinas	2476	1000	-1476

3.4.2.4) Conclusiones del análisis físico

La superficie de pastoreo ganadera disminuye debido a la entrega del campo a pastoreo. Pese a esto se observa un aumento en la cantidad de cabezas vacunas, debido al aumento de los mejoramientos, disminución de los ovinos y a la adecuación de los requerimientos animales a la oferta forrajera y utilización de suplementación estratégica.

El porcentaje de área mejorada aumenta sustancialmente: en el año inicial hay 18% de área mejorada y en el año meta aumenta a 61 %. La mayor proporción de dicha área corresponde a mejoramientos extensivos de bajo costo de instalación y amortización (Lotus Rincón y Lotus/Tbl), por lo que se produce carne a un costo relativamente bajo si se considera el total de área mejorada. Esta característica de producción con alta proporción de mejoramientos extensivos fue "elegida" por Solver frente a otras alternativas forrajeras más intensivas.

Al culminar el proyecto se logra el objetivo de estabilizar la producción de praderas y lotus/treblol blanco. El Lotus Rincón no se logra estabilizar debido a que la vida útil del mejoramiento es mayor a la del proyecto.

La producción total de carne se duplica con relación al año inicial. Este aumento se explica por el aumento en los vacunos en más de mil cabezas que hace que el indicador aumente 70,5 Kg./Ha. más de carne vacuna que en el año inicial. La reducción en producción de carne por parte de los ovinos es de solo 3,1 Kg./Ha.

La dotación total aumenta mucho ya que pasa de 0,65 en el año inicial a 0,97 en el año meta, 0,32 UG/ Ha. más, explicado nuevamente por el aumento en la carga vacuna.

El uso de suplementación no solamente contribuye en el aumento de carga, sino también que proporciona cierta estabilidad al sistema, ya que se hacen reservas forrajeras que se pueden mantener de un año a otro (en caso de un año bueno) o se puede aumentar el nivel de suplementación en caso de ser un año difícil.

La utilización adecuada de los excedentes forrajeros en primavera puede mejorar los indicadores obtenidos y una alternativa puede ser la capitalización de animales como forma de no recurrir a fondos externos.

La tasa de extracción de la ganadería aumenta mucho en relación al diagnóstico analizado, lo que puede indicar indirectamente mayor liquidez por parte de la empresa.

3.4.3) Análisis económico del año meta

En este punto se pretende identificar la viabilidad del proyecto desde el punto de vista económico ya que desde el punto de vista físico es evidente su gran potencial.

3.4.3.1) Estado de resultados

En el cuadro N° 41 se observa que al comparar el producto bruto en el año meta con el año inicial, se verifica un aumento de 86 U\$S/Ha. (2,34 veces el PB inicial). Este aumento esta dado básicamente por un aumento en el producto bruto vacuno en U\$S/Ha. 93 (de 54 a 147 U\$S/Ha.). La producción vacuna valorizada aumentó 2,7 veces más que en el año inicial, explicado básicamente por mayor carga vacuna y una disminución en la carga lanar (U\$S 7).

Cuadro N° 41 Composición del producto bruto vacuno para el año inicial y año meta (U\$S y U\$S/Ha.)

	Año meta		Año inicial	
	U\$S	U\$S/Ha	U\$S	U\$S/Ha
PB Vac	414503	147	165589	54
PB Ov	8039	3	29073	10
Total	422542	150	194662	64

En el cuadro N° 42 se puede observar que los costos totales se duplican, con un aumento en los tres tipos de costos, pero el que lo hace en mayor magnitud es el costo variable directo. Este aumento se da porque hay un importante costo de reposición de ganado. (ver detalle de costos anexo proyecto cuadro N° 4)

Cuadro N° 42 Composición de costos para el año inicial y año meta (U\$S, U\$S/ Ha. y porcentaje).

		Año meta			Año inicial		
		U\$S	U\$S/Ha	%	U\$S	U\$S/Ha	%
C. variables	directos	129826	46	43	13401	4	9
	indirectos	58500	21	20	32106	11	21
C. fijos		110167	39	37	110227	36	70
C. totales		298493	106	100	155734	51	100

Hay una dilución de los costos fijos, esto se puede ver claramente en la composición de los costos expresados en porcentaje. Inicialmente dicho valor era 70% y

en el año meta pasa a ser 37 %. La dilución de costos fijos se explica por la mayor lucratividad de la empresa que redunda en otro tipo de costos (variables) y mayor producción. Los costos variables indirectos, se mantienen proporcionalmente constantes. (porcentaje)

Cuadro N° 43 Margen bruto para el año inicial y año meta (U\$S y U\$S/ Ha.).

	Meta		Inicial	
	U\$S	U\$S/Ha.	U\$S	U\$S/Ha.
M.Bruto	234686	83,3	137095	44,9

El margen bruto total es aproximadamente cien mil dólares mayor al obtenido en el año inicial y representa el 71 % más que al inicio. Cuando se compara el margen bruto por Ha. se pasa de 44,9 a 83,3. Este valor es casi el doble que en el año inicial, (85% más) explicado principalmente porque hay mayor producción en menor superficie involucrada en el proceso productivo. (ver cuadro N° 43)

Cuadro N° 44 Ingreso de capital e ingreso de capital propio según producto bruto y costos del año inicial y año meta

	Meta		Inicial		Diferencia
	U\$S	U\$S/Ha.	U\$S	U\$S/Ha.	U\$S/Ha.
PB Total	422542	150	194662	64	86
Costo total	298493	106	155734	51	55
Intereses	11870	4,2	2564	0,8	3,9
IK	124049	44	38928	13	31
IKP	112179	40	36364	12	28

En el año meta el Ingreso de capital propio aumenta a U\$S 112 mil, valor muy superior al obtenido en el año inicial con precios del proyecto. El ingreso aumenta a más del triple en solo cinco años que demora el proyecto. El aumento en el ingreso está dado básicamente en que el producto bruto aumenta más con relación a los costos incurridos. (ver cuadro N° 44) Los intereses corresponden a los tres créditos existentes y por eso su valor aumenta ya que se toman dos créditos nuevos. (ver anexo proyecto cuadro N° 7, N° 15 y N° 16)

El ingreso de capital es de U\$S 31/Ha. al terminar el proyecto, por lo que se manifiesta claramente que el ingreso mejora notablemente.

3.4.3.2) Análisis de indicadores de resultado global de la empresa

En el cuadro N° 45 se observa que el activo en el año meta aumenta, explicado principalmente por el aumento en el capital ganado y al capital circulante (ver anexo proyecto cuadro N° 5 y N° 6).

Los pasivos se mantienen prácticamente en el mismo nivel porque durante el proyecto se pagaron las amortizaciones de los créditos tomados y el campo se terminó de pagar (ver anexo proyecto cuadro N° 7, 15 y 16 y anexo resultados económicos cuadro N°25).

El patrimonio de la empresa aumenta aproximadamente un 23 %, por lo que hay una capitalización del empresario durante la realización del proyecto. Para esto fue necesario la utilización de créditos bancarios porque el nivel de inversión es elevado si se toma en cuenta que es una empresa ganadera extensiva.

La rentabilidad, tanto económica como patrimonial, casi se triplica. La rentabilidad económica brinda una idea de la eficiencia con que está siendo empleado el total de capitales invertidos en el proceso productivo, ya que toma el ingreso de capital y se divide por los activos. La rentabilidad patrimonial muestra la eficiencia del capital propio, luego del pago de arrendamientos e intereses. En este caso ambos indicadores son similares aunque hay un apalancamiento negativo, debido a que el costo de deuda se aproxima a 7%, ya que dentro de las deudas hay aportes familiares que no generan intereses y la rentabilidad económica es cercana a 5%. Además el capital ajeno es poco con relación al capital total.

Como se explicó anteriormente hay una fortaleza en la empresa que es el aporte de dinero de la familia que disminuyen el costo de las deudas a aproximadamente 7%, si el capital prestado fuera totalmente de fuentes bancarias su costo sería mayor a 10% porque los créditos tomados no bajan de esa tasa.

La rotación de activos es el cociente entre el producto bruto y los activos totales. Puede decirse que la rotación de activos es una medida de la productividad del capital de la empresa. Está diciendo cuán eficiente es en el empleo de este recurso. Cuanto mayor es su valor mayor producto obtiene la empresa por peso de capital invertido en ella. Al culminar el proyecto se observa que este indicador se duplica con relación al año inicial y significa que la empresa intensificó el uso del capital.

El beneficio de operación expresa cuánto ingreso de capital se obtiene por peso producido y se observa que aumenta significativamente en el año meta. Para aumentar la rentabilidad sobre activos existen dos vías: o se aumenta la rotación de activos y se produce más por peso invertido, o se aumentan los beneficios que se perciben por peso producido.

En general producciones intensivas en el uso de capital con altas rotaciones, tienen relativamente bajos beneficios de operación y lo contrario sucede con empresas extensivas. En el proyecto se logra aumentar la rotación de activos y el beneficio de operación, por eso el resultado económico obtenido es muy bueno.

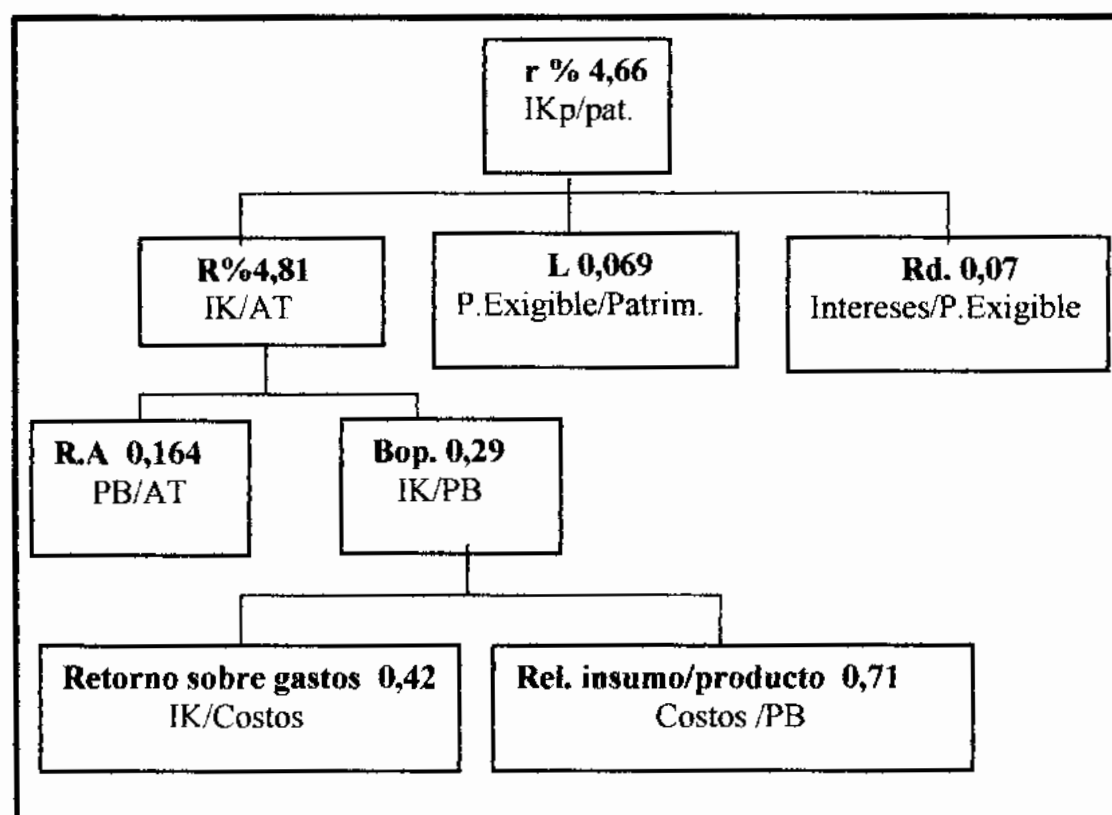
La relación insumo/producto expresa porcentualmente la proporción de costos por unidad de producto. En el año meta es de 71% y de 80% en el año inicial.

El retorno sobre gastos cuantifica que relación hay entre el ingreso de capital y los gastos. En el año meta se observa que el retorno sobre gastos se duplica respecto al año inicial.

Cuadro N° 45 Indicadores económicos

	Proyecto	Año inicial
Activos US\$	2576408	2130053
Pasivos US\$	171208	179340
Patrimonio US\$	2405200	1950713
R% (rent./ activos)	4,81	1,8
r% (rent/ patrimonio)	4,66	1,8
RA (Rotación de activos)	0,16	0,09
Bop (Benef de op.)	0,29	0,20
Rel insumo/producto	0,71	0,80
Retorno sobre gastos	0,42	0,25

Figura N° 46 Arbol de indicadores económicos -financieros generales para el año meta.



3.4.3.3) Análisis de sensibilidad

El resultado económico obtenido en el proyecto es muy atractivo para los precios propuestos, pero es necesario analizar su estabilidad del proyecto frente a precios diferentes de los previstos con tal propósito se plantean tres escenarios de precios diferentes. El primero será con precios bajos (80% de los precios del proyecto), el segundo con precios altos (120% de los precios del proyecto) y por último, con precios favorables a la cría, (precios proyecto, salvo el de novillo gordo que se coloca el 80% del valor) En el anexo proyecto cuadro N° 9 se observa el escenario de precios planteado.

En el cuadro N° 46 se observa que para cualquiera de los tres escenarios de precios analizados el proyecto es viable. El peor resultado se obtiene con precios bajos, pero sus valores son mejores que los del año inicial con precios del proyecto: el ingreso de capital propio se duplica para dicho escenario.

Con precios altos la rentabilidad obtenida es muy atractiva, incluso superior a la tasa bancaria.

Cuadro N° 46 Análisis de sensibilidad para tres escenarios de precios.

	Precios Utilizados			
	Proyecto	Bajos	Altos	Fav. a la cría
M Bruto (US\$/Ha)	83	61	106	84
C. Fijos (US\$/Ha)	39	37	41	39
IK (US\$/Ha)	44	23	65	44
Ikp (US\$/Ha)	40	19	61	40
Activo (US\$/Ha)	914	888	943	915
Patrimonio (US\$/Ha)	854	856	911	883
R%	4,8	2,6	6,8	4,8
r%	4,7	2,2	6,7	4,5

3.4.3.4) Conclusiones del análisis económico

El *producto bruto aumenta 2,34 veces* en relación al año inicial. Hay un aumento importante en el producto bruto vacuno explicado principalmente por el aumento de dicho stock como consecuencia de mayor disponibilidad de forraje y a una reducción del rubro ovinos.

Los *costos totales se duplican* en el transcurso del proyecto. Los costos variables directos son los que más aumentan en proporción. Los costos variables indirectos se mantienen proporcionalmente constantes y los costos fijos se reducen.

Como consecuencia del aumento de producción y costos se obtiene que el *ingreso de capital aumenta a más del triple* en el año meta, explicado porque el producto bruto aumenta en mayor proporción que los costos.

Los activos involucrados en la empresa aumentan y el pasivo disminuye levemente, por lo tanto hay un incremento en el *patrimonio de la empresa en alrededor de 23 %*. Esto significa que luego de finalizado el proyecto la empresa se capitalizó y es un buen indicador de que el proyecto es viable.

El financiamiento en bancos produce un *apalancamiento negativo* sobre la rentabilidad debido al pago de intereses, ya que el costo de deuda es mayor a la rentabilidad obtenida en el proyecto.

Al analizar la eficiencia con que se utiliza el capital se observa que la rentabilidad casi se triplica: pasa de 1,8 a 4,8%. Este aumento se explica por una intensificación en el uso de los recursos, aumenta la rotación de activos, beneficio de operación, retorno sobre gastos y se reduce la relación insumo/producto.

El análisis de sensibilidad del proyecto ante precios recibidos por el productor demuestra *la viabilidad de la realización del proyecto* ya que la rentabilidad en el peor de los escenarios es superior al año inicial.

3.4.4) Transición hacia el año meta

La transición hacia el año meta consiste en describir los ejercicios donde se producen los cambios necesarios para llegar desde el año inicial (ejercicio 98/99) hasta el año meta. Dadas las características del programa PlanG, los ejercicios serán considerados de Enero a Enero, iniciándose así la transición el 1° de Enero del 2000 y finalizando el 31 de Diciembre del 2004. Como se puede apreciar la transición pretende mostrar los cambios durante cinco años.

3.4.4.1) Transición forrajera

Se le denomina transición del año 0 al año meta a la proporción de superficie que ocupará el campo natural y los mejoramientos año tras año hasta llegar al año meta.

Esta transición fue pensada en la superficie existente de cada pastura, en la antigüedad, en estabilizar la producción en el año meta y tratar de que la empresa no requiera de fondos externos para la realización del proyecto. En el cuadro N° 47 se puede apreciar la transición de cada pastura.

Cuadro N° 47 Transición forrajera desde el año cero al año meta

	Año del proyecto					
	0	1	2	3	4	Meta
C.N.	2540	1820	1650	1451	1281	1116
L. R.	287	700	825	950	1075	1200
L./TBI	0	40	80	120	160	200
Prad.	221	254	261	295	300	300
Total	3048	2816	2816	2816	2816	2816

Lotus rincón

El lotus rincón se plantea aumentarlo progresivamente desde el año 1 hasta el año 4 en 125 Ha. La producción en el año inicial es considerada como pastura natural y no se considera de lotus rincón. Por esto en el año 1 aparecen solo 700 Ha., debido a que 413 Ha. se habían plantado el año anterior. Por consiguiente en el año 1 se plantaron 125 pero no se consideran de este mejoramiento y si se toman para el año siguiente. (ver cuadro N° 47 y N° 48)

Cuadro N° 48 Superficie de los mejoramientos de lotus rincón según año de proyecto y edad de la pastura.(Ha.)

	Año del proyecto					
	0	1	2	3	4	meta
L.Rincón 1 año	413	125	125	125	125	0
L.Rincón +1 año	287	700	825	950	1075	1200
Total	700	825	950	1075	1200	1200

En el año meta el lotus rincón ascenderá a 1200 Ha. que estarán "plenamente" en producción.

No se decidió realizar las 500 Ha. de una sola vez porque escaparía a los objetivos planteados anteriormente donde se comentó lo que significaba la transición. Además se minimizan riesgos de pérdidas de mejoramientos si el año llegara a ser "malo" o que la semilla esté cara.

Para implantar ésta especie se recomienda debilitar previamente el tapiz natural. La forma de hacerlo es dejar acumular materia seca al final del verano y antes de la implantación, arrasarlo con animales o con rotativa en los lugares que los animales no pueden consumir el forraje por mala calidad.

La siembra se realiza al voleo con 30 unidades de P_2O_5 soluble por Ha. y con 4 Kg. de semilla limpia de lotus rincón por Ha. previamente inoculada y con polvo secante. Las refertilizaciones se realizan anualmente con 30 unidades de P_2O_5 soluble por Ha. en otoño. Se utiliza fósforo soluble porque necesariamente este elemento debe estar rápidamente soluble en el suelo para poder ser absorbido por las plantas.

Esta especie se caracteriza por tener mecanismos de defensa al pastoreo continuo ya que cambia a hábito más postrado y escapa al diente animal. Por lo tanto se podría manejar con este método aunque es mejor realizar pastoreo rotativo o controlado para poder manejar mejor la pastura. De esta manera se pueden hacer un uso más racional de la pastura.

Durante la primavera deberán controlarse los excesos de forraje de manera de lograr un buen equilibrio entre la especie y el tapiz natural. Es conveniente dejar semillar la cobertura para obtener una buena resiembra natural, cerrándola 30 a 45 días a fines de Noviembre y principios de Diciembre. Luego de que la semilla está dura en la chaucha se puede pastorear para desparramar la semilla con la bosta y pisadas de los animales.

El pastoreo de lotus rincón se utiliza con vacas de invernada, sobreaños y novillos de 2 años.

Lotus/Trébol blanco

Se plantea un aumento progresivo desde el año 1 hasta el año 5 en 40 Ha. La producción en el año inicial es considerada como cobertura de 1^{er} año y por lo tanto en el quinto año hay un total de 200 Ha. (ver cuadro N° 49)

Se supone que la pastura tiene una vida útil de 5 años y por lo tanto el año posterior al año meta se implantará nuevamente las 40 Ha. que en ese año cumplirá su sexto año. Por lo tanto la producción queda estabilizada en 200 Ha. con distintas edades 40, 40 y 120 Ha. de 1°, 2° y +2 años respectivamente.

Cuadro N° 49 Superficie de los mejoramientos de Lotus/Trébol blanco (L/TBI) según año de proyecto y edad de la pastura.

	Año del proyecto					
	0	1	2	3	4	meta
L/TBI 1	0	40	40	40	40	40
L/TBI 2	0	0	40	40	40	40
L/TBI +2	0	0	0	40	80	120
Total	0	40	80	120	160	200

Se recomienda acondicionar el tapiz natural previo a la siembra de la misma forma en que se describió para lotus rincón.

La siembra (método y época) de ésta cobertura se realiza igual que el lotus rincón pero la diferencia es que se utilizan 60 unidades de fósforo soluble a la siembra y se refertiliza anualmente con 40 unidades de fósforo soluble en otoño. Se utilizan 12 Kg. de lotus corniculatus y 4 Kg. de trébol blanco previamente inoculado y peleteado.

La forma de pastoreo más conveniente es el pastoreo rotativo, ya que se hace un uso más racional de la pastura, permitiendo descansos más adecuados que el pastoreo continuo.

El pastoreo de esta pastura se realizará con vaquillonas a partir del primer año y luego se le suma a ésta actividad en el cuarto año los sobreaños.

Praderas perennes

En el año inicial hay una producción no estabilizada debido a que la estructura de edades de ésta pastura no tiene la misma superficie. Debido a esto y a que en el año meta la superficie debe ser de 300 Ha., se planteó estabilizar la producción de forraje a lo largo del proyecto. Con tal motivo, se reinstalan las pasturas luego del quinto año con una superficie de 60 Ha. por año.

Por lo dicho anteriormente se planificó alambrar (con 7 hilos) 79 Ha. de campo natural virgen (en el año inicial hay 221 Ha. de pradera) y luego hacer divisiones internas con alambrado eléctrico año tras año para realizar nuevas praderas y así llegar al año meta con 300 Ha.

En el cuadro N° 50 se puede observar que superficie habrá en cada año y que fracción deberá dividirse con alambrado eléctrico para cada año. Esta fracción se indica con la letra N (nuevas) y el resto corresponde a la superficie de pradera que cumple 6 años que por lo tanto hay que renovarla. La estructura de edades de la pastura en un año supera las 60 Ha. (61 Ha.) y por lo tanto para que la superficie en el año meta sea de 300 Ha. en el año 4 solo se siembran 59 Ha. En éste año se puede decir que la producción está estabilizada.

Cuadro N° 50 Superficie de pradera permanente (PP) según año de proyecto y edad. (Ha.)

	Año del proyecto					
	0	1	2	3	4	meta
PP1	61	60 (27+33N)	60 (53+7N)	60 (26+34N)	59 (54+5N)	61 (0N)
PP2	54	61	60	60	60	59
PP3	26	54	61	60	60	60
PP4	53	26	54	61	60	60
PP5	27	53	26	54	61	60
Total	21	254	261	295	300	300

Nota: La letra N significan nuevas Ha. de pradera a implantar en el potrero alambrado con subdivisiones internas.

Las praderas siembran con laboreo convencional con maquinaria propia. Las labores a realizar se detallan a continuación:

- Arada pesada con excéntrica en Enero
- Arada pesada con excéntrica en primera fines de Febrero. (cruzada)
- Disqueada en Marzo
- Rastra de dientes en Marzo
- Fertilización, siembra y rastreada en Abril

Las proporciones de las distintas especies se detallan a continuación:

- Lotus Corniculatus 8 Kg.
- Trébol blanco 2 Kg.
- Trébol rojo 4 Kg.
- Raigrás 10 Kg.
- Festuca 10 Kg.

Se fertilizará con 200 Kg. de fosfato de amonio a la siembra y anualmente se refertilizará con 40 unidades de fósforo soluble en otoño.

La pradera será utilizada mediante pastoreos rotativos con los novillos. Los excedentes se utilizan para la confección de fardos y para cubrir déficit en las actividades ganaderas en campo natural.

Suplementación

La suplementación con fardos y ración se realiza a partir del cuarto año del proyecto con la mitad del suministro total (1,7%) y en el año meta se aporta en su totalidad (3,4%). La razón de porque se realiza de esta forma es para prepararse mejor a los cambios y obtener personal capacitado para esta etapa

3.4.4.2) Transición ganadera

En esta etapa se muestra como cambian las actividades hasta llegar al año meta. Los cambios en el nivel de cada actividad se presentan en el cuadro N° 51 y N° 52)

VACUNOS

Cuadro N° 51 Actividades vacunas y nivel de presencia según año del proyecto y variación en cabezas.

ACTIVIDADES	Año del proyecto					
	Inicial	1	2	3	4	meta
Cría (Prop.FAC)	766	562	562	562	562	562
Vacas inv. en L.R.	137	341	341	341	467	594
Nov. 2-3 C. N.	194	0	0	0	0	0
VAQ. L.R.	457	0	0	0	0	0
Sobreaños L. R.	235	235	404	610	610	610
Nov 2 L.R.	0	300	360	393	468	542
VAQ. L/t. bl.	0	65	130	180	211	211
Sobreaños L/t.bl.	0	0	0	0	117	234
Inv. nov. pradera	194	460	460	460	536	622
TOTAL	1983	1963	2257	2546	2971	3375
Variación		-20	294	289	425	404

En el año 1 el número de cabezas se reduce en 20 cabezas, ya que la superficie es menor y no se utilizan fardos ni ración, pero se reduce el número de ovinos (812 cabezas en el año 1) A partir del primer año el número de cabezas vacunas aumenta siempre hasta llegar al año meta.

Año 1

- Se reduce el stock de vacas en 204 cabezas, se refugan 112 vacas por dentición en Diciembre, (feria) se reponen 112 vaq. en Diciembre (autoabastecimiento). Las 204 vacas se destinan a la invernada de vacas y se compran 137 (total vacas de invernada 341). Se mantiene estable el rodeo de cría en 562 vacas.
- Se destinan 235 sobreaños de la actividad vacas de cría a sobreaños en lotus rincón y el resto se vende en feria.
- Eliminación de la actividad novillos de dos años en campo natural y se incorporan los 194 novillos de esta actividad a la invernada de novillos en lotus rincón, además se compran 106 en Mayo (total 300 nov en lotus rincón)
- Se destinan 32 vaquillonas en lotus rincón (Mayo) y 33 terneras (Mayo) de la cría se incorporan a la actividad lotus/tbl (65). Se venden 392 terneros y 425 vaquillonas de la actividad vaquillonas en lotus rincón.
- Se compran 194 novillos en Mayo y se compran 194 novillos luego de la venta de los anteriores en Agosto-Setiembre. (total 388 novillos en pradera)

Año 2

- Se refugan por dentición 112 vacas y se incorporan 112 vaquillonas en Diciembre
- Se compran 229 vacas de invernada, 112 provienen de la cría (total 341)
- Se compran en Mayo 179 sobreaños y 225 provienen de las vacas de cría (total 404)
- Se compran 360 novillos para invernar en lotus rincón en Mayo
- Se compran en Mayo 33 vaquillonas (hay 32 del año anterior) y 65 terneras de la cría. (total 130)
- Se compran 230 novillos en Mayo y 230 en Agosto Setiembre (total 460 nov en pradera)

Año 3

- Vacas de cría igual a año 2 y continúa incambiado hasta el fin del proyecto
- Vacas de invernada igual a año anterior
- Se compran 385 sobreaños en Mayo y 225 provienen de la cría (total 610)
- Se compran 393 novillos para invernar en lotus rincón en Mayo
- Se compran en Mayo 26 vaquillonas (hay 64 del año anterior) y 90 terneras de la cría (total 180)
- Novillos en pradera igual al año anterior.

Año 4

- Se compran en Mayo 355 vacas de invernada, 112 provienen del refugio de la cría (total 467)
- Los sobreaños en lotus rincón igual que año anterior hasta el fin del proyecto
- Se compran 468 novillos en Mayo para invernar en lotus rincón.
- Se compran en Mayo 16 vaquillonas (hay 89 del año anterior) y 105 terneras del rodeo de cría (total 211)
- Se compran en Mayo 117 sobreaños para invernar en lotus/trebol blanco (comienza la actividad)
- Se compran en Mayo 268 novillos para invernar en pradera y 268 en Agosto-Setiembre (total 536)

Año meta

- Se compran en Mayo 482 vacas de invernada en lotus rincón, 112 provienen de la cría (total 594)
- Se compran en Mayo 542 novillos para invernar en lotus rincón
- Se compran en Mayo 234 sobreaños para invernar en lotus/trebol blanco
- Se compran en Mayo 311 novillos para invernar en pradera y 311 en Agosto-Setiembre (total 622)

OVINOS

La cría se reduce en el primer año del proyecto y luego se mantiene constante hasta el año meta en 1000 cabezas. (ver cuadro N° 52)

Cuadro N° 52 Actividades ovinas y nivel de presencia según año de proyecto y variación en cabezas.

	Año del proyecto					
	Inicial	1	2	3	4	meta
Ov. cría C.N.	1911	1000	1000	1000	1000	1000
Cap.+Borr.C.N.	565	0	0	0	0	0
TOTAL	2476	1000	1000	1000	1000	1000
Variación		-1476	0	0	0	0

Año 1

- Se venden 59 carneros (ver cuadro N° 32 y anexo proyecto cuadro N° 2)
- Se compran 2 carneros
- Se venden 624 ovejas de cría (quedan 623)
- Se venden 94 ovejas de refugo
- Se venden 79 capones y 486 borregos 4D (total 565)
- Se venden 261 corderas (quedan 125)
- Se compran 25 borregas 2 D (quedan 125)
- Se compran 62 borregas de 4 dientes (quedan 62)
- Se retienen 62 borregas de 2 dientes
- Se retienen 125 corderas DL

Año 2

- Se venden 206 corderos
- Se venden 81 corderas
- Se refugan 125 ovejas de cría
- Se retienen 125 corderas
- Se retienen 62 borregas de 2 dientes

Año 3

- Idem año 2
- Se compran 2 carneros
- Se refugan 2 carneros

Año 4

- Idem año 2

Año meta

- Idem año 3

3.4.4.3) Flujo de fondos

Los indicadores económicos obtenidos demuestran que el proyecto mejora claramente el resultado de la empresa. A continuación se analizarán los ingresos y egresos en efectivo para visualizar su efecto en la empresa. El flujo de fondos se muestra en el anexo proyecto cuadro N° 8.

Al realizar el flujo de fondos se observó que había necesidad de recurrir a prestamos bancarios para la realización del proyecto, debido a que habían años con saldos negativos. Por lo tanto por más que el resultado físico y económico de la empresa fueran muy satisfactorios, en determinados momentos no se podría cumplir con las obligaciones financieras con terceros.

En el flujo de fondos se incorporó a los ingresos U\$S 60000 en el primer año y U\$S 40000 en el tercer año. Además se incorporaron los perfiles de los distintos créditos a los egresos. El primer crédito se supuso a 8 años en cuotas constantes, más dos de gracia para amortizaciones a un 10% de interés que parece ser una tasa obtenible en el BROU. La segunda línea se supuso a 6 años más dos de gracia y en las mismas condiciones que el crédito anterior.

Se observa que hay un costo muy importante en la compra y reposición de ganado, explicado basicamente porque hay un marcado incremento en las cabezas vacunas año tras año que afecta el desarrollo financiero del proyecto. Cabe recordar que la dotación inicial era 0,6 UG/Ha y aumenta casi a 1 UG/Ha.

Luego de culminar el proyecto la producción se estabiliza y solo habrá que reponer ganado y no seguir aumentando la cantidad de cabezas, además se cancela el pago de la compra del campo y por lo tanto habrán fuentes necesarias para cubrir las cuotas de los créditos a pagar en los siguientes años al proyecto.

La última cuota por compra de campo representa el total de los intereses generados que se pagan al final de amortizar la deuda.

Cuadro N° 53 Resumen Flujo de Fondos del proyecto según año.

	Año del proyecto					
U\$S	Inicial	1	2	3	4	META
Ingresos	266685	509049	483135	551453	612122	717559
Gastos	251510	488732	510626	510769	643149	726190
Flujo anual	15175	20317	-27491	40684	-31026	-8631
Flujo acumulado		35493	8001	48686	17659	9028

3.5) CONCLUSIONES DEL PROYECTO

El proyecto plantea un sistema de producción complejo, de grandes cambios, con el cual se lograría una óptima utilización de los recursos involucrados en la empresa, mejorando el resultado físico y económico con la necesidad de utilizar fondos externos de financiación, asegurando mejor nivel de vida para el productor y se logra aumentar el patrimonio de la empresa aproximadamente un 23 %.

El análisis de sensibilidad realizado pone de manifiesto la aceptable estabilidad que presentaría el proyecto en cuanto a resultado económico, dado que las variaciones sufridas en los resultados para los diferentes escenarios no empeoran la situación inicial de la empresa, sino que es mejorada e incluso muy atractiva económicamente con los precios previstos.

El resultado del flujo de fondos evidencia la necesidad de recurrir a fuentes externas de financiación para cumplir con las necesidades financieras durante el proyecto debido a los grandes cambios planteados en relativamente poco tiempo. Este hecho no compromete el desempeño del proyecto, sino que continúa siendo viable, aunque puede ser necesario plantearse un tiempo de implementación mayor si se consideran las dificultades que atraviesa el sector ganadero.

Se entiende que esta propuesta es otra etapa más del proceso de intensificación de la empresa que no debería ser la última, para acortar los ciclos ganaderos y así acelerar los procesos de producción, obteniendo retornos adecuados con relación al capital invertido y a las necesidades familiares.

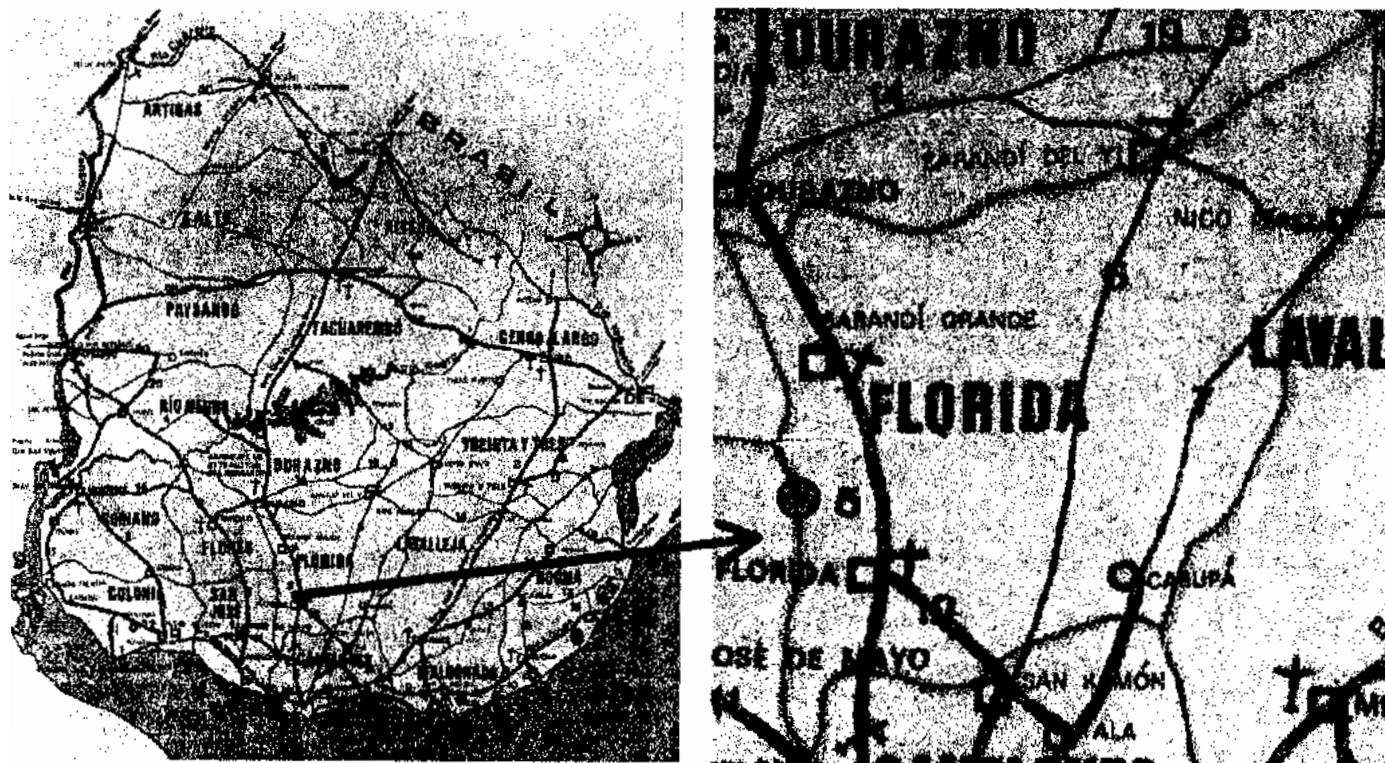
4) BIBLIOGRAFÍA

- Carámbula, M. 1996. Pasturas naturales mejoradas. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 524 p.
- Grupos de suelos. Índices de productividad. D.G.R.N.R., CO.N.E.A.T. Noviembre 1994. 182 p.
- Rovira, J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Montevideo, Editorial Hemisferio Sur. 288 p.
- Nin, A.; Freiria, H. 1997. Introducción a la gestión de empresas agropecuarias. Montevideo, Facultad de Agronomía. 72 p.
- Universidad de la República (Uruguay). Facultad de Agronomía. 2000. Más terneros con bajo costo. Propuesta de manejo de la Facultad de Agronomía. Montevideo. 4p.

5) ANEXOS

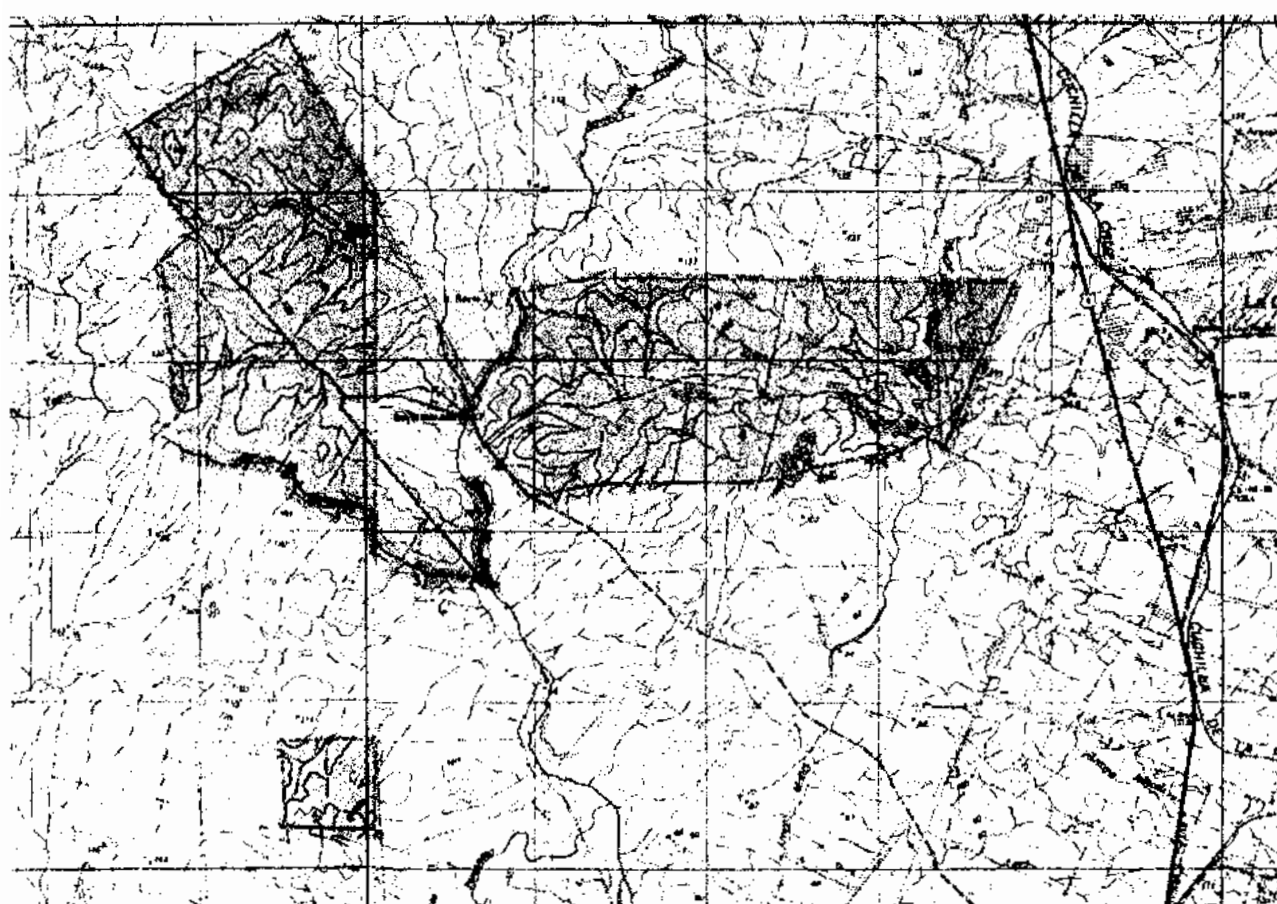
Diagnóstico

Fig. 1 Ubicación geográfica del establecimiento



ESTANCIA SANTA MARIA DE LA CRUZ

**Fig. 3 - Ubicación del establecimiento agropecuario
y sus accesos en la carta La Cruz**



CAMINOS

Tránsito todo el año

Pavimento liso con sacacésped

dos o más vías

una vía

Revestimiento pélico

Revestimiento mejorado sin pavimento

Tránsito en tiempo seco

Sen pavimentar

Senda vehicular a campo traviesa

Señales de rutas principal, secundaria

FERROCARRILES

Vía normal, vía doble

Estación, parada, plaza grialoria

Paseo a nivel, paso sobre nivel

LÍMITES

Interseccional, departamental

EDIFICIOS PÚBLICOS, INDUSTRIALES Y ESPECIALES

Tanque, depósito de agua, mina o cantera

Escollera, escollera con más de 15 m. de ancho

Muelle, muelle con más de 20 m. de ancho

Faro, molino

Aeropuerto, aeródromo, pista de campo

COMUNICACIONES Y ELEMENTOS MISCELANEOS

Fuente de riego, pastoreo, maderera, ferrocarril

Paseo, gicada, alcantarilla

Línea transmisora de energía

Almadraba, cerco de piedra

Casa aislada, edificio que excede de 25 x 25 metros, depósito

Escuela, iglesia, hospital, policía

Cementerio, plaza de deportes

PUNTOS DE CONTROL

Vértice geodésico, punto de apoyo, punto fijo

Puntos notados (identificados, no identificados)

ELEMENTOS HIPSOGRÁFICOS

Curva maestra, simple, suplementaria, aproximada

Desmonte, relleno o terraplén, depresión o balsa

Acacia, afloramientos rocosos

VEGETACIÓN

Monte natural, artificial, hotel

Vivero, chacra o quinta, palma

Chivarral, pajonal, panar

ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS

Lago o laguna permanente

Curso de agua con más de 50 m. de ancho

Curso permanente, intermitente

Canal, bajante

Bofedo, arroyal, zona inundable

Fondadero para embarcaciones grandes, pequeñas

CENTROS POBLADOS

Capital departamental

Ciudad de más de 10 000 hab.

Población de 7 500 a 10 000 hab., de 500 a 2 500 hab.

Población de 40 a 100 conet.

centro poblado de 5 a 40 conet.



Fig.4 -Empotramiento y ubicación de:
Sta. M^o de La Cruz, La Laguna y Don Gregorio

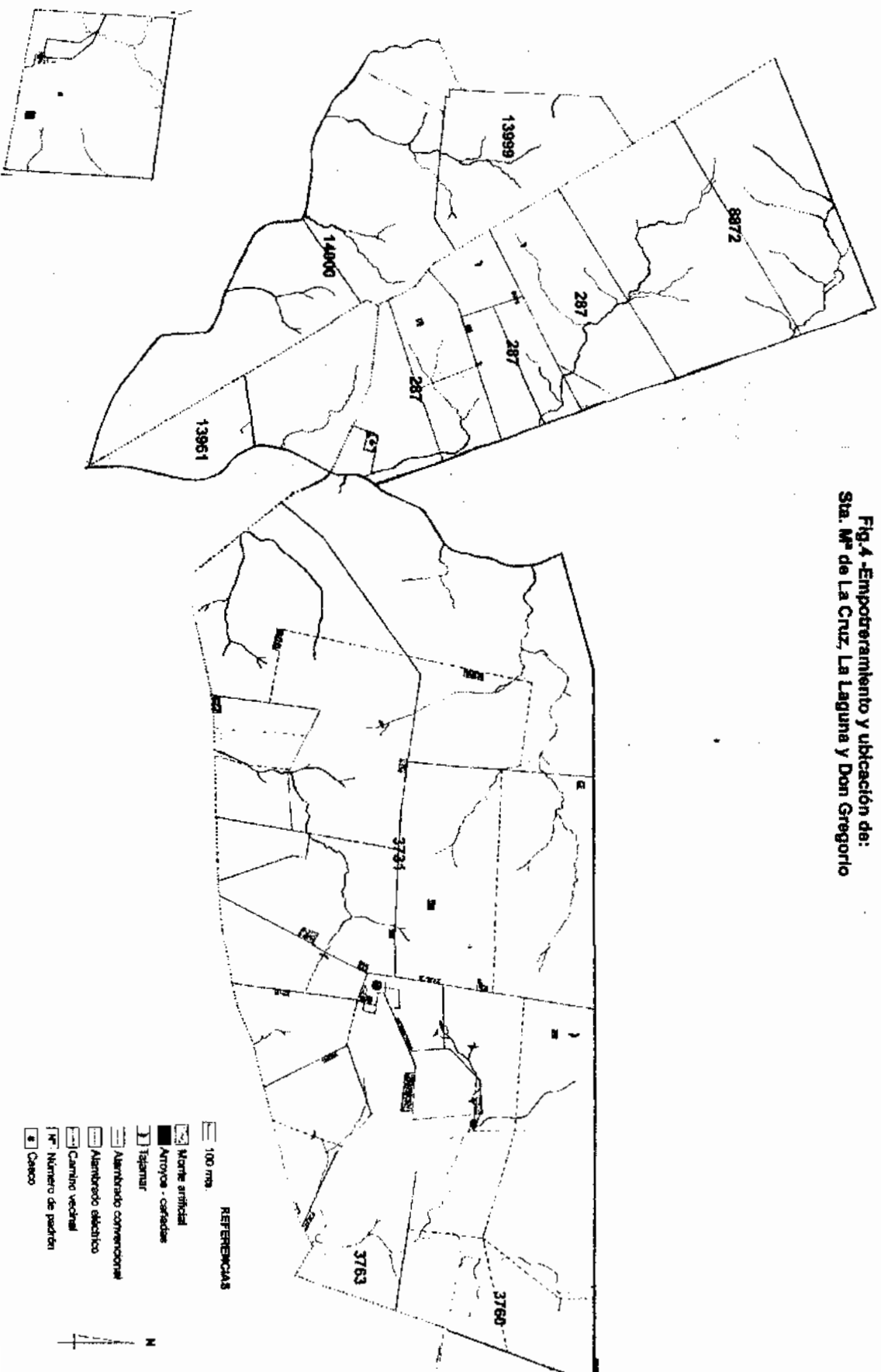


Fig.5 - Nombres de poteros y N° de padrones

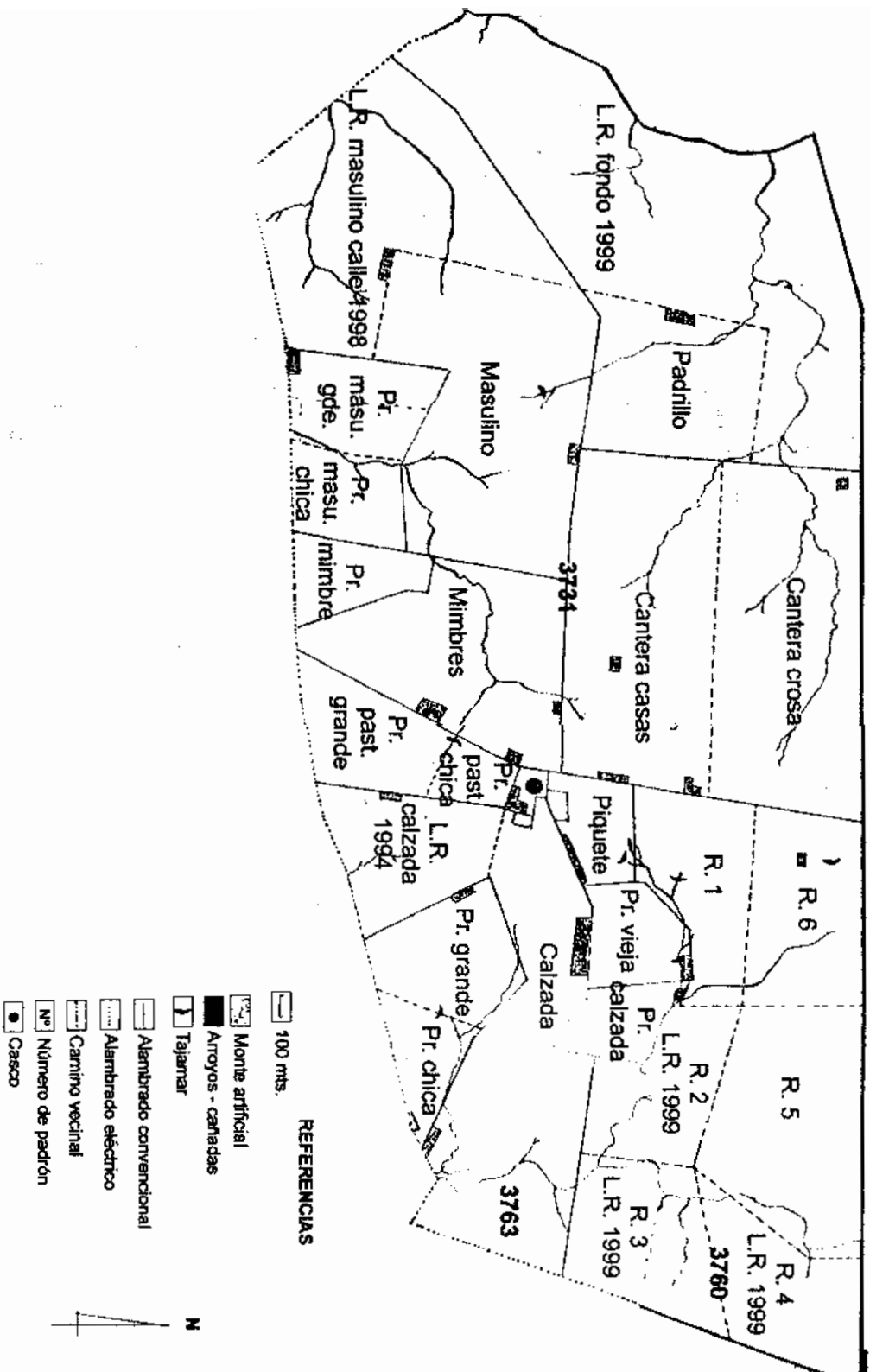


Fig.6 - Nombres de potreros y N° de padrones

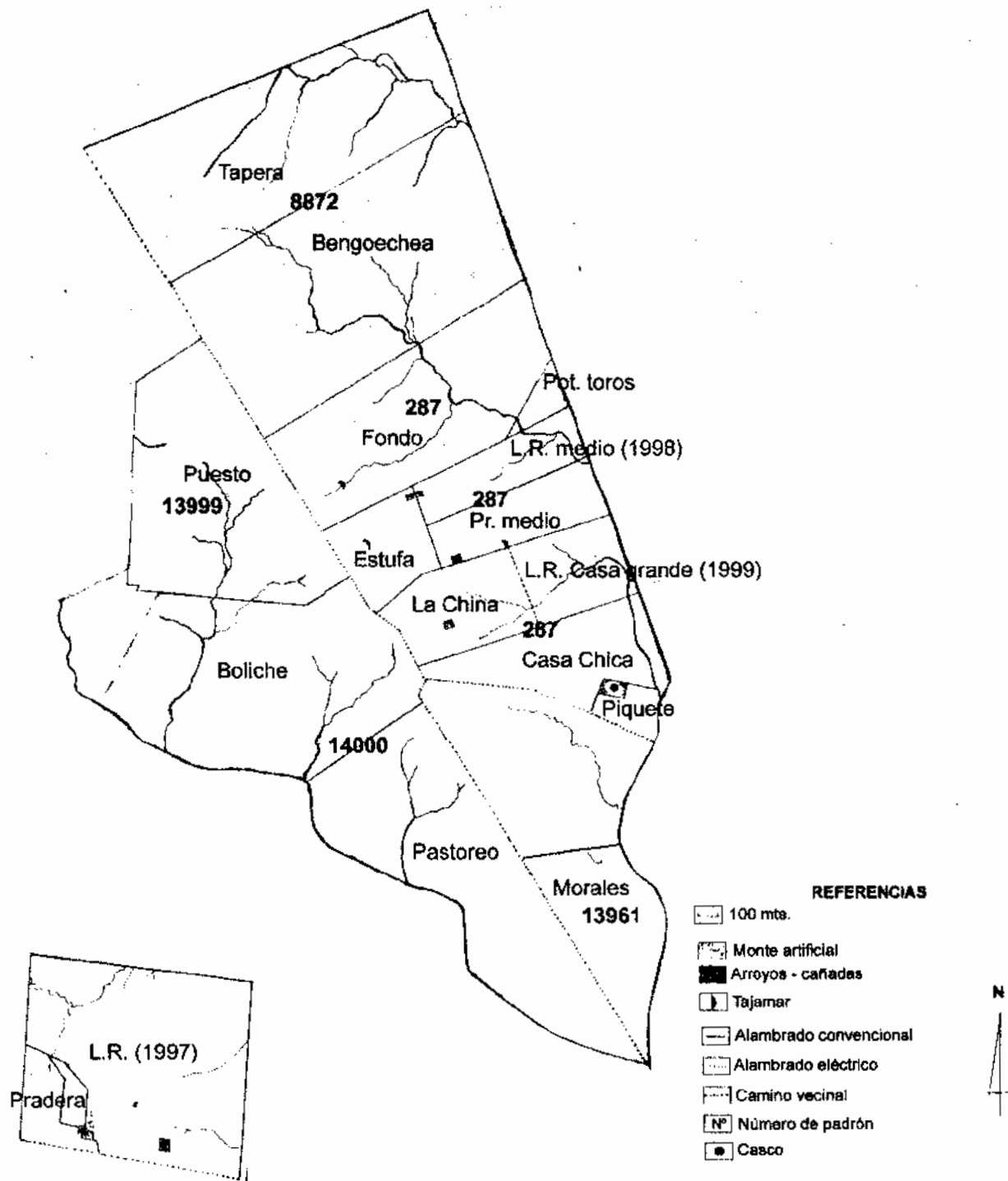
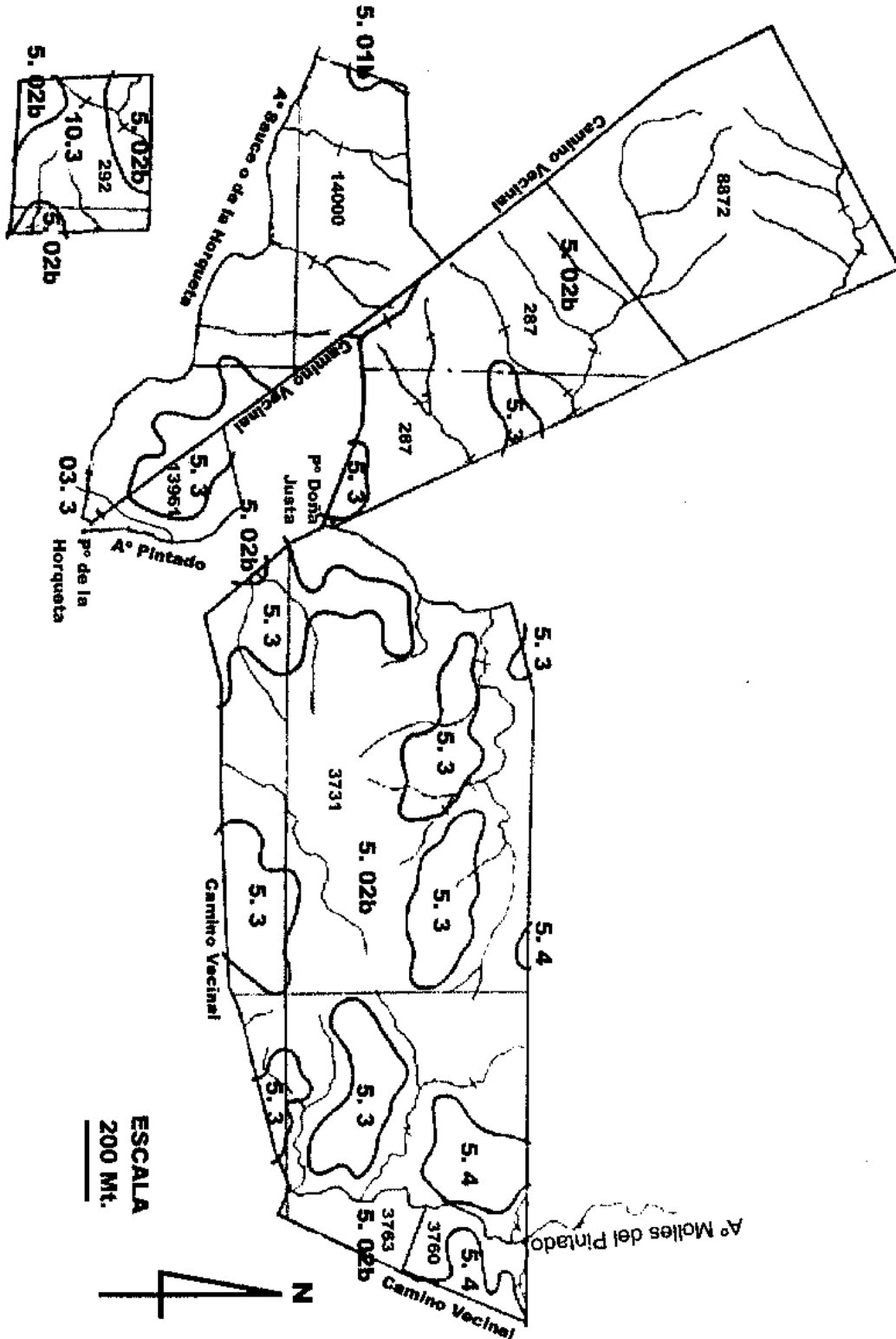


Fig. 7 -Mapa C.O.N.E.A.T.



Descripción N° 1 Descripción de la Unidad Cartográfica San Gabriel-Guaycurú.

Materiales Generadores: Basamento (migmatitas y granitos, raramente ectinitas) alterados y retransportados; parcialmente recubiertos por sedimentos limo-arcillosos de débil espesor.

Relieve: Colinas cristalinas algo rocosas con lomadas fuertes.

Padrón de suelos: Los Brunosoles dominantes ocurren en las posiciones de mas pendiente, con mayor cantidad de afloramientos rocosos, asociados a los Inceptisoles. Los Brunosoles profundos se dan fundamentalmente en las laderas altas de las lomadas y colinas, y los coluviones de los valles de disección.

Estos suelos se corresponden con los superficiales y moderadamente profundos de la Zona 5 del estudio de CIDE.

Vegetación: Pradera estival/invernal (importantes espartillales) de tapiz denso y algo abierto, a veces ralo, con Parque de talas y selva Fluvial típica hacia las vías de agua.

Uso actual:

Tamaño de los predios: 200a 1000 hás.

Densidad de población: 1 a 5 habitantes/ Km².

Área dedicada a la ganadería: 87,9%

Área dedicada a la agricultura: 9,3%

Área forestada: 0,8%

UBA: 0,64 parcial

Los suelos están desarrollados sobre basamento cristalino en la unidad cartográfica San Gabriel Gaycurú en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

Estos suelos se caracterizan por tener como suelos **dominantes**:

- Brunosoles Subeutricos (Eutricos) Háplicos Fr. (Fr. Gv/Ar. Fr. (Ar. Fr. Gv. s/mp (p), pd; r.

Como suelos **asociados** aparecen:

- Brunosoles Subeutricos Típicos/Luvicos Ar. Fr. (Ar. Fr. Gv./Fr. (Fr.Gv) (h), (r) y
- Brunosoles Eutricos Luvicos Fr.
- Brunosoles Eutricos Típicos Fr. V.
- Inceptisoles Ocricos Ar. Fr. Ms.,hm.

Como suelos **accesorios** aparecen:

- Argisoles Subeutricos Melánicos Típicos (Abrupticos) Fr. (hidromorficos).
- Vertisoles Rupticos Luvicos Fr.
- Gleysoles Luvicos Melánicos Típicos L.Ac. Paracuicos/aéricos (sodicos), (cumulicos).
- Fluvisoles Heterotexturales Melánicos.
- Argisoles Eutricos Melánicos Típicos Fr./Ar.Fr. (ródicos).
- Planosoles Eutricos Melánicos Fr/L.Ac. (hidromorficos), (pseudolíticos).

- Afloramientos rocosos.

Se detalla a continuación el perfil del suelo dominante:

Brunosoles Subeutricos (Eutricos) Háplicos Fr.(Fr. Gv)/Ar. Fr. (Ar. Fr. Gv.) s/mp (p), pd; r.

esp.	Color.	Text.	Estr.	Tran.	otras	PH	M. Org	CIC/ PH7; 8,2	V%/ PH7; 8,2	Al% int	Na % int
0/60	Pardo osc. Pardo roj.	F/F. Ar.	Bs m/ Pd	A/g	Grav. Abun- dantes	5,5/ 6	5/2	13/25	70/80		
Vari- table	De altera- ción	F.Ar. gv.p	De Ro- ca		Grav. abun- dantes	5,5/ 6,5			80/90		

Características inferidas y asociadas:

Pendiente: Moderada a fuerte

Rocosidad: Ligeramente rocoso

Pedregosidad: Moderadamente pedregoso

Reacción: Ligeramente ácida.

Fertilidad natural: Media y alta

Permeabilidad: Moderada

Drenaje: Bueno

Riesgo de sequía: Medio a alto

Erosión actual: Nula o muy ligera

Riesgo de erosión: bajo agricultura, alto

Principales factores limitantes para el uso:

Riesgo de erosión

Pedregosidad

Superficialidad

Fases:

ms: muy superficial

s: superficial

mp: moderadamente profundo

pd: pedregoso

h: hidromorfo

r: rodica

v: vertica

hm: humica

Descripción N° 2 Descripción de suelos CONEAT

Suelo 03.3

Este grupo corresponde a las planicies de ríos y arroyos que se presentan asociados a colinas del basamento cristalino. Es un ejemplo la planicie existente en el Arroyo Santa Lucía Chico. El material geológico corresponde a sedimentos limo arcillosos y, cercanos a los cursos de agua, sedimentos aluviales de texturas variables y estratificados.

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

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

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

Índice de productividad 96.

Suelo 10.3

Se desarrolla en toda la gran región del basamento cristalino, expresándose como interfluvios discontinuos, ligeramente convexos, con aplanamientos cuspidales con ojos de agua esporádicamente pequeños afloramientos rocosos.

Es un grupo frecuente en la zona de Carreta Quemada (dpto. de Flores) y en el cruce de ruta 6 y la Cuchilla Grande (Camino Cerro Colorado) Hernandarias en el dpto. de Florida). El material geológico es un delgado sedimento limo arcilloso de 0,5 a 2 metros de espesor en contacto con litologías del basamento cristalino del cual hereda arena gruesas y gravillas.

El relieve es ondulado suave, con pendientes de 1 a 3 %.

Los suelos dominantes corresponden a Brunosoles Eutricos Luvicos (Praderas Pardas muy oscuras medias a máximas), de color negro o pardo muy oscuro, textura franca a franco arcillosa, fertilidad alta moderadamente bien drenados.

Asociados existen Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras Vertisólicas) y Vertisoles Rupticos Luvicos (Grumosoles).

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

Estas áreas se encuentran integradas a las unidades La Carolina e Isla Mala de la escala 1:1.100.000 (D.S.F).

En la zona de la Capilla del Sauce (dpto. De Florida), la asociación de suelos correspondientes a Vertisoles Rupticos Luvicos (Grumosoles) con Brunosoles Subeutricos Luvicos (Praderas Pardas medias a máximas).

Esta región se encuentra integrada a la unidad Montecoral de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F).

Índice de productividad es 140

Suelo 5.01B

El relieve es ondulado fuerte y los suelos son Brunosoles Subeutricos (a veces Districos) Hápticos, profundos (mas de 50 cm) moderadamente profundos (30 a 50 cm) y superficiales (menos de 30 cms), y de color pardo a pardo rojizo, franco gravillosos a arenoso franco gravilloso, de fertilidad media a baja y drenaje interno variable (Regosoles).

Presenta afloramientos con 15 a 35 %del área cubierta.

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

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

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

Suelo 5.3

Existe fundamentalmente en el centro del dpto de Florida, observándose en los alrededores de la estancia Talita, La Cruz y San Gabriel.

Los suelos se desarrollan a partir de materiales y productos de una profunda alteración de granitos y anfibolitas. El relieve corresponde a interfluvios y laderas de loma y colinas con pendientes de 4 a 6%.

La asociación de suelos esta constituida por Brunosoles Subeutricos Típicos y Luviscos, ródicos y Argisoles Subeutricos, también ródicos (Praderas Rojas). Son suelos profundos y moderadamente profundos, de color pardo rojizo y rojo, textura franca con gravilla y franco gravillosa, fertilidad media y moderadamente bien drenados. La rocosidad es escasa menos del 2%.

El uso es pastoril con áreas de agricultura en los alrededores de la Ciudad de Florida, con lo cual los suelos se han degradado y erosionado.

Estos suelos integran la unidad San Gabriel Guaycuru en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

Indice de productividad 127.

Suelo 5.4

Este grupo es frecuente, aunque en pequeña superficie, en toda el área cristalina (zona 5) y constituyen buenos ejemplos los existentes en San Gabriel (ruta 6 y 56) y reboledo en el dpto. de Florida y al sur de Cardona, sobre la ruta 2, en el dpto. de Colonia. Ocurren en posiciones de interfluvios donde existen pequeñas altiplanicies, a veces con ojos de agua, existiendo en los bordes (lomadas altas), pendientes de 3 a 5%. Los suelos se desarrollan de materiales cristalinos, y en parte, de sedimentos limo arcillosos poco potentes y discontinuos que los recubren. Son moderadamente profundos y superficiales, de texturas francas, fertilidad media, a veces baja, moderadamente bien a bien drenados. Encontramos también suelos de color negro o pardo muy oscuro textura franca a franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien drenados.

Se asocian suelos de diferenciación mínima, de colores muy oscuros, pesados, drenaje imperfecto y fertilidad alta.

El uso es pastoril con algunas áreas bajo cultivo.

Este grupo quedo integrado en la unidad San Gabriel-Guaycurú en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.)

Indice de productividad 114.

Suelo 5.02.b

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

Existe repetidamente en los dptos. De Florida y en el dpto de Flores (Puntas del San José) y en el resto de la región definido como la zona 5.

El relieve es ondulado y ondulado fuerte, con pendientes modales de 5 a 7 %.

El material geológico corresponde a litologías variables de rocas predevonianas, como granitos, migmatitas, rocas metamórficas esquistosas (alrededores de Rosario, etc.).

Los suelos son Brunosoles Subeutricos Háplicos moderadamente profundos y superficiales, a los que se asocian Inceptisoles (Litosoles) a veces muy superficiales. El horizonte superior es de color pardo y pardo rojizo, a veces de color amarillento, de textura franca, franco gravilosa o arenoso franca con gravillas abundantes, la fertilidad es media, a veces es baja. La rocosidad es moderada y varia entre un 2 al 10 % del área con afloramientos.

En toda el área pueden existir bajos angostos, asociados a vías de drenaje de poca importancia, que contienen Gleysoles Luvicos y Brunosoles Eutricos Típicos o Luvicos, hidromórficas que contienen muy buenas pasturas estivales.

El uso es pastoril.

Este grupo corresponde a la unidad San Gabriel-Guaycurú en la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.)

Indice de productividad 88.

Descripción N° 3 Inventario de maquinaria

⌘ Tractor John Deere 4x4 año 1995 84 HP.

⌘ Tractor David Brown 4x2 año 1970 60 HP.

⌘ 1 Excéntrica aradora de 16 discos Semeato.

⌘ 1 Fertilizadora pendular de 400 lts. Vicon.

⌘ 2 Disqueras.

⌘ 1 Rotativa de 1,5 metros.

⌘ 1 Balanza de ganado; marca Alfex f.200

⌘ 8 Rastras de dientes.

⌘ 2 Zorras.

⌘ Herramientas varias.

⌘ 3 camionetas: chevrolet año 1951 (nafta, 3000 c.c.); toyota doble cabina año 1995 (nafta 1.8 c.c.), chevrolet S10 año 1998 (diesel, 2.5 c.c. turbo).

Cuadro N° 1 Superficie total, tipo de tenencia por trimestre desde 1/7/97 al 1/7/99 y cálculo de la superficie pastoreo ganadero (SPG) por ejercicio hectáreas).

Fecha	1997/1998					1998/1999				
Propia	2679	2679	2679	2679	2679	2679	2679	2816	2816	
Past.	421	421	421	421	508	508	508	0	0	
Total	3100	3100	3100	3100	3187	3187	3187	2816	2816	
SPG	3111					3048				

Cuadro N° 2 Número de padrones, superficie y porcentaje (ejercicio 98/99).

N° de padrón	Superficie usufructuada (Ha)	Porcentaje
3731	1158	41,1
14000	367	13,0
8872	423	15,0
3760	57	2,0
3763	43	1,5
287	410	14,6
13961	50	1,8
292	125	4,5
13999	182	6,5
Total	2816	100

Cuadro No 3 Grupos de suelo CONEAT, superficie y porcentaje por potrero (ejercicio 98/99)

Grupo de Suelo		5.02b		10.3		5.3		5.4		5.01b		03.3	
Potrero	Total Ha	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
potrero 1	35	31,5	90,0	0	0	3	8,6	0,5	1,4	0	0	0	0
potrero 2	42	34	81,0	0	0	0	0	8	19,0	0	0	0	0
potrero 3	39	36,5	93,6	0	0	0	0	2,5	6,4	0	0	0	0
potrero 4	38	17	44,7	0	0	0	0	21	55,3	0	0	0	0
potrero 5	66	18,5	28,0	0	0	0	0	47,5	72,0	0	0	0	0
potrero 6	42	42	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zadada	98	58	59,2	0	0	40	40,8	0	0	0	0	0	0
hica	14	7	50,0	0	0	7	50,0	0	0	0	0	0	0
rande	30	19	63,3	0	0	11	36,7	0	0	0	0	0	0
uete	15	14	93,3	0	0	1	6,7	0	0	0	0	0	0
ieja	18	10	55,6	0	0	8	44,4	0	0	0	0	0	0
alz.	13	6,5	50,0	0	0	6,5	50,0	0	0	0	0	0	0
z. 94	34	30	88,2	0	0	4	11,8	0	0	0	0	0	0
id.	8,5	8,5	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
st ch.													
id.	27	3,5	13,0	0	0	23,5	87,0	0	0	0	0	0	0
st.gde.													
ad.era	16	5,5	34,4	10,5	65,6	0	0	0	0	0	0	0	0
mbres													
mbres	67	47,5	70,9	0	0	19,5	29,1	0	0	0	0	0	0
ntera	98	49	50,0	0	0	24	24,5	25	25,5	0	0	0	0
osa													
ntera	94	52	55,3	0	0	42	44,7	0	0	0	0	0	0
usas													
ad.	17,5	16,5	94,3	0	0	1	5,7	0	0	0	0	0	0
as. ch.													
ad.	25,5	25,5	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
las. gde.													
adrillo	47,5	9	19	0	0	38,5	81	0	0	0	0	0	0
lasulino	103	101	98,1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
R. Mas.	103	39	37,9	0	0	64	62,1	0	0	0	0	0	0
alle.98													
R.	168	131	78,0	0	0	37	22,0	0	0	0	0	0	0
ondo 99													
hquete	11	3,5	31,8	0	0	7,5	68,2	0	0	0	0	0	0
C.Chica	57	54,5	95,6	0	0	2,5	4,4	0	0	0	0	0	0
L.R.C.gde99	36	31	86,2	0	0	5	8,8	0	0	0	0	0	0

Cuadro No 3 Grupos de suelo CONEAT, superficie y porcentaje por potrero (continuación)

Grupo de Suelo		5.02b		10.3		5.3		5.4		5.01b		03.3	
Potrero	Total Ha	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
China	47	47	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dera	40	21,5	53,8	0	0	18,5	46,2	0	0	0	0	0	0
dio	36	36	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dio 98	35	35	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ifa	8	8	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
os	140	140	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
do	245	245	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
goechea	178	178	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
era	182	182	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sto	205	200	97,6	0	0	0	0	0	0	5	2,4	0	0
iche	162	134	82,7	0	0	26	16	0	0	0	0	2	1
toreo	50	18	35,0	0	0	28	56	0	0	0	0	5	9
ales	114	34	29,4	81	70,6	0	0	0	0	0	0	0	0
1 G.	11	11	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97													
1 G.													
dera													
al	2816	2239	79,5	91	3,2	589	21	105	3,7	6	0,2	7	0,2

Cuadro N° 4 Grupos de suelo CONEAT por padrón en hectáreas

Grupo de Suelo	N° Padrones								
	3731	14000	8872	3760	3763	287	13961	292	13999
5.3	322	26	0	0	0	20	21	0	0
5.4	47		0	20	0	0	0	0	0
5.02 b	789	332	423	37	43	390	25	53	161
03.3	0	4	0	0	0	0	4	0	0
10.3	0	0	0	0	0	0	0	72	0
5.01 b	0	4	0	0	0	0	0	0	20
Total (Ha)	1158	367	423	57	43	410	50	125	182

Cuadro N° 4 Uso actual del suelo según potrero en el casco principal y total e superficie ocupada por campo natural, mejoramiento extensivo o pradera permanente (ejercicio 98/99).

Potrereros	Sup. (Ha)	Prad. 1 a.	Prad. 2 a.	Prad. 3 a.	Prad. +3	L.R. 1 a.	L.R. + 1a.	C.N.	Tipo alamb.*
Santa María de la Cruz									
R. 1	35					35			Elect
R. 2 (L.R 99)	42					42			Elect
R. 3 (L.R.99)	39					39			Elect
R 4 (L.R.99)	38					38			Elect
R. 5	66							66	Elect
R. 6	42							42	Elect
Calzada	98							98	Conv
Pr. Chica	14		14						Elect
Pr. Grande	30	30							Elect
Piquete	15							15	Conv
Pr. Vieja	18	18							Conv
Pr. Calzada	13	13							Conv
L.R.calz 94	34						34		Elect
Pr.Past.ch.	8,5				8,5				Elect
Pr. Past. gde.	27				27				Elect
Pr.Mimbres	16				16				Conv
Mimbres	67							67	Conv
Cantera Crosa	98					30	30	38	Elect
Cantera Casas	94							94	Elect
Pr.Ma. chica	17,5			17,5					Elect
Pr. Ma. grande	25,5				25,5				Elect
Padrillo	47,5							47,5	Elect
Masulino	103							103	Elect
L.R Ma.Calle98	103						103		Elect
L.R. Fondo 99	168					168			Elect
Sub Total	1259	61	14	17,5	7	352	137	570,5	

Cuadro N° 5 Uso actual del suelo según potrero de casas secundarias y total de superficie ocupada por campo natural, mejoramiento extensivo o pradera permanente (ejercicio 98/99).

Potreros	Sup. (Ha)	Prad. 1 a.	Prad . 2 a.	Prad. 3 a.	Prad. +3	L.R. 1 a.	L.R. +1a.	C.N.	Tipo alamb.*
La Laguna									
Piquete	11							11	Conv
Casa chica	57							57	Conv
L.R. C. gde.99	36					36			Elect
La China	47							47	Elect
Pr.Medio	40		40						Conv
L.R.Medio 98	36						36		Conv
Estufa	35							35	Conv
Potrero toros	8							8	Conv
Fondo	140							140	Conv
Bengoechea	245							245	Conv
Tapera	178							178	Conv
El Puesto	182							182	Conv
Boliche	205							205	Conv
Pastoreo	162							162	Conv
Morales	50							50	Conv
Sub Total	1432		40			36	36	1320	
Don Gregorio									
L. Rincón 97	114						114		Conv
Pradera	11				11				Conv
Sub Total	125				11		114		

Cuadro N° 6 Resumen de información de uso actual del suelo para los distintos establecimientos (ejercicio 98/99).

	Sup. (Ha)	Prad. 1 a.	Prad 2 a.	Prad 3 a.	Prad. +3	L.R. 1 a.	L.R. +1a.	C.N.
Total	2816	61	54	17,5	88	413	287	1890,5
% del Total	100	2,2	1,9	0,6	3,1	14,7	10,2	67,1

Cuadro N° 7 Variación de inventario para los vacunos (ejercicio 97-98)

Vacunos de carne	Kg/cab	1/7/97		1/7/98	
		Cab.	Kg totales	Cab.	Kg totales
Toros	500	39	19500	36	18000
Vacas de cría	350	477	166950	610	213500
Vacas invernada	330	128	42240	72	23760
Novillos + 3	400	9	3600	42	16800
Novillos 2-3	310	99	30690	126	39060
Novillos 1-2	220	240	52800	137	30140
Vaquillonas + 2 s/e	250	168	42000	187	46750
Vaquillonas 1-2	220	188	41360	208	45760
Terneros/as	140	348	48720	459	64260
Total		1696	447860	1877	498030

Cuadro N° 8 Cálculo de producción de carne vacuna (97/98)

Dif. de inventario	50170
Ventas	188795
Compras	-15826
Consumo	300
Kg. Tot	223439
Superficie	3111
Carne vacuna	71,8

Cuadro N° 9 Variación de inventario para los ovinos (ejercicio 97-98)

Ovinos		1/7/97		1/7/98	
Categorías	Kg/cab	Cab	Kg. totales	Cab	Kg totales
Carneros	70	72	5040	80	5600
Ovejas de cría	45	1500	67500	996	44820
Ovejas de cons.	50	238	11900	45	2250
Capones	70	514	35980	451	31570
Borr. 2-4 d.	35	208	7280	0	0
Corderas d.l	25	396	9900	600	15000
Corderos d.l	25	101	2525	52	1300
Corderos/as mam.	15	0	0	30	450
Total		3029	140125	2254	100990

Cuadro N°10 Cálculo de producción de carne ovina (97/98)

Dif inv	-39135
Ventas	68578
Compras	0
Consumo	8440
Total	37883
Superficie	3111
Carne ov/Ha	12,2

Cuadro N° 11 Detalle de esquila año 1998 y cálculo de producción de carne equivalente (97/98)

	Esquila 1998
Kg. de Vellón	9069
Kg. Barriga	1186
Kg. Cordero	1100
Kg. Totales	11353
SPG	3111
Kg lana/Ha SPG	3,6
Factor	2,48
Lana x 2,48	9,0

Cuadro N° 12 Producción de carne vacuna, ovina y total (ej 97-98)

	Kg.
Carne vacuna	71,8
Carne ovina	12,2
Lana X 2,48	9,0
Carne total	93

Cuadro N° 13 Producción de lana total y por oveja (97/98)

Kg de lana total	10255
No ov esq	2073
Lana /ov	4,95

Cuadro N° 14 Variación de inventario para los vacunos (ej 98-99)

<i>Vacunos de carne</i>		01/07/1998		01/07/1999	
Categoría	Kg de carne	Cab	Kg de carne	Cab	Kg de carne
Toros	500	36	18000	35	17500
Vacas de cría	350	610	213500	680	238000
Vacas invernada	330	72	23760	40	13200
Novillos + 3	400	42	16800	87	34800
Novillos 2-3	310	126	39060	91	28210
Novillos 1-2	220	137	30140	135	29700
Vaquillonas + 2 s/e	250	187	46750	127	31750
Vaquillonas 1-2	220	208	45760	251	55220
Terneros/as	140	459	64260	652	91280
Totales		1877	498030	2098	539660

Cuadro N° 15 Cálculo de producción de carne vacuna (98/99)

	Kg de carne
Dif inv	41630
Ventas	161650
Compras	6998
Consumo	350
Kgs Tot	196632
SPG	3048
Kg carne vac/Ha	64,5

Cuadro N° 16 Variación de inventario de los ovinos (98/99)

<i>Ovinos</i>		01/07/1998		01/07/1999	
Categorías	Kg de carne	Cab	Kg de carne	Cab	Kg de carne
Carneros	70	80	5600	84	5880
Ovejas de cría	45	996	44820	1247	56115
Ovejas de cons	50	45	2250	94	4700
Capones	70	451	31570	79	5530
Borr. 2-4 d	35	396	13860	100	3500
Corderas d l	25	600	15000	386	9650
Corderos d l	25	52	1300	486	12150
Cord./as mam	15	30	450	0	0
Totales		2224	100540	2096	97525

Cuadro N° 17 Cálculo de la producción de carne ovina (98/99)

	Kg de carne
Dif inv	-3015
Ventas	18979
Compras	700
Consumo	10800
Kg Tot	26764
SPG	3048
Kg carne ov/Ha	8,8

Cuadro N° 18 Producción de lana (98-99)

	Kg
Kg lana	8640
Kg/Ha	2,83
SPG	3048
Lana x 2,48	7,0

Cuadro N° 19 Producción de carne vacuna, ovina y total (ej 98-99)

	Kg.
Carne vacuna	64,5
Carne ovina	8,8
Lana X 2,48	7,0
Carne total	80,3

Cuadro N° 20 Inventario de instalaciones y mejoras.

Descripción	Cantidad			Estado
Bretes	2			Bueno
Cepo	2			Bueno
Baños	1 ovinos			Bueno
Balanza	1			Buena
Galpones (N° y metros)	1 de 300 m ² , 1 de 50 m ² , 1 de 80m ² , 1 de 200m ²			Bueno
Tajamares	11			N. y viejos
Molino de agua	1			Nuevo
Luz eléctrica	1 establecimiento (ppal.)			
Montes de sombra	5 has de eucaliptus			Viejos
Montes de sombra	10 has de eucaliptus			Nuevos
Montes naturales	25 has (8,4 Kmts x 30 mts.)			
Alambrados (m)	Internos	Perimetrales	Eléctrico	
	37.600	46.800	12300	Bueno
Instalaciones	Sta. Mª de la Cruz	La Laguna	Don Gregorio	
Habitaciones	3	2	4	
Baños	2	1	1	

Cuadro N° 21 Origen del semen utilizado según año y caravana de hijos sus hijos.

Año	Origen	Caravana de hijos
1994	Zerbino	R
1995	Zerbino	R
1996	San Salvador	S
1997	Pereira Iraola	H
1998	Liuzzi	R

Cuadro N° 24 Estructura del stock ovino ejercicio 97-98

Ovinos		1/07/1997		1/10/1997		1/01/1998		1/04/1998		1/07/1998	
Categ	UG/ cab	Cab	UG	Cab	UG	Cab	UG	Cab	UG	Cab	UG
Carn	0,2	72	14	86	17	80	16	80	16	80	16
Ov. cria	0,2	1500	300	907	181	645	129	645	129	996	129
Ov. cons.	0,18	238	43	168	30	0	0	0	0	45	8,1
Cap	0,18	514	93	451	81	451	81	451	81	451	81
Borr 2-4.	0,16	208	33	396	63	396	63	396	63	0	0
C/as DL	0,12	396	48	600	72	600	72	600	72	600	72
C/os DL	0,12	101	12	52	6	52	6	52	6	52	6
Cos/as Mam.	0,1	0	0	1450	145	30	3	30	3	30	3
Totales		3029	543	4110	597	2254	371	2254	371	2254	371
/Ha SPG		0,98	0,18	1,33	0,19	0,73	0,12	0,73	0,12	0,71	0,12
SPG		3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3187	3187
UG/Ha											0,145
Cab/Ha											0,91

Cuadro N° 25 Estructura del stock ovino ejercicio 98-99

[illegible]

Cuadro N° 26 Cantidad de yeguarizos ejercicio 97-98

Yeguarizos		1/07/1997		1/10/1997		1/01/1998		1/04/1998		1/07/1998	
		Cab	UG	Cab	UG	Cab	UG	Cab	UG	Cab	UG
Prop	1,2	45	54	45	54	45	54	45	54	45	54
Ajenos	1,2	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12
Totales		55	66	55	66	55	66	55	66	55	66
/SPG		0,018	0,021	0,018	0,021	0,018	0,021	0,018	0,021	0,017	0,021
SPG		3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3187	3187

Cuadro N°27 Cantidad de yeguarizos ejercicio 98-99

Yeguarizos	UG/Cab	01/07/1998		01/10/1998		01/01/1999		01/04/1999		01/07/1999	
		Cab	UG	Cab	UG	Cab	UG	Cab	UG	Cab	UG
Cabezas	1,2	45	54	45	54	50	60	50	60	50	60
UG/ Ha SPG		0,014	0,017	0,014	0,017	0,016	0,019	0,018	0,021	0,018	0,021
SPG		3187	3187	3187	3187	3187	3187	2816	2816	2816	2816

Cuadro N°28 Dotación por Ha (SPG), relación L/V, relación novillo/vaca, relación capón/oveja y promedio ejercicio 97-98.

	1/07/1997	1/10/1997	1/01/1998	1/04/1998	1/07/1998	Promedio
UG.Vac/Ha SPG	0,41	0,43	0,44	0,44	0,44	0,43
UG.Lav/Ha SPG	0,18	0,19	0,12	0,12	0,12	0,14
UG.Yeg/Ha SPG	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
(UG/Ha)	0,61	0,64	0,58	0,58	0,56	0,59
Novillos	348	251	305	301	367	314
Vacas	605	693	638	643	610	632
Rel nov/vaca	0,57	0,36	0,48	0,47	0,63	0,50
Capones	514	451	451	451	451	463
Ovejas	1500	907	645	645	996	939
Rel capón/oveja	0,34	0,49	0,70	0,70	0,45	0,49
Relación L/V	1,79	2,38	1,23	1,23	1,23	1,57

Cuadro N° 29 Dotación por há (SPG), relación L/V, relación novillo/vaca, relación capón/oveja y promedio ejercicio 98-99.

	01/07/1998	01/10/1998	01/01/1999	01/04/1999	01/07/1999	Promedio
UG Vac/Ha	0,44	0,44	0,42	0,54	0,54	0,5
UG Lan/Ha	0,12	0,15	0,08	0,12	0,14	0,1
UG Yeg/Ha	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,0
(UG/Ha)	0,58	0,60	0,52	0,69	0,69	0,6
Novillos	305	272	256	313	313	292
Vacas	682	800	761	761	720	745
Rel Nov/vaca	0,45	0,34	0,34	0,41	0,43	0,4
Capones	451	306	79	79	565	296
Ovejas	1041	1041	894	1365	1247	1117
Rel capón/ov	0,43	0,29	0,09	0,06	0,45	0,26
Rel L/V	1,2	1,8	0,8	0,9	1,0	1,1

Cuadro N° 30 Esquema sanitario por mes para vacunos para el año 1999.

Categoría	EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NOV	DIC
Toros		C	M	C/CL						C/CL	M	
Toritos	IVS/M	C		IVS/C/M	S	S	IVS/S	S		C/IVS	M	
Nov. + 2 En prad.	M	C	CL/M	C						C	M	
Nov. + 2	M	C		C/M/S	S	S	S	S		C	M	
Nov 1-2	M	C	IVS/M	C/S	S	S	IVS/S	S		C	IVS/M	
Tern. Mam.	M	C	IVS	C/D	S	IVS/S	S	S	IVS	C	M	IVS
Vaca Vacía	M	C	M							C	M	
Vaca Plantel	M	C	M/S	C/S	VEN/S	S	S	S	S	C	VEN/M	
Vaca De cría	M	C	M		S	S	S	S		C	M	
Vaq. 1ª Cría	M	C	S	S	S	S	S	S	S	C	M	
Vaq. 1-2	M	C		IV/CL/C/M	S	S	S	IC/CL/S		C	M	
Tern. H.	M	C		C/D	S	IVS/S	S	S	IVS	C	M	IVS
Tern. Plantel	M	C		C/IVS	S	IVS/S	S	S	IVS/S	C	M	IVS

Referencias										
Vene-reas	Clostri-diosis	Baño Podal	Sal	Baño	Leva-misol	Benzi-midazol	Closan-tel	Ivermec-tina	iv. super	Mosca
VEN	C	BP	S	B	LEV	BZD	CL	IV	IVS	M

adro N° 31 Esquema sanitario por mes para lanares para el año 1999.

Categoría	EN	FE	MA	AB	MAY	JU	JU	AG	SE	OC	NOV	DIC
Carneros			B/LEV				BZD					BP/ CL
Carnerito			B/LEV			IV			BZD			CL
Plantel			B/LEV	S	S	IV			BZD			CL
Borr. Plantel			B/LEV			IV			BZD			CL
Ov. 1ª Cria			B/LEV		IV			BZD				CL
Ov. Cria 2ª enc.			B/LEV			IV			BZD			CL
Borr. Grales			B/LEV			BZD			BZD			CL
Consumo			B/LEV			BZD			BZD			CL

Resultados Económicos

Cuadro N° 1 Compras de vacunos 97/98

Fecha	Categoría	Cantidad	Kg/cab	US\$/Kg	Importe Bruto
16/09/97	Novillos 2-3 a.	14	284	0.98	3950
07/11/97	Toro Nelore 2 a.	1	450		1000
10/11/97	Novillos 2-3 a.	38	300	0.60	6914
Total		63			11864

Cuadro N°2 Ventas de vacunos 97/98

Fecha	Categoría	Cantidad	Kg/cab	US\$/Kg	Importe Bruto
08/07/97	Vaquillonas	6	211	0.53	1268
01/08/97	Vacas	4	400	0.51	820
04/08/97	Novillos 2-3	26	444	0.89	10329
14/08/97	Vacas	12	408	0.71	3476
02/09/97	Neonato	1	60	0.70	42
02/09/97	Vacas	30	356	0.70	7536
20/09/97	Novillos 2-3	16	428	0.94	6442
27/09/97	Vacas	28	395	0.75	8310
09/10/97	Toros	6	600	0.54	2064
14/10/97	Vacas	30	375	0.68	7656
24/11/97	Novillos 2-3	30	459	0.86	12237
02/12/97	Vacas	26	423	0.70	7760
16/12/97	Vacas	3	300	0.54	815
21/01/98	Vacas	16	462	0.74	5465
16/03/98	Toros	6	500	0.71	2142
04/04/98	Novillos 2-3	210	350	0.75	54840
20/05/98	Vacas	7	283	0.93	1835
18/06/98	Vacas	34	425	0.75	10897
Total		491			144552

Cuadro N° 3 Compras de vacunos 98/99

Fecha	Categoría	Cantidad	Kg/cab	US\$/Kg	Importe Bruto
16/09/98	37 vacas inv.	39	284	0,63	6998
Total		39			6998

Cuadro N° 4 Ventas de vacunos 98/99.

Fecha	Categoría	Cantidad	Kg/cab	US\$/Kg	Importe Bruto
10/07/98	Novillos +3 años	25	454	0,94	10686
26/08/98	Novillos +3 años	30	493	0,89	16548
27/08/98	Novillos 2-3	33	312	0,98	10506
29/08/98	Vaquillonas	25	400	1,13	8848
11/09/98	Novillos +3 años	16	500	0,98	7891
11/09/98	Vacas	16	422	0,84	5656
20/09/98	Novillos 2-3 años	10	429	0,92	15840
21/10/98	Vacas	10	354	0,67	2373
21/10/98	Novillos 2-3 años	20	408	0,89	7262
23/10/98	Vacas	26	435	0,77	8708
28/10/98	Vacas	2	250	0,44	220
24/11/98	Vacas	2	400	0,39	362
17/12/98	Vacas	29	432	0,69	8944
26/01/99	Vacas	22	429	0,69	6566
08/02/99	Toro	1	500	0,76	382
16/03/99	Toros	12	409	0,67	3030
Total		279			113822

Cuadro N° 5 Ventas de ovinos 97-98.

Fecha	Categoría	Cantidad	Kg/cab	US\$/Kg	Importe bruto
25/07/97	Ovejas viejas	157	35	0.62	3392
01/08/97	Capones	100	40	0.40	1584
23/10/97	Corderos	220	23	0.85	4310
28/10/97	Corderos	190	21.4	0.84	3419
28/10/97	ovejas de cría	807	30	0.57	13777
12/11/97	Corderos	249	23	0.85	4871
19/12/97	Corderos	50	30	0.66	1000
20/12/97	ovejas de cría	235	40	0.42	3995
13/01/98	Corderos	70	22	0.85	1313
Total		2078			37661

Cuadro N° 6 Compras de lanares 98/99

Fecha	Categoría	Cant.	Kg/cab	US\$/Kg	Importe Bruto
10/12/98	Carneros hampshire--down	4	70	2.1	600
16/12/98	Carnero corriedale	1	60	1.66	100
Total		5			700

Cuadro N° 7 Ventas de lanares 98/99

Fecha	Categoría	Cantidad	Kg/cab	US\$/Kg	Importe Bruto
28/07/98	Capones	108	45	0.68	3300
18/08/98	Capones	90	45	0.71	2895
16/10/98	Capones	100	40	0.59	2359
22/10/98	Corderos	254	20.4	0.85	4403
28/10/98	Capones	46	40	0.65	1191
24/11/98	Ovejas de cria	25	40	0.58	575
24/11/98	Capones	15	40	0.60	362
23/12/98	Corderos	175	25	0.8	3480
08/12/98	Ovejas viejas	23	41	0.44	414
Total		836			18979

Cuadro N° 8 Capital en equipos para los ejercicios 97/98 y 98/99 (US\$)

Equipos	Cantidad	97/98	98/99
Tractor D. Brown 65 hp	1	6750	6750
Tractor J. Dheere 85 hp nuevo	1	13500	13500
Arado 4 discos	1	1025	1025
R.dientes 6cuerpos	1	600	600
Exent 16 discos Lev H	1	2100	2100
Fertiliz pendular, 400 l	1	980	980
Zorra 1,2 toneladas	1	710	710
Zorra 2 toneladas	1	900	900
Camioneta Chevrolet (diesel)	1	15500	12750
Camioneta Chevrolet (nafta)	1	5500	5000
Camioneta Toyota (nafta)	1	11500	10000
Rotativa Piraña 1,5 mts	1	973	973
Disquera liviana 26 discos	1	750	750
Disquera pesada 32 discos	1	975	975
Balanza Alfex (movil)	1	550	550
CAPITAL EN EQUIPOS		62313	57563
DOLARES /Ha		20	19

Cuadro N° 9 Amortización de equipos para el ejercicio 97/98 y 98/99 (US\$)

AMORTIZACION EQUIPOS	97/98	98/99
Tractor J. Deere 85 hp.	1350	1385
Arado 4 discos	103	0
Exent 16 discos Lev H	210	210
Fertiliz pendular, 400 l	74	74
Zorra 2 toneladas	68	90
Camioneta Chevrolet (diesel)	2325	1913
Camioneta Toyota (nafta)	1150	1150
Rotativa Piraña 1,5 mts	97	146
Disquera liviana 26 discos	75	0
Disquera pesada 32 discos	98	98
Balanza Alfex (movil)	41	41
AMORTIZACION EQUIPOS	5590	5106
US\$/Ha	1,8	1,7

Cuadro N° 10 Capital en mejoras fijas para los ejercicios 97/98 y 98/99 (US\$)

MEJORAS FIJAS	97/98	98/99
Alamb. perimetrales (75%)	34805	49020
Alamb.internos	33589	58334
Corrales	289	320
Bretes p/vacunos	3528	4785
Tubos p/vacunos c/cepo	4617	6847
Bretes ovinos	1524	2061
Tubos ovinos	845	1968
Baños ovinos	2741	3020
Bebederos	80	85
Pozos de agua potable	3043	3352
Molinos de viento	690	710
Tajamares	4518	4976
Tanques de agua	4	4
m² galpones	94224	103776
Vivienda	31408	34592
TOTAL (US\$)	215902	273851
TOTAL/2 (US\$)	107951	136926
US\$/Ha	34,7	45

Cuadro N° 11 Perfil del crédito por compra de tractor y semilla forrajera. (US\$)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
saldo	22300	22300	43340	43340	37149	30957	24766	18574	12383	6192	0
int. %	11,5	11,5	12	12	12	12	12	12	12	12	12
intereses	2564	2564	2564	5201	5200,8	4458	3715	2972	2229	1486	743
amort.	0	0	4460	0	6191	6191	6191	6191	6191	6191	6191
Cuota	2564	2564	7024	5201	11392	10649	9906	9163	8420	7677	6934

**Cuadro N° 12 Cálculo del Producto Bruto vacuno para el ejercicio 97/98
(a partir de PlanG)**

VACUNOS	DICOSE							
Categor	1997	1998	VENTAS		COMPRAS		Producto Bruto	
	CAB	CAB	CAB	US	CAB	US	CAB	US
TOROS	39	36	12	4206	1	1000	8	1219
VACAS	477	610		0	0	0	133	16572
VACAS INV	128	72	190	54612			134	43257
NOV +3 AÑ	9	42					33	9534
NOV 2/3 AÑ	99	126	282	83848	52	10864	257	78523
NOV 1/2 AÑ	240	137					-103	-27080
VAQ +2 AÑ	168	187	6	1268			25	5864
VAQ 1/2 AÑ	188	208					20	3950
TER.AS/OS	348	459	75	10372			186	25723
TOTAL	1696	1877	565	154306	53	11864	693	157561
CUER. VAC.				330				330

**Cuadro N° 13 Cálculo del Producto Bruto vacuno para el ejercicio 98/99
(a partir de PlanG)**

VACUNOS	DICOSE		VENTAS		COMPRAS		Producto Bruto	
	1998	1999						
CATEGORIAS	CAB	CAB	CAB	U\$	CAB	U\$	CAB	U\$
TOROS	36	35	13	3412			12	2640
VACAS ENT	610	680	81	19000			151	29135
VACAS INV	72	40	137	39628	37	6998	68	24796
NOV +3 AÑOS	42	87	85	30465			130	42729
NOV 2/3 AÑ	126	91	139	58047			104	50114
NOV 1/2 AÑ	137	135					-2	-358
VAQ +2 AÑ	187	127					-60	-16651
VAQ 1/2 AÑ	208	251	25	8848			68	17244
TER.AS/OS	459	652	15	2250			208	21366
TOTAL	1877	2098	495	161650	37	6998	679	171013
CUER. VAC.								288

**Cuadro N° 14 Cálculo del Producto Bruto ovino para el ejercicio 97/98
(a partir de PlanG)**

OVINOS	DICOSE		VENTAS		COMPRAS		Producto Bruto	
	1997	1998						
CATEGORIAS	CAB	CAB	CAB	U\$	CAB	U\$	CAB	U\$
CARNEROS	72	80					8	593
OVEJAS	1500	996	1042	17772			538	8695
OVEJAS DESC	238	45	157	3392			-36	831
CAPONES	514	451	100	1584			37	514
BORR 2/4 D Enc	208	0					-208	-3957
CORDERAS DL	396	600					204	3881
CORDEROS DL	101	52					-49	-932
CORD MAMONES	0	30	779	14913			809	15387
TOTAL	3029	2254	2078	37661	0	0	1303	25011
ZAFRA LANA:				11282				11282
CUER OV.				685				685

**Cuadro N° 15 Cálculo del Producto Bruto ovino para el ejercicio 98/99
(a partir de PlanG)**

OVINOS	DICOSE		VENTAS		COMPRAS		Producto Bruto	
	1998	1999						
CATEGORIAS	CAB	CAB	CAB	US\$	CAB	US\$	CAB	US\$
CARNEROS	80	84			5	700	-1	-267
OVEJAS	996	1247	25	575			276	4981
OVEJAS DESC	45	94	41	414			90	1048
CAPONES	451	79	384	10107			12	873
BORR 2/4 D SIN E	396	100					-296	-5276
CORDERAS DL	600	386					-214	-3052
CORDEROS DL	52	486	429	7883			863	14072
CORD MAMONES	30	0					-30	-341
TOTAL	2650	2476	879	18979	5	700	700	12038
ZAFRA LANA:								16589
CUER OV.								656

Cuadro N° 16 Producto Bruto vacuno para el ejercicio 97/98 y 98/99

	97/98		98/99	
	US\$	US\$/Ha	US\$	US\$/Ha
PB vacunos	154286	49,6	167333	54,9
CARNE	157561	50,6	171013	56,1
CUEROS	330	0,1	288	0,1
FLETES	670	0,2	1502	0,5
COMERCIALIZ.	2935	0,9	2466	0,8

Cuadro N° 17 Producto Bruto ovino para el ejercicio 97/98 y 98/99

	97/98		98/99	
	US\$	US\$/Ha	US\$	US\$/Ha
PB Ovinos	35713	11,5	27602	9,1
CARNE	25011	8,0	12038	3,9
FLETES	102	0,0	240	0,1
COMERCIALIZ.	939	0,3	1035	0,3
CUEROS	685	0,2	656	0,2
LANA	11282	3,6	16589	5,4
FLETES	111	0,04	240	0,1
COMERCIALIZ.	113	0,04	166	0,1

Cuadro N° 18 Producto Bruto total para el ejercicio 97/98 y 98/99

	97/98		98/99	
	US\$	US\$/Ha	US\$	US\$/Ha
PB vacunos	154286	49,6	167333	54,9
PB ovinos	35713	11,5	27602	9,1
PBTotal	189999	61,1	194935	64,0

Cuadro N° 19 Precios utilizados para el cálculo del producto bruto vacuno según ejercicio (US\$) . Fuente PlanG

Categoría	US\$ Promedio	
	97/98	98/99
TERNEROS 145 KG	138	138
NOVILLO GORDO GENERAL (Kg)	0,80	0,77
NOVILLO ESPECIAL DE PRADERA (KG)	0,88	0,85
VACAS GORDA (Kg)	0,71	0,67
TOROS GORDOS MANUFACTURA (Kg)	0,64	0,64
TORO GDO MANUFACTURA	351	350
NOVILLOS INV 380 KG (PROM HASTA 360 Y HASTA 280)	293	281
NOVILLITOS INV 260 KG (HASTA 280 KG)	220	221
VACAS GORDAS FERIA	299	283
VACAS INVER 350 Kg	208	152
VAQUILL PREÑADAS	242	239

Cuadro N° 20 Precios utilizados para el cálculo del producto bruto ovino según ejercicio (US\$). Fuente PlanG

Categoría	US\$ Promedio	
OVEJA GDA. (PROM C Y S/LANA) Kg	0,54	0,53
CAPON GDO. FRIG.(PROM C Y S LANA) Kg	0,59	0,57
CORD GDO. FRIG (PROM C Y S LANA) Kg	0,75	0,76
CORDERO GORDO PESADO 2° Balanza	1,38	1,46
CARNEROS FERIA 60 KG (REVISAR)	19	27
CAPON GORD FERIA 48 KG	19	27
CAPON INVERN FERIA 40 KG	15	23
OVEJAS GORD 42 KG FERIA	23	22
OVEJA INVER 35 KG	13	13
BORREGAS 30 KG FERIA	19	18
BORREGOS 30 KG FERIA	19	18
LANA VELLON 2 (REVISAR)	22	13
LANA BARRIGA	7,8	4,5
LANA CORDERO	16,9	9,5
CUEROS VACUNOS	6,9	5,7
PIELES LANARES (1/2 LANA)	4,4	2,2

Cuadro N° 21 Detalle de costos para el ejercicio 97/98 y 98/99

			97/98	98/99
Costos Variables			38772	45507
	C.V. Directos		24480	13401
	Vacunos	Esp. vet.	11537	6103
		Alimentos	4259	0
		Insem.	500	466
		Otros	3371	920
	Ovinos	Esp. vet.	1510	1727
		Dep. carn.	657	701
		Esquila	2646	3484
C.V. INDIRECTOS			14292	32106
	Mant. y rep. de maq.		3838	4582
	Comb. y lub. Camionetas		2777	2926
	Comb. y lub. tractor		1100	8079
	Rep. y mant. alambrados		0	4283
	Serv. de Maq. (fardos)		1800	868
	Serv. de Maq. (otros)		0	3275
	Otros		4777	8093
Costos Fijos			106568	110227
	Pat./seg. de vehiculos		4610	4913
	Mano de obra (c/alim)	Perm.	23820	22499
		Gerente	12000	12000
	Asistencia técnica		800	800
	Contador		2611	2611
	Amort. de equipos		5590	5106
	Amort. /rep. Mej. fijas		9217	11781
	Antel		900	1325
	UTE		622	539
	Impuestos	C. Inmob.	7022	10716
		IMEBA	2002	3960
		Patrimonio	6132	2296
		1% Intend.	2000	1557
		A. pat.	8442	5952
	Amortización de praderas		7300	10078
	Pastoreo		13500	14095
Costos Totales			145340	155734

Cuadro N° 22 Estado de fuentes y fondos para el ejercicio 97/98 (US\$)

Fuentes		Usos	
Venta de cueros	685	Específicos veterinarios	13047
Ventas de vacunos	144552	Alimentos	4259
Venta de lanares	37661	Inseminación	500
		Esquila	2646
		Mantenimiento y reparación de maq.	3838
		Combustibles y lubricantes vehiculos	2777
		Combustibles y lubricantes tractor	1100
		Reparación y mantenimiento alamb.	0
		Serv. Maquinaria	1800
		Refertilización de Mejoramientos	8000
		Instalación de Mejoramientos	10200
		Patente y seguros de vehiculos	4610
		Mano de obra	20120
		Asistencia técnica	800
		Contador	2611
		ANTEL	900
		UTE	622
		Impuestos	25598
		Intereses	2684
		Pastoreo	13500
		Compra de vacunos	11864
		Compra de lanares	0
		Otros	8148
		Total	139624
		Disponible al productor	43274
Total Fuentes	182898	Total Usos	182898

Cuadro N° 23 Estado de fuentes y fondos para el ejercicio 98/99 (US\$)

Fuentes de Fondos		Usos de Fondos	
Venta de cueros	470	Específicos veterinarios	7830
Ventas de vacunos	113822	Alimentos	0
Venta de lanares	18979	Inseminación	466
Crédito BROU	25500	Esquila	3484
		Mantenimiento y reparación de maq.	4582
		Combustibles y lubricantes vehículos	2926
		Combustibles y lubricantes tractor	8079
		Reparación y mantenimiento alamb.	4283
		Serv. Maquinaria	4143
		Refertilización de Mejoramientos	6497
		Instalación de Mejoramientos	16471
		Patente y seguros de vehículos	4913
		Mano de obra	19760
		Asistencia técnica	800
		Contador	2611
		ANTEL	1325
		UTE	539
		Impuestos	24481
		Intereses	2564
		Amortización crédito	4460
		Pastoreo	14095
		Compra de vacunos	6998
		Compra de lanares	700
		Otros	9013
		Total	151020
		Disponible al productor	7751
Total Fuentes	158771	Total Usos	158771

Cuadro N° 24 Estado de situación promedio e indicadores de resultado global para los ejercicios 97/98 y 98/99

	97/98	98/99
R% (rentab./activos)	2,3	1,9
r% (rentab./patrim.)	2,2	1,9
RA (rotación de activos)	0,1	0,09
Bop (benef. de op.)	0,24	0,20
Relación insumo/prod.	0,76	0,80
Retorno sobre gastos	0,31	0,25
Activo (promedio)	1981423	2120510
Pasivo	92300	179340
Patrimonio (promedio)	1889123	1936570

Cuadro N° 25 Perfil del crédito por compra de campo

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Saldo	66000	49500	33000	16500	0	
Int. %	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
Intereses	3960	3960	2970	1980	990	13860
Amort.	0	16500	16500	16500	16500	
Cuota	0	16500	16500	16500	16500	13860

Año Meta de corto plazo

Cuadro N° 1 Uso del suelo en el año cero (inicial) y año meta de corto plazo

	AÑO 0	Meta corto plazo
USO DEL SUELO	Ha	Ha
Campo Nat.	2541	2309
Lotus Rincón	287	287
Lotus-T.blanco	0	0
Pradera	221	221
SUP TOTAL	3048	2816

Cuadro N° 2 Cambio en las actividades ganaderas para el año cero y año meta de corto plazo

	AÑO 0	Meta corto plazo
ACTIV. GANADERAS	Cab.	Cab.
VACAS+VAQ E (Prop.FAC)	766	300
VACAS INV. en Lotus Rincón	137	120
JOV. 2-3 AÑ campo nat	194	425
JOV +3 AÑOS campo nat	0	223
VAQ. Lotus Rincón	457	0
SOBREAÑOS Lotus Rincón	235	296
OV NOVILL pradera	97	202
OV.CRIA+BORREGAS c nat	1247	1000
OV.CRIA+BORREGOS c.nat.	565	0

Cuadro N° 3 Balance promedio para el año inicial y para el año meta de corto plazo

	AÑO 0	Meta corto plazo
PASIVO	179340	179340
Credito corto plazo	16500	0
Credito largo plazo	162840	179340
PATRIMONIO	194213	1966125
ACTIVO	2126553	2145465
GANADO	436681	398566
EQUIPOS	57563	57563
MEJORAS FIJAS	136926	136926
PRADERAS	23999	23999
CAP. CIRCULANTE	61785	118812
TIERRA (-MEJ FIJ)	1408000	1408000
STOCK INSUMOS	600	600

Cuadro N°4 Disponibilidad de forraje expresado en UGM para el año inicial y año meta de corto plazo

DISPONIBILIDAD DE UGM	AÑO 0	Meta corto plazo
FARDOS PROPIOS (UGM)	0	0
RACION (UGM)	0	0
TOT CAMPO NAT.	34198	28345
TOT LOTUS RINC.	4843	4843
TOT LOTUS/T. BL.	0	0
TOTAL PRADERA	5828	5828
FORR TOTAL	44869	39016

Cuadro N° 5 indicadores económicos para el año inicial y año meta de corto plazo

INDICADORES ECONOM./HA	AÑO 0	Meta corto plazo
MARGEN BRUTO	45	47
COSTOS FIJOS	33	33
INGRESO DE CAPITAL PROPIO	11	13
ACTIVO	698	704
PATRIMONIO	639	645
R% ECONOMICA	1,8	2,0
r % PATRIMONIAL	1,8	2,0

Proyecto

Cuadro N° 1 Cantidad de cabezas vacunas para cuatro fechas del año meta y cálculo de la dotación promedio (UG/há) y UG/cabezas.

	UG/cab	1-Jul	1-Oct	1-Ene	1-Abr	Cab. Prom.	UG prom.
Vacas de cría	1	562	562	562	562	562	562
Toros	1,2	23	23	23	23	23	27,6
Terneros	0,4	0	225	450	450	281	112,5
V. inv. L.R.	1	594	594	0	594	446	445,5
Sobreaños L.R.	0,6	610	610	610	610	610	366
Nov.2 L.R.	1	542	542	542	542	542	542
Vq L/Tbl	0,8	211	211	106	106	159	126,8
Sobreaños L/Tbl	0,6	234	234	234	234	234	140,4
Inv. Nov Prad	1	311	311	0	311	233	233,25
Total		3087	3312	2527	3432	3090	2556
UG/cab							0,83
UG/Ha							0,91

Cuadro N° 2 Cantidad de cabezas ovinas para cuatro fechas del año meta y cálculo de la dotación promedio (UG/há) y UG/cabezas.

	UG/cab	1-Jul	1-Oct	1-Ene	1-Abr	Cab. Prom.	UG Prom.
Ov. de cría	0,2	623	623	623	623	623	125
Carneros	0,25	25	25	25	25	25	6
Corderas DL	0,1	125	206	125	125	145	14
Corderos	0,1	0	206	0	0	52	5
Borregas 2 D.	0,15	125	125	125	62	109	16
Borregas 4 D.	0,2	62	62	62	0	47	9
Total		959	1246	959	835	1000	176
UG/cab							0,18
UG/Ha							0,06

Cuadro N° 3 Indicadores físicos para los vacunos en el año meta

Porcentaje de destete		80 %
Porcentaje de refugo de la cría		20%
Invernada de vacas en L.R.	Ganancia promedio	550 gr./día
	Mortandad	1%
Sobreaños en L.R.	Ganancia promedio	424 gr./día
	Mortandad	2%
Novillos 2 años en L. R.	Ganancia	301 gr./día
	Mortandad	1%
Vaquillonas en L/Tbl	Ganancia	281 gr./día
	Mortandad	1%
Sobreaños en L/Tbl	Ganancia	424 gr./día
	Mortandad	2%
Invernada de novillos en pradera	Ganancia	657 gr./día
	Mortandad	1%

Fuente: Cálculos a partir de PlanG

Cuadro N° 4 Detalle de costos para el año meta (dólares)

Costos Variables			
C.V. Directos			129826
Vacunos	Esp. veterinarios		1815
	Alimentos		2500
	Inseminación		466
	Reposición		123831
Ovinos	Esp. veterinarios		99
	Depreciación carn.		429
	Esquila		186
	Otros		500
C.V. Indirectos			58500
Mant. y rep. de maq.			10000
Comb. y lub. camionetas			8000
Comb. y lubricante Tractor			10000
Rep. Y mant. Alambrados			5000
Serv. Maquinaria (fardos)			3000
Serv. Maquinaria (otros)			2100
Refertilizaciones			20400
Costos Fijos			110166
Patente/seg. de vehiculos			4913
Mano de obra (c/ alim)	Permanente		25499
	Gerente		12000
Asistencia técnica			800
Contador			2611
Amortización de equipos			5798
Amortización/rep. mej. fijas			11781
Antel			1325
UTE			539
Impuestos	Cont. inmobiliaria		10716
	IMEBA		18116
	Patrimonio		2296
	1% intendencia		7820
	Aporte patronal		5952
Costos Totales			298492

**Cuadro N° 5 Balance para el año inicial con precios del proyecto
(fuente PlanG)**

	U\$S	U\$S/Ha		U\$S	U\$S/Ha
ACTIVO	2130053	699	PASIVO	179340	59
disponible	3500	1	Pasivo corto plazo	16500	6
anado	436681	143	Pasivo largo plazo	92840	30
quipos	57563	19	Aporte familiar	70000	23
mejoras fijas	136926	45			
maquinas	23999	8	PATRIMONIO	1950713	640
capital circulante	61785	20			
tierra(-mej.fij.)	1408000	462			
stock insumos	600	0			

Cuadro N° 6 Balance en el año meta (Fuente PlanG)

	U\$S	/Ha		U\$S	/Ha
ACTIVO	2576408	845	PASIVO	171208	59
anado	674450	240	Pasivo corto plazo	20074	7
quipos	57563	19	Pasivo largo plazo	81134	29
mejoras fijas	136926	49	Aporte familiar	70000	23
maquinas	27269	10			
trus/tb	6423	2	PATRIMONIO	2405200	854
trus rincón	16541	6			
ip.Circ.	249238	89			
tierra(-mej.fijas)	1408000	500			

**Cuadro N° 7 Perfil del crédito por compra de tractor y semilla
esporrajera. (U\$S)**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
o	22300	22300	43340	43340	37149	30957	24766	18574	12383	6192	0
%	11,5	11,5	12	12	12	12	12	12	12	12	12
reses	2564	2564	2564	5201	5200,8	4458	3715	2972	2229	1486	743
rt.	0	0	4460	0	6191	6191	6191	6191	6191	6191	6191
a	2564	2564	7024	5201	11392	10649	9906	9163	8420	7677	6934

Cuadro N° 8 Flujo anual y acumulado para el proyecto

FLUJO ANUAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	META
Ingresos	266685	509049	483135	551453	612122	717559
Ganado+lana+cueros	241185	449049	483135	511453	612122	717559
Crédito	25500	60000		40000		
GASTOS	251510	488732	510626	510769	643149	726190
Repos.ganado+cost variab.	89071	291233	302961	307803	381634	460976
Costo variable pasturas	12572	20776	23155	28760	34054	41592
Comprav. ganado p/transic.		36477	30155	25728	71962	73447
Inversiones	15000	6500	13500	3500	3500	3500
Invers. Praderas	12200	1672	1418	182	-182	182
Invers. Lotus-T.blanco	0	2055	1541	1028	514	0
Invers. Lotus Rincón	13300	1516	1172	827	482	-3308
Costos fijos	82930	80538	81470	81973	88900	93048
Rep. de Mej Fijas	11781	11781	11781	11781	11781	11781
Crédito campo		16500	16500	16500	16500	13860
Crédito proy 1		6000	6000	11247	11247	11247
Crédito proy 2					4000	4000
Crédito reperfilación	7024	5201	11392	10649	9906	9163
Otros	7631	8481	9580	10792	8850	6702
FLUJO ANUAL	15175	20317	-27491	40684	-31026	-8631
FLUJO ANUAL ACUMULADO		35493	8001	48686	17659	9028

Cuadro N° 9 Precios utilizados para el proyecto y para el análisis de sensibilidad

	Proyecto	Bajos	Altos	Fav. a la cría
Ternero	0,95	0,76	1,14	0,95
Vaquillona p/ent	0,73	0,59	0,88	0,73
Vaca de refugio	0,54	0,43	0,64	0,54
Vaca gorda	0,67	0,54	0,80	0,67
Novillo de sobreño	0,90	0,72	1,08	0,90
Novillo para invernar (300 KG)	0,80	0,64	0,96	0,80
Novillo gordo	0,80	0,64	0,96	0,64
Novillo gordo esp. de pradera	0,88	0,70	1,06	0,88
Corderos	0,75	0,60	0,90	0,75
Corderos Pesados	1,25	1,00	1,50	1,25
Lana vellón	1,50	1,20	1,80	1,50
Enfardado (fardo red. 400 (KG)	7,2	7,2	7,2	7,2
Exacción (U\$S/UG)	6,9	6,9	6,9	6,9

Cuadro N° 10 Composición de la producción de forraje en (UGM)

Disponibilidad de UGM	Año del proyecto					META
	0	1	2	3	4	
Fardos (UGM)	0	0	0	0	294	587
Ración (UGM)	0	0	0	0	473	946
Tot. C. Natural	34198	22371	20259	17816	16022	14290
Tot. L. Rincón	4843	11811	13920	16030	18234	20439
Tot. L/T. BL.	0	578	1350	2118	3016	3914
Tot. Pradera	5828	6725	7081	7563	7418	7216
Forraje total	44869	41486	42610	43526	44691	45859

Cuadro N° 11 Ventas de vacunos en el año meta

Ventas	Cabezas	KG/Cab	US\$/KG	Total
Vacas de refugo	112	340	0,54	20637
Terneros	450	145	0,95	61988
Toros de descarte	6	600	0,56	1888
Vacas de invernada	588	440	0,67	173360
Sobreaños L.R.	598	300	0,8	143472
Nov.2 L.R.	537	410	0,8	175998
Vq L/Tbl	103	280	0,73	21133
Sobreaños L/Tbl	229	300	0,8	55037
Inv. Nov Prad	616	420	0,88	227592
Total	3239			881105

Cuadro N° 12 Compra de vacunos en el año meta

Compras	Cabezas	KG/Cab	US\$/KG	Total
Vaquillonas reposición	112	280	0,73	22974,56
Vacas de invernada	594	340	0,54	109058,4
Sobreaños L.R.	610	145	0,95	84027,5
Nov.2 L.R.	542	300	0,8	130080
Vq L/Tbl	108	140	0,95	14312,13
Sobreaños L/Tbl	234	140	0,95	31122
Inv. Nov Prad	622	300	0,8	149280
Total	2822			540855

Cuadro N° 13 Venta de ovinos en el año meta

Ventas	Cabezas	KG/Cab	U\$S/KG	Total
Ovejas de refugo	125	45	0,45	2531
Corderos	287	22	0,75	4730
Carneros refugo	2	60	1,5	180540
Lana vellon ovejas	623	3,8	1,5	3551
Carneros	25	5	1,5	187
Lana vellon borr 2D	109	2,8	1,5	458
Lana vellon borr 4D	47	3,3	1,5	233
Lana barriga	779	0,35	0,4	109
Lana cordero	125	0,8	0,9	90
Total				12069

Cuadro N° 14 Compras de ovinos durante el año meta

Compras	Cabezas	KG/Cab	U\$S/KG	Total
Carneros	2	60	1,5	180
Total	2			180

Cuadro N° 15 Perfil del crédito para el proyecto a 8 años más dos años de gracia, a un 10 % interés anual con cuota constante

o	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Saldo	60000	60000	60000	54753	48982	42634	35650	27969	19519	10224	0
Amortización		0	0	5247	5771	6348	6983	7682	8450	9295	10224
Intereses		6000	6000	6000	5475	4898	4263	3565	2797	1952	1022
Cuota		6000	6000	11247	11247	11247	11247	11247	11247	11247	11247

Cuadro N° 16 Perfil del crédito para el proyecto a 6 años mas dos años de gracia, a un 10 % interés anual con cuota constante

AÑO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Saldo	40000	40000	40000	34816	29113	22840	15940	8349	0
Amortización		0	0	5184	5703	6273	6900	7590	8349
Intereses		4000	4000	4000	3482	2911	2284	1594	835
Cuota		4000	4000	9184	9184	9184	9184	9184	9184

Cálculo N°1 Cálculo del suministro de suplemento

1 Kg. de sorgo -----0,008 UGM (calculado a partir de PlanG)
x = 118 toneladas ----- 946 UGM (requerimientos de UGM de sorgo)

Se necesitan comprar 118 toneladas de sorgo en el año meta

Fardos

1 Kg. de fardo ----- 0,005 UGM (calculado a partir de PlanG)
x = 117 toneladas ----- 587 UGM (requerimientos de UGM de fardos)

Supuesto:

1 há de pradera produce 10 fardos redondos de 400 Kg. (4 toneladas de fardo/há)

1 há pradera ----- 4 toneladas fardo
x = 29 há ----- 117 toneladas (requerimientos de toneladas de fardos)