

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

FACULTAD DE AGRONOMIA

**PROYECTO DE DESARROLLO DE UNA EMPRESA
LECHERA**

POR

Ana Jacqueline GOMEZ TERRA

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

MONTEVIDEO
URUGUAY
1999

PÁGINA DE APROBACIÓN

Tesis aprobada por:

Director: Ing. Agr. Ricardo Mello

Nombre completo y firma

Ing. Agr. Nelson de Mello

Nombre completo y firma

Ing. Agr. Ana Bianco

Nombre completo y firma

Autor: Ana Jacqueline Gómez Terra

Nombre completo y firma

AGRADECIMIENTOS

Al los Ingenieros Agrónomos Jorge Alvarez y Ricardo Mello por la dirección y corrección del trabajo.

Al Ing. Agrónomo Carlos Molina por la corrección del trabajo, colaboración en la realización y el invalorable apoyo.

Al Ing. Agrónomo Rosario Perez por la colaboración en la realización del trabajo.

Al Señor Celso Torterolo y su familia por recibirme en su casa, por la atención que me brindaron y la colaboración en la realización de este trabajo.

A David, Santiago y Carlos por el esfuerzo, el empuje y la compañía que me han brindado.

A mis amigos por acompañarme y apoyarme desde el comienzo.

A Adriana, Mirtha y Javier por el apoyo, fuerza y constancia que me han dado en todos estos años.

TABLA DE CONTENIDO

Página

PÁGINA DE APROBACIÓN	I
AGRADECIMIENTOS	II
TABLA DE CONTENIDO	III
LISTA DE CUADROS	V
LISTA DE GRAFICOS E ILUSTRACIONES	VI
1.INTRODUCCION	1
2. RESUMEN	2
3. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA	4
3.1 - DESCRIPCION DEL ESTABLECIMIENTO	4
3.1.1. <i>Superficie y tenencia (Promedio 93/94)</i>	4
3.1.2. <i>Infraestructura y manejo general</i>	4
3.1.3. <i>Uso del suelo (Promedio 93/94)</i>	5
3.1.4. <i>Estructura del rodeo</i>	6
3.1.5. <i>Parámetros reproductivos y distribución de partos</i>	7
3.1.6. <i>Características del manejo del rodeo</i>	8
3.1.7. <i>Indicadores Técnicos (ejercicio 93/94)</i>	9
3.1.8. <i>Composición del producto bruto (ejercicio 93/94)</i>	10
3.1.9. <i>Resultados Económicos y Financieros de la Empresa (ejercicio 93/94)</i>	10
3.2 - METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA CONSTRUCCION DEL DIAGNOSTICO	13
3.3 - CONCLUSIONES PRINCIPALES DEL DIAGNOSTICO	15
3.4 - LIMITANTES A SER SUPERADAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACION DE LA PROPUESTA	21
3.5 - ANALISIS Y VERIFICACION DE LA COHERENCIA DE LA PROPUESTA	23
4. ELABORACION DE LA PROPUESTA	24
4.1 - IDENTIFICACION DE ALTERNATIVAS Y METODOLOGIA UTILIZADA	24
4.1.1. <i>Componente animal</i>	24
4.1.2. <i>Uso del suelo</i>	26
4.1.3. <i>Utilización de concentrados y reservas forrajeras en la alimentación</i>	27
4.1.4. <i>Recursos Humanos</i>	28
4.2 - DESARROLLO DE LA PROPUESTA EN EL AÑO META	29
4.2.1. <i>Recurso Suelo</i>	29
4.2.2. <i>Recurso animal</i>	34
4.2.3. <i>Recursos humanos</i>	38
4.2.4. <i>Indicadores de resultado técnico</i>	38
4.3 - IMPLEMENTACION DE LA PROPUESTA DESDE EL AÑO CERO AL AÑO META	41
4.3.1. <i>Recurso suelo</i>	41
4.3.2. <i>Recurso animal</i>	43
4.4 - PROGNOSIS	51
5. ESTUDIO DE MERCADOS, PRECIOS Y COMERCIALIZACION	52
5.1 - ANALISIS DE LOS MERCADOS RELEVANTES	52
5.2 - PRONOSTICO DE PRECIOS RELEVANTES A SER UTILIZADOS EN EL PROYECTO	55

6 . ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD ECONOMICA	56
6.1 - REFERENCIA SINTETICA A LOS INDICADORES UTILIZADOS PARA LA VALORIZACION ECONOMICA DE LA PROPUESTA EN EL AÑO META	56
6.2 - ANALISIS DE LOS DETERMINANTES DE RESULTADO Y DISCUSION DE LOS MISMOS	58
7. ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD FINANCIERA.....	62
7.1 - REFERENCIA SINTETICA A LOS INDICADORES UTILIZADOS PARA LA VALORIZACION FINANCIERA DE LA PROPUESTA EN EL AÑO META	62
7.2 - ANALISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA FACTIBILIDAD FINANCIERA Y DISCUSION DE LOS MISMOS PARA EL AÑO META.....	63
7.3 - EVALUACION FINANCIERA DE LA PROPUESTA.....	64
8. ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD EMPRESARIAL.....	67
8.1 - ANALISIS DE LOS REQUERIMIENTOS EMPRESARIALES DE LA PROPUESTA.....	67
8.2 - PROPUESTAS DE MEDIDAS DE CONTROL Y CAPACITACION NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACION DE LA PROPUESTA	68
9. FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA	70
10. ANALISIS DE RIESGO DE LA PROPUESTA	74
10.1 - DISCUSION DE LOS PUNTOS MÁS SENSIBLES DE LA PROPUESTA.....	74
10.2 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD VARIANDO UN FACTOR.....	75
10.3 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD VARIANDO MÁS DE UN FACTOR.....	77
11. CONCLUSIONES.....	79
12. BIBLIOGRAFIA.....	81
ANEXO	82

LISTA DE CUADROS

CUADRO Nº1	USO DEL SUELO (PROMEDIO 93/94).....	5
CUADRO Nº2	ESTRUCTURA DEL RODEO (PROMEDIO 93/94).....	7
CUADRO Nº3	PARÁMETROS REPRODUCTIVOS.....	7
CUADRO Nº4	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PARTOS SEGÚN ESTACIÓN DEL AÑO.....	8
CUADRO Nº5	INDICADORES TÉCNICOS (EJERCICIO 93/94).....	9
CUADRO Nº6	COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO BRUTO (EJERCICIO 93/94).....	10
CUADRO Nº7	RESULTADOS ECONÓMICOS GLOBALES (EJERCICIO 93/94).....	10
CUADRO Nº8	COMPOSICIÓN DE LOS ACTIVOS (PROMEDIO DEL EJERCICIO 93/94).....	11
CUADRO Nº9	COMPOSICIÓN DEL PASIVO DE LA EMPRESA (PROMEDIO DEL EJERCICIO 93/94).....	11
CUADRO Nº10	INDICADORES FINANCIEROS DE LA EMPRESA (EJERCICIO 93/94).....	11
CUADRO Nº11	INDICADORES DE RESULTADO DE LAS EMPRESAS DEL SR. TORTEROLO, DE LA EMPRESA SELECCIONADA Y PROMEDIO DEL GRUPO DE PUNTA.....	17
CUADRO Nº12	INDICADORES PARA LA VERIFICACIÓN DE LA COHERENCIA DE LA PROPUESTA.....	23
CUADRO Nº13	USO DEL SUELO AÑO META (PROMEDIO 97/98).....	29
CUADRO Nº14	PLAN DE SIEMBRAS Y FERTILIZACIONES.....	30
CUADRO Nº15	MAQUINARIA DISPONIBLES EN EL PREDIO, ANCHO OPERATIVOS Y REQUERIDOS.....	33
CUADRO Nº16	DÍAS APTOS PARA LABOREO CON PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL 0.8 Y DÍAS REQUERIDOS PARA REALIZAR EL CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	33
CUADRO Nº17	ESTRUCTURA DEL RODEO AÑO META (PROMEDIO 97/98).....	34
CUADRO Nº18	PARÁMETROS REPRODUCTIVOS (1997-1998).....	35
CUADRO Nº19	DISTRIBUCIÓN DE LAS PARICIONES ESPERADA(1997-1998).....	35
CUADRO Nº20	BALANCE ALIMENTICIO EN EL AÑO META DEL RODEO (EVL).....	38
CUADRO Nº21	INDICADORES DE RESULTADO TÉCNICO.....	39
CUADRO Nº22	EVOLUCIÓN DEL USO DEL SUELO.....	42
CUADRO Nº23	EVOLUCIÓN DEL RODEO.....	43
CUADRO Nº24	COEFICIENTES TÉCNICOS UTILIZADOS PARA LA PROYECCIÓN DEL RODEO.....	43
CUADRO Nº25	EVOLUCIÓN DE MUERTES.....	44
CUADRO Nº26	EVOLUCIÓN DE VENTAS.....	44
CUADRO Nº27	BALANCE ALIMENTICIO DEL AÑO 1 PARA EL RODEO.....	45
CUADRO Nº28	BALANCE ALIMENTICIO DEL AÑO 2 PARA EL RODEO.....	46
CUADRO Nº29	BALANCE ALIMENTICIO DEL AÑO 3 PARA EL RODEO.....	46
CUADRO Nº30	EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE RESULTADO TÉCNICO.....	48
CUADRO Nº31	EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE RESULTADO DEL PREDIO SIN PROYECTO.....	51
CUADRO Nº32	PRECIO DE LA LECHE (U\$S).....	55
CUADRO Nº33	PRECIO DEL CONCENTRADO (U\$S).....	55
CUADRO Nº34	EVOLUCIÓN DE LOS RESULTADOS ECONÓMICOS PARA EL PERIODO.....	58
CUADRO Nº35	FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO (U\$S).....	65
CUADRO Nº36	FLUJO DE FONDOS CON PROYECTO (U\$S).....	65
CUADRO Nº37	FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL (U\$S).....	65
CUADRO Nº38	FLUJO DE FONDOS CUATRIMESTRAL DESDE EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DEL AÑO 0 HASTA EL TERCER CUATRIMESTRE DEL AÑO 2 DE PROPUESTA (U\$S).....	71
CUADRO Nº39	FLUJO DE FONDOS CUATRIMESTRAL DESDE EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL AÑO 3 HASTA EL TERCER CUATRIMESTRE DEL AÑO 4 DE PROPUESTA (U\$S).....	72
CUADRO Nº40	PERFIL DEL CRÉDITO PARA LA COMPRA DE VAQUILLONAS (U\$S).....	73
CUADRO Nº41	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON VARIACIÓN DEL PRECIO DE LA LECHE (U\$S).....	75
CUADRO Nº42	PRECIO DEL LITO DE LECHE EN LAS DISTINTAS SITUACIONES PLANTEDAS (U\$S).....	75
CUADRO Nº43	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON VARIACIÓN DEL PRECIO DEL CONCENTRADO (U\$S).....	76
CUADRO Nº44	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON DISMINUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE (U\$S).....	76
CUADRO Nº 45	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD VARIANDO MÁS DE UN FACTOR (U\$S).....	77

LISTA DE GRAFICOS E ILUSTRACIONES

ESQUEMA N°1 SISTEMA DE INDICADORES TÉCNICOS Y ECONÓMICOS DE LA EMPRESA EN EL EJERCICIO 93-94 (COSTOS EN U\$\$/LITROS).....	12
GRÁFICO N°1 COMPOSICIÓN DE LOS RECURSOS ACTIVOS TOTAL POR HECTÁREA Y SUPERFICIE TOTAL DE LOS PREDIOS DEL GRUPO.....	15
GRÁFICO N°2 COMPOSICIÓN DEL BENEFICIO DE OPERACIÓN Y ROTACIÓN DE ACTIVOS DEL GRUPO DE EMPRESAS.....	16
GRÁFICA N°3 LITROS POR HECTÁREA Y POR VACA MASA POR AÑO OBTENIDOS EN EL AÑO 0 Y AÑO META DEL PROYECTO (LITROS).....	40
GRÁFICO N°4 EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN TOTAL DESDE EL AÑO 0 AL AÑO META (LITROS).....	49
GRÁFICO N°5 EVOLUCIÓN DE LOS LITROS POR HECTÁREA Y POR VACA MASA POR AÑO DESDE EL AÑO 0 AL AÑO META (LITROS).....	50
GRÁFICO N°6 EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE RESULTADO R %, BOP Y RA DE LA EMPRESA DESDE EL AÑO 0 AL AÑO META.....	59
GRÁFICO N°7 EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO BRUTO, COSTO TOTAL E INGRESO DE CAPITAL POR HECTÁREA DE LA EMPRESA DESDE EL AÑO 0 AL AÑO META (DÓLARES POR HECTÁREA, U\$\$/HA).....	60
ESQUEMA N°2 SISTEMA DE INDICADORES TÉCNICOS Y ECONÓMICOS DE LA EMPRESA EN EL AÑO META (COSTOS POR LITRO EN DÓLARES).....	61

1. INTRODUCCION

La gestión de empresas consta de distintas etapas, las cuales están relacionadas entre sí. Estas etapas son el control, la evaluación y la planificación.

En el presente trabajo se desarrolla una de las etapas de la gestión de una empresa lechera, la planificación en el corto y mediano plazo.

El objetivo del trabajo será el levantamiento de las limitantes detectadas en la etapa de diagnóstico.

Para realizar esta etapa de la gestión se realizó un seguimiento de un predio durante un ejercicio, con la finalidad de levantar los registros del mismo, conocer su funcionamiento y caracterizar la empresa.

Se obtuvo la información necesaria para hacer el diagnóstico de la empresa, identificar sus limitantes y fortalezas, para posteriormente realizar una planificación. Dicha planificación, por un lado debe ser coherente con el levantamiento de las limitantes detectadas y por otro posibilitar el uso más eficiente e intensivo de los recursos disponibles, teniendo como objetivo mejorar los resultados económicos y financieros de la empresa. Con esta planificación se contribuirá al cumplimiento de los objetivos del empresario.

El seguimiento y diagnóstico de la empresa se realizó en el ejercicio 1993-1994, posteriormente, en 1995 se realiza la propuesta, siendo publicado en el presente año. En este periodo de tiempo el mercado lechero nacional ha sufrido variaciones, con bajas en el precio de la leche importantes, las cuales intentamos contemplar en este trabajo, evaluando la propuesta en la situación de precios actuales.

2. RESUMEN

Luego de realizado el diagnóstico de la empresa durante el ejercicio 1993-1994, se identificó las ineficiencias de su proceso productivo. Este se caracteriza por un bajo Beneficio de Operación (BOP) y una baja intensidad en la utilización del activo de la empresa (Rotación de Activos - RA).

Esta situación determinó que existieran limitantes para la obtención de mejores resultados económicos en la empresa.

Entre las limitantes en el área técnica se destacan la baja producción individual del rodeo. Esta situación es explicada por un lado por desbalances nutricionales. A este nivel existen desajustes en el manejo alimenticio en las distintas etapas de lactancia y además no se considera frecuentemente el nivel de producción individual de leche. Por otro lado existe un inadecuado esquema de distribución de pariciones a lo largo del año, acentuado por las limitantes genéticas del rodeo. Esta situación genera una baja producción por hectárea, que acompañada por una baja carga animal, determina los bajos ingresos por unidad de superficie obtenidos (Producto Bruto por hectárea).

En lo referente a la eficiencia de la empresa en el proceso productivo, se evidencia una alta relación insumo producto. Se produce así un bajo beneficio de operación (BOP). Esta situación se corregirá mediante el levantamiento de las restricciones en el área técnica, ya que aumentando el Producto Bruto (PB) se diluirán los costos fijos en una mayor producción por unidad de superficie.

Con este diagnóstico, basados en los recursos y restricciones del establecimiento, se plantea una propuesta técnica que permita superar las limitantes y mejorar el resultado económico de la empresa.

Para elaborar la propuesta se manejaron distintas alternativas. Estas fueron evaluadas mediante programas de simulación física, seleccionándose una de ellas.

La alternativa seleccionada implica una estrategia para el suministro de alimentos concentrados. Se considera el momento de la lactancia, aprovechando el pico de producción y se toma en cuenta también la producción individual de leche. Por otro lado se modifica la distribución de las pariciones en el año, concentrando los partos en los períodos de otoño - invierno y primavera. Con respecto al esquema forrajero se hace una propuesta que permite disponer una oferta adecuada en cuanto a calidad y cantidad. Otra de las medidas que implica la alternativa seleccionada es la incorporación de vaquillonas lo que aumentará la carga animal del establecimiento. Estos

animales son de un potencial genético mayor que el promedio del rodeo. De esta forma se comenzará a trabajar en el mejoramiento genético del mismo.

Con esta propuesta se obtienen parámetros físicos superiores a los actuales, tanto en producción individual del rodeo como por unidad de superficie. Se logra así un aumento del 20 y 48%, respectivamente.

Se prevé una evolución favorable de la rentabilidad económica, partiéndose de 3.36% hasta llegar a un 8.3%. Se realizó la evaluación financiera del proyecto concluyéndose que es viable su implementación, ya que los valores de Valor Actual Neto (VAN) y de la Tasa Interna de Retorno (TIR) alcanzados así lo determinan.

También se evaluó la necesidad de recurrir a fuentes de financiamiento externo, pero al no existir en el flujo de fondos valores negativos, se llega a la conclusión que no es necesario recurrir al endeudamiento.

Se evaluó la sensibilidad del proyecto ante variaciones desfavorables del precio del producto y de los insumos claves. También el riesgo ante disminuciones de la producción. La combinación de estos aspectos fue evaluada, encontrándose que el proyecto es sensible ante variaciones importantes en estos factores, pero no cuestionan la viabilidad del proyecto. En este punto se consideró la situación actual del precio de la leche, con la finalidad de evaluar la viabilidad del proyecto en este momento, encontrándose que ante esta situación tan desfavorable continua siendo conveniente la realización del proyecto.

Después de realizados los diferentes análisis se llega a la conclusión de que el proyecto es conveniente desde el punto de vista técnico, económico y financiero.

3. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

3.1 - DESCRIPCION DEL ESTABLECIMIENTO

Nombre del propietario: Celso Torterolo y flia.

Ubicación: Ruta 11 km 76 Estación Capurro, San José.

3.1.1. Superficie y tenencia (Promedio 93/94)

Hectáreas totales: 358

Superficie lechera: 358

Hectáreas propias: 323

Hectáreas arrendadas: 34

Indice CONEAT promedio: 179

3.1.2. Infraestructura y manejo general

La empresa está compuesta por tres unidades de producción. Dos de ellas ubicadas en la Ruta 11 (Estación Capurro), mientras que la tercera se encuentra en la zona de Villa Rodríguez. Cada una de estas unidades maneja una parte del rodeo productivo, un área determinada y tiene las instalaciones necesarias para realizar el ordeño. La empresa comenzó el ejercicio evaluado con 338 hectáreas. En noviembre de 1993 se incorporó la unidad de Villa Rodríguez con 80 hectáreas. Actualmente la superficie del establecimiento es de 418 hectáreas, de las cuales 355 has. son propias y 63 has. son arrendadas. La información presentada en el punto 3.1.1 se refiere a la superficie promedio del ejercicio.

El establecimiento analizado se especializa en lechería, actividad que constituye el 92.8 % del producto bruto total. El desempeño en este rubro data de varias generaciones, actualmente padres e hijos desarrollan las

actividades de manejo, administración y toma de decisiones en el predio; además de contar con mano de obra asalariada.

La producción de leche se comercializa en la Cooperativa Nacional de Productores de Leche (CONAPROLE) a través de tres matrículas diferentes, una de cada tambo, situación que influye en el porcentaje de leche cuota de la empresa y por lo tanto en el precio promedio obtenido por la misma.

La empresa está organizada en tres áreas de producción (anexo, figura 1 y 2), con su respectivo lote de animales en producción, pasturas y sala de ordeño. Existen también tres campos de apoyo en los cuales se realiza la recría y se produce forraje que es destinado a la alimentación de las vacas en ordeño. Esta distribución de actividades se debe a que los campos de apoyo se ubican a algunos kilómetros de los tambos o los separa de los mismos una ruta, dificultándose, por esta situación, la utilización de estos campos con el ganado en producción.

3.1.3. Uso del suelo (Promedio 93/94)

CUADRO N°1 USO DEL SUELO (PROMEDIO 93/94)

USO DEL SUELO	HECTAREAS PROMEDIO 93/94	PORCENTAJE %
Praderas	201.10	56.15
Campo Mejorado	23.00	6.43
Verdeos de Invierno	2.00	0.56
Verdeos de verano	10.70	2.99
Rastrojo	19.50	5.45
Campo Natural	101.70	28.42
TOTAL	358.00	100.00

Superficie Mejorada	236.8	66.13
---------------------	-------	-------

Se realiza en el establecimiento una rotación que dura tres años, la cual está estabilizada excepto en el tambo de Villa Rodríguez donde existe un alto porcentaje de praderas de primer año; este campo, antes de ingresar a la empresa, tenía praderas de más de tres años y campo natural (anexo, cuadro N° 1).

La mezcla forrajera utilizada está compuesta por trébol rojo, trébol blanco, lotus y reigrás. Durante el ejercicio evaluado se comenzaron las siembras consociadas de praderas con trigo, abandonándose los verdeos de invierno puros por los costos que implican. También se realizan siembras de verdeos de verano con la finalidad de elaborar silos para la alimentación del rodeo en producción.

Los suelos predominantes en la zona son brunosoles eutricos y subeutricos, los cuales se caracterizan por tener alta o media fertilidad y admitir diversos usos. Con respecto a la clasificación de suelos por su aptitud de uso y manejo, los suelos de la zona se ubican en el Orden de *tierras principalmente agrícolas*. Dentro del Orden se encuentran en las Clases muy alta o alta. Estas Clases están constituidas fundamentalmente por los suelos melánicos anteriormente nombrados. Se caracterizan por ser de alta productividad (el índice CONEAT medio de la clase muy alta es 190 y de la clase alta es 153), tienen muy buena aptitud pastoril y amplias posibilidades de diversificación de cultivos, integrando una rotación intensiva. (Durán, 1985)

3.1.4. Estructura del rodeo

Como se puede observar en el cuadro N°2, existe un número importante de reemplazos, esta situación es explicada porque en el ejercicio se han retenido un mayor número de animales con la finalidad de aumentar el rodeo en producción. Esta decisión se basó en la necesidad de armar el rodeo del tambo de Villa Rodríguez y aumentar la carga animal de los otros tambos, la cual se vio disminuida porque se destinaron algunos animales de éstos para el tambo nuevo. La empresa, con el ingreso del tambo de Villa Rodríguez de 80 hectáreas, disminuyó su dotación por hectárea debido al aumento de la superficie.

CUADRO N°2 ESTRUCTURA DEL RODEO (PROMEDIO 93/94)

CATEGORIA	N° CABEZAS PROMEDIO	PORCENTAJE %	EVL
Vaca ordeñe	151	37.15	151.00
Vaca seca	35	8.61	26.25
Vaquillonas + 2 años	77.5	19.06	46.50
Vaquillonas 1 - 2 años	52.0	12.79	26.00
Terneras + de 4 meses	44.0	10.83	8.80
Terneras lactantes	19.5	4.79	0.98
Terneros machos	24.5	6.03	4.9
Toros	3.0	0.74	3.6
TOTAL	406.5	100.00	263.13

3.1.5. Parámetros reproductivos y distribución de partos

CUADRO N°3 PARÁMETROS REPRODUCTIVOS

PARAMETRO REPRODUCTIVO	
Intervalo Inter Parto (Meses)	13
Intervalo Parto 1er. Servicio (Días)	60
Período Seco (Días)	60
Largo de Lactancia (Días)	335
Porcentaje de Parición (%)	88.9

CUADRO N°4 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PARTOS SEGÚN ESTACIÓN DEL AÑO

	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Porcentaje de Partos (%)	17	32	24	27

3.1.6. Características del manejo del rodeo

- **Recría :** Se realiza en el establecimiento. El área destinada a esta actividad es la correspondiente a los campos de apoyo. Estas áreas no pueden ser destinadas a las vacas en producción debido a la distancia que existe entre éstas y las respectivas salas de ordeño. La alimentación de la recría se basa en pasturas naturales y praderas. El acceso a estas últimas por parte de esta categoría, depende de la disponibilidad de forraje existente en el establecimiento en cada momento. Esta situación se debe a la priorización de las pasturas para la alimentación del ganado en ordeño, ya sea como reservas forrajeras o por corte de las mismas, si fuera necesario.
- **Alimentación del Ganado en Ordeño:** La base de la alimentación del ganado en ordeño es el forraje cosechado directamente por el animal, suplementada por concentrados y reservas forrajeras. Las pasturas ofrecidas son praderas de primer, segundo o tercer año, utilizándose las praderas viejas si existe necesidad de piso por razones climáticas. El pastoreo se realiza en franjas cerradas solo por adelante. El concentrado que se utiliza generalmente es el afrechillo de trigo, suministrado en dos lotes diferenciados de acuerdo a la etapa de la lactancia. En algunos momentos del año y en forma no rutinaria, se utilizan los datos del control lechero para ajustar los lotes. Las reservas forrajeras son suministradas a campo, el silo bajo la forma de autoconsumo y los fardos se colocan en aros. La cantidad ofrecida difiere de acuerdo a la época y disponibilidad de forraje. Las reservas son generadas fundamentalmente en los campos de apoyo y en momentos excepcionales se corta forraje de estos campos y se le suministra a estos animales en el área de los tambos.

- **Manejo y alimentación de la vaca seca:** Estos animales se mantienen en general en el área de los tambos. Su alimentación se basa en el consumo de pasturas naturales y artificiales, destinándoles fundamentalmente las praderas viejas. También se les suministra fardos en el campo. En la proximidad al parto se les traslada a un potrero próximo a las casas para poder controlar mejor el parto.
- **Duración de la lactancia:** Se manejan como criterios para determinar el secado de los animales la proximidad al parto y los niveles de producción. Esta última información se dispone eventualmente, cuando se realizan los controles lecheros.

3.1.7. Indicadores Técnicos (ejercicio 93/94)

CUADRO N°5 INDICADORES TÉCNICOS (EJERCICIO 93/94)

INDICADOR	
DOTACION (superficie Lechera)	
VM / Ha	0.52
VO / VM	81.40
VM / Stock	0.46
PRODUCCION	
Litros de leche / Ha SPL	1880
Litros de leche / VO / día	12
Litros de leche / VM / año	3632
UTILIZACIÓN DE CONCENTRADO	
Gramos/litro de leche	152

3.1.8. Composición del producto bruto (ejercicio 93/94)

CUADRO N°6 COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO BRUTO (EJERCICIO 93/94)

	U\$S totales	U\$S / Ha superficie útil	%
PB leche	116.255	324,70	92.8
PB Carne Lechería	8.073	22,60	6.4
PB Carne Vacuna	903	2,50	0.7
PB Otros	0	0	0
TOTAL	125.231	349,80	100.0

3.1.9. Resultados Económicos y Financieros de la Empresa (ejercicio 93/94)

CUADRO N°7 RESULTADOS ECONÓMICOS GLOBALES (EJERCICIO 93/94)

		U\$S totales	U\$S / Ha superficie útil
Rentabilidad sobre Activos (%)	3.36		
Rotación de Activos	19.44		
Beneficio de Operación	17.29		
Producto bruto		125.231	350
Insumos		106.032	296
Relación Insumo Producto (%)	0.8466		
Ingreso de Capital		19.199	60
Activo Promedio		615.127	1800

CUADRO N°8 COMPOSICIÓN DE LOS ACTIVOS (PROMEDIO DEL EJERCICIO 93/94)

	U\$S totales	U\$S/ha sup. Útil	%
Activo Disponible	1980	6	0.5
Bienes Mueble (animales, maquinaria y vehículos)	272234	760	42.0
Bienes Inmuebles (Tierra y mejoras fijas)	370172	1034	57.5
TOTAL	644386	1800	100

CUADRO N°9 COMPOSICIÓN DEL PASIVO DE LA EMPRESA (PROMEDIO DEL EJERCICIO 93/94)

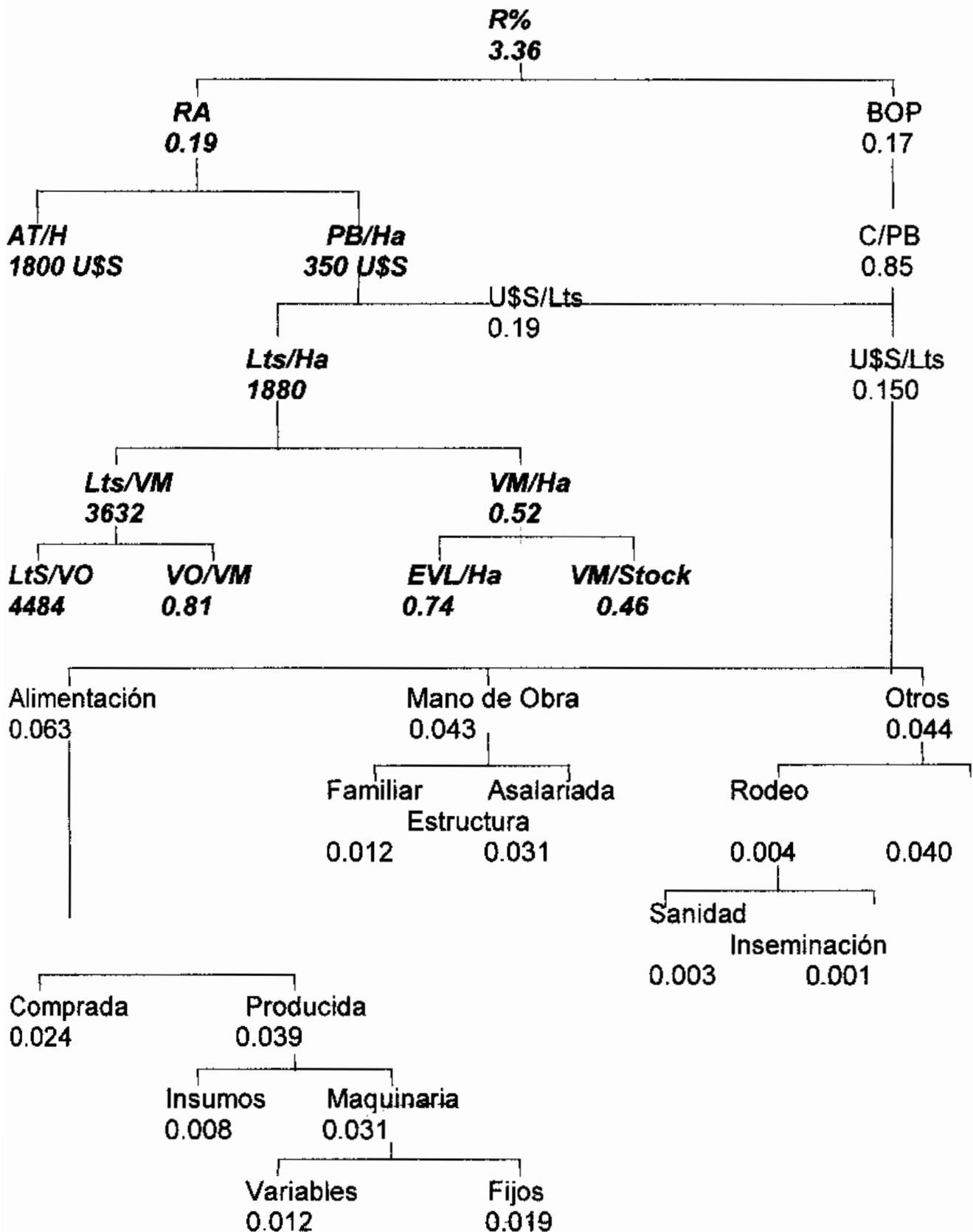
	U\$S totales	%
Pasivo exigible	19571	3
Patrimonio	624815	97
TOTAL	644386	100

CUADRO N°10 INDICADORES FINANCIEROS DE LA EMPRESA (EJERCICIO 93/94)

INDICADOR	
Razón de Leverage	0.028
Razón de Capital	36.44

En el anexo(cuadros N° 3, 4 y 5) se presenta el balance, estado de resultado, fuentes y usos de fondos del ejercicio analizado.

Esquema N°1 Sistema de Indicadores Técnicos y Económicos de la Empresa en el Ejercicio 93-94 (Costos en U\$S/litros)



3.2 - METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA CONSTRUCCION DEL DIAGNOSTICO

Para la realización del diagnóstico se utilizó como metodología el análisis comparativo horizontal. Este método se basa en la comparación de los resultados obtenidos por empresas homogéneas en recursos humanos, naturales y económicos durante el mismo ejercicio.

Para la elaboración de este diagnóstico se dispuso de la información física, económica y financiera de un conjunto de veintidós empresas de la Cuenca Lechera del Sur del país. La información corresponde al ejercicio 93-94. Los resultados físicos y económicos se obtuvieron con la misma metodología de procesamiento de datos. Dentro del grupo se seleccionó una empresa que cumpliera con los criterios estipulados para poder realizar una comparación coherente y consistente contra la empresa analizada.

Los criterios utilizados para esta selección son los siguientes:

- Especialización en lechería. Se tomó como criterio que el producto bruto lechero del establecimiento sea mayor al 70 % del producto bruto total.
- Superficie útil similar entre los predios comparados.
- Activo total por hectárea entre las empresas comparadas similar. Con la utilización de los criterios anteriores se evitan problemas de escala y de potencialidades diferentes.
- Las empresas seleccionadas deben cumplir con los puntos anteriores y además mostrar a través de sus resultados un uso más eficiente e intensivo de los recursos naturales y de capital. Esto se mide a través del Beneficio de Operación y la Rotación de Activos, como consecuencia en la Rentabilidad obtenida por la empresa seleccionada.

El universo de veintidós empresas se dividió en tres subgrupos, siguiendo como criterio de agrupación la Rentabilidad sobre activos obtenida por cada una de ellas. De esta forma se constituyó un grupo de punta, de media y de cola. Los resultados promedios de estos grupos serán utilizados como referencia para la elaboración del diagnóstico, pero este se basará fundamentalmente en la comparación con los datos de la empresa seleccionada, la cual se consideró cumplía con los criterios anteriormente desarrollados.

Por otro lado se construyó, con los datos de las empresas, una matriz de correlaciones que permitió medir la incidencia de los distintos parámetros analizados sobre los indicadores de resultado global de este grupo de empresas. Aportando de esta forma mayor información al momento de priorizar las áreas problema del predio, de acuerdo a la incidencia de las mismas en los resultados globales de la empresa.

3.3 - CONCLUSIONES PRINCIPALES DEL DIAGNOSTICO

El análisis comparativo tiene como objetivos la identificación de fortalezas y debilidades de la empresa analizada, las cuales determinan el resultado económico obtenido por la misma.

Al realizar la comparación del resultado económico alcanzado por la empresa analizada con respecto a las otras empresas, se puede afirmar que se trata de un establecimiento ineficiente y poco intensivo. Esta situación se puede visualizar en el gráfico N°2. En el mismo las empresas con estas características se ubican en el cuadrante inferior izquierdo donde el BOP y la RA son bajos

La empresa que fue seleccionada para compararse con la analizada es la del Sr. Deleón. Esta presenta superficie y activos totales por hectárea similares a la del Sr. Torterolo como se observa en el gráfico N°1. A la vez obtiene mejores resultados económicos con mayores BOP y RA, lo que determina que se ubique en el gráfico N°2 en el cuadrante superior derecho junto con las empresas más eficientes e intensivas del grupo. En ambos gráficos se puede observar la ubicación de la empresa analizada y seleccionada.

Gráfico N°1 Composición de los recursos Activos Total por hectárea y superficie Total de los predios del grupo

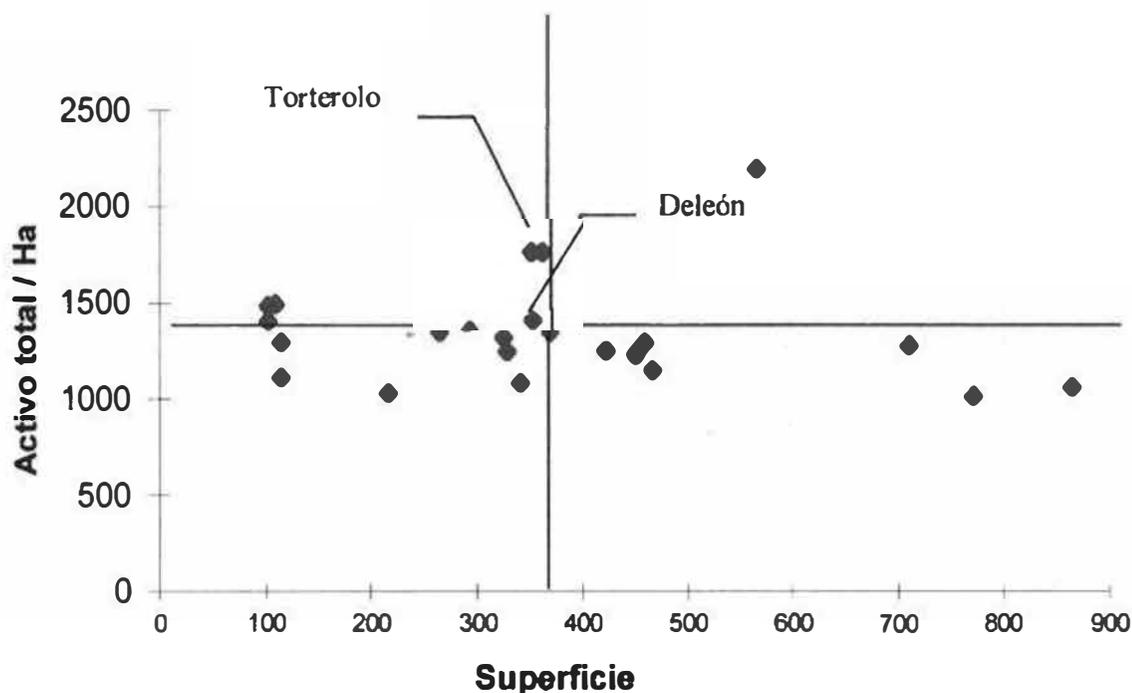
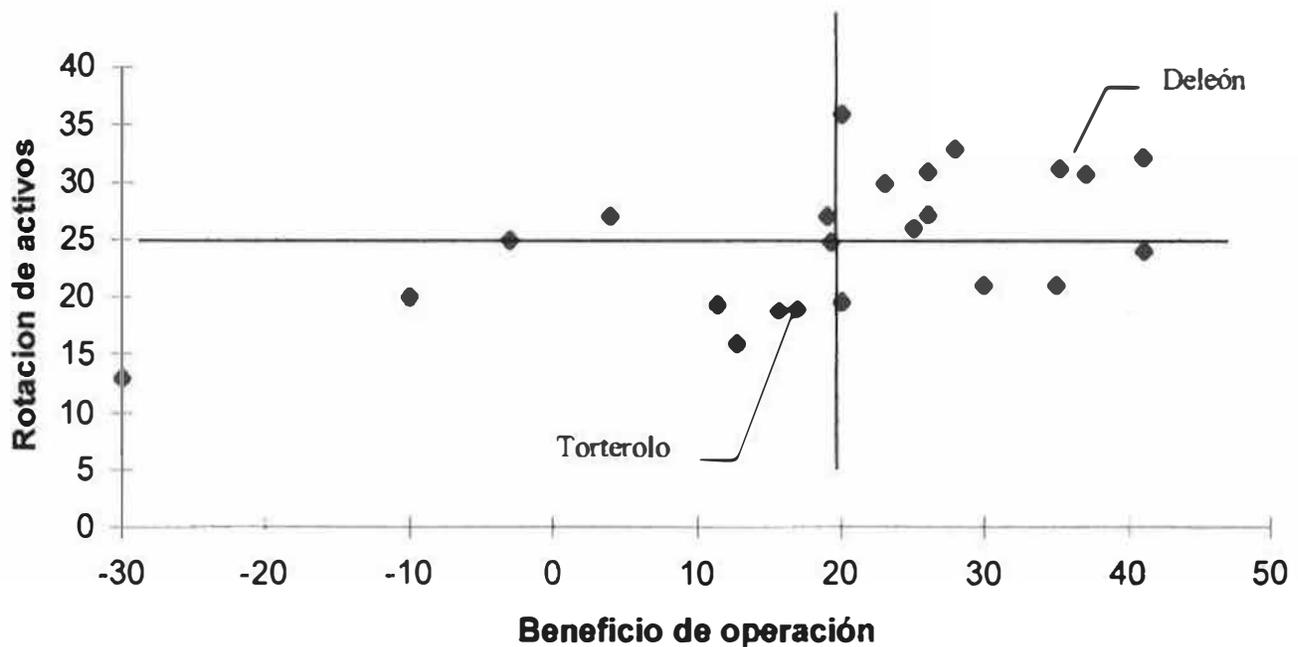


Gráfico N°2 Composición del Beneficio de Operación y Rotación de Activos del grupo de empresas



En el cuadro N°11 se detallan algunos indicadores que expresan los resultados alcanzados por ambas empresas y los valores promedios del grupo de punta.

El análisis de estos indicadores permitirá detectar las áreas problemas del establecimiento. La comparación para el diagnóstico se realiza fundamentalmente entre la empresa estudiada y la seleccionada, como se expresó anteriormente en el punto 3.2, donde se describe la metodología utilizada. Accesoriamente la información del grupo de punta se utiliza como referencia, ya que no se trata de un grupo homogéneo, sino que el criterio de agrupación fue los resultados económicos alcanzados por las distintas empresas.

CUADRO N°11 INDICADORES DE RESULTADO DE LAS EMPRESAS DEL SR. TORTEROLO, DE LA EMPRESA SELECCIONADA Y PROMEDIO DEL GRUPO DE PUNTA.

INDICADORES	TORTEROLO	EMPRESA SELECCIONADA	GRUPO DE PUNTA
Superficie útil (has.)	358	349	389.37
Rentabilidad sobre activos %	3.36	11.04	9.68
Beneficio de Operación	17.00	35.30	32.91
Rotación de Activos	19.00	31.30	28.89
Ingreso de capital/hectárea	60	160	125
Activo total/hectárea	1800	1449	1395
Producto Bruto/hectárea	350	454	404
Costo Total/hectárea	296	294	293
Relación Insumo Producto (%)	85.00	64.70	69.84
Precio por litro	0.190	0.160	0.162
Costo por litro	0.150	0.120	0.117
Litros por Hectárea	1880	2306	2282
Litros por Vaca Masa	3632	4438	4597
Litros/Vaca Ordeñe/Día	12.0	15.8	16.7
Vaca Masa por Hectárea	0.52	0.52	0.46
Vaca Masa por Stock	0.46	0.51	0.51
Relación VO / VM	0.81	0.77	0.75
Gramos de Concentrado por Litro	152	164	-----

Al realizar la comparación de los resultados alcanzados por la empresa seleccionada y los valores promedio del grupo de punta en relación con la empresa analizada, se detectan en esta última problemas en los resultados técnicos y económicos obtenidos.

- Se observa una baja rotación de activos y beneficio de operación con relación a las empresas de referencia. Esto se explica porque existen diferencias en el producto bruto del establecimiento analizado, ya que los costos y los activos por hectárea son similares. Esta situación se debe a una baja intensidad del sistema productivo, lo cual se evidencia en los niveles de producción por hectárea. Como resultado el producto bruto es bajo, lo que afecta directamente a la rotación de activos e indirectamente impide diluir los costos fijos, determinando un bajo beneficio de operación.
- Existe una baja productividad por animal, reflejada en los litros por vaca ordeñe por día. Este hecho es la causa fundamental de la baja producción por vaca masa y por hectárea. Los bajos coeficientes técnicos obtenidos determinan que la empresa posea una baja rotación de activos, indicador que se correlaciona alta y positivamente con la Rentabilidad, dando como consecuencia un bajo valor de esta última.

Los factores que explican la producción individual del rodeo son:

- *Nutricionales.* El adecuado manejo de la alimentación del ganado en producción, en lo que se refiere a la etapa de lactancia, nivel de producción y estado fisiológico, son fundamentales para alcanzar los rendimientos potenciales de producción en la lactancia. Es importante también la calidad del forraje y las reservas ofertadas, además del uso racional del concentrado para poder cubrir los requerimientos del rodeo. Como se puede ver en el cuadro N°11, la cantidad promedio de concentrado por litro es baja en el establecimiento. Este indicador puede estar mostrando problemas en la cantidad, pero no permiten evidenciar los problemas cualitativos del alimento ofrecido. Los factores nutricionales también van a estar determinados por la calidad del forraje y las reservas consumidas.

- *Genéticos.* El potencial genético del individuo limita la producción del mismo. Aunque existe escasa información sobre este punto, porque no se dispone de datos de controles lecheros, se considera que no es el factor limitante de la empresa en este período. Esto se afirma basándose en que los niveles de

producción son muy bajos para que el rodeo se encuentre en el máximo de potencial. Los litros producidos por vaca ordeñe por día son 12 en promedio del año, mientras que en el lote de mayor producción el promedio alcanza los 18 litros por vaca ordeñe por día. Además debemos considerar que en el predio se realiza inseminación artificial con semen importado, además de realizar monta natural. Este manejo implica la existencia de un avance, lento pero acumulativo, en el potencial genético del rodeo. Se deberá analizar esta situación en el futuro, después de ser superadas las principales limitantes.

- *Epoca de parición.* Este factor está muy relacionado con los nutricionales. De acuerdo a la época en que ocurran los partos, existiría una oferta diferente en cuanto a la calidad y cantidad de forraje. También se afectará la condición corporal al parto. En el establecimiento los partos se distribuyen a lo largo del año, notándose una tendencia hacia los partos de otoño-invierno. Existe un número importante de partos en verano (17%, cuadro N°4), siendo estas las lactancias de menor producción.

- *Duración de la lactancia:* Las lactancias largas afectan los litros por día promedio obtenidos. Al superarse el pico de producción los litros obtenidos bajan considerablemente. Esta situación se acentúa si existen problemas en la alimentación, en la reproducción, o ambos conjuntamente. Ocurre por lo tanto un alargamiento del intervalo parto-concepción y los animales permanecen en ordeño más tiempo.

- En lo referente a la producción por hectárea, puede observarse que los indicadores de dotación son similares entre las empresas. Por lo tanto la dotación no explica la diferencias en los litros por hectárea. Se evidencia por lo tanto aún más el problema de producción por animal. Considerando que la empresa en el último año aumentó su superficie, se deberá aumentar el número de animales, para poder mantener la dotación animal por hectárea.
- En los niveles de producción por vaca masa también se pueden observar diferencias entre los establecimientos comparados. Estas se explican fundamentalmente por la baja producción individual. De forma teórica, la baja producción puede explicarse también por problemas en el manejo reproductivo, pero este factor debe descartarse en función de que en el establecimiento los parámetros reproductivos son adecuados (cuadro N°3). En el cuadro N°11 se observa que la empresa mantiene una relación vaca ordeñe vaca

masa (VO/MM) mayor que las otras empresas, esto podría estar explicado por manejos diferentes en estas empresas con respecto a la duración de la lactancia, factor que va a incidir en la producción por vaca masa.

- La empresa analizada posee además dificultades en la eficiencia del proceso productivo, evidenciado por el valor del beneficio de operación. Este se explica por una alta relación insumo producto, causada por la baja producción y no por los costos. Esto último se explica al comparar los costos totales por hectárea de ambas empresas y del grupo de punta. A pesar de poseer diferente estructura de costo, los valores totales son similares. El valor del beneficio de operación tampoco se explica por problemas en la comercialización, ya que el precio recibido por litro de leche es mayor en el establecimiento del Sr. Torterolo. Este punto se discute a continuación.
- Como se puede observar en el cuadro N°11, el precio por litro de leche obtenido por la empresa analizada es mayor que los obtenidos por las empresas de referencia. Esta situación se explica porque la comercialización de la leche se realiza a través de tres matrículas diferentes, teniendo como consecuencia una mayor incidencia de la leche cuota en el precio promedio obtenido. De esta forma los resultados económicos obtenidos por la empresa se ven favorecidos. Si el precio de la leche fuese similar al de las empresas que se seleccionaron para realizar las comparaciones, los resultados económicos de la empresa analizada serían aún más desfavorables.

3.4 - LIMITANTES A SER SUPERADAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACION DE LA PROPUESTA

La limitante principal del establecimiento se halla en la producción individual. También se debe aumentar la dotación animal del establecimiento con el objetivo de aumentar la producción por hectárea.

Con el objetivo de incrementar la producción individual los puntos a corregir son los siguientes:

- **Nutricionales:** En este punto existen dos factores que inciden:

- **Cuantitativo :** Por un lado se debe realizar un manejo racional del concentrado. Será necesario la realización mensual de los controles de producción lechera. Con esta información y con la fecha de parto se podrá suministrar, de forma diferencial, el concentrado de acuerdo a los niveles de producción y momento de la lactancia. De esta forma se podrá hacer un uso más eficiente del pico de producción y del insumo.
- **Cualitativo :** Otro factor importante en lo nutricional es la calidad del concentrado utilizado. Se debe utilizar una ración de mayor valor nutritivo y menor contenido de fibra, que permita cubrir los requerimientos del ganado en ordeño de acuerdo a su nivel de producción. De esta forma se utilizará más eficientemente los nutrientes suministrados y se aprovechará mejor el potencial de producción del individuo.

- **Epoca de parición:** Se deben concentrar los partos en las épocas de otoño-invierno y primavera ya que determinan lactancias de mayor producción. Estas diferencias se explican por las mayores disponibilidades en calidad y cantidad de forraje, mejores condiciones corporales al parto y factores ambientales más favorables.

En lo referente a la producción por hectárea, el factor a corregir es la carga animal del establecimiento y el número de animales productivos en el rodeo:

- **Dotación animal:** Se debería aumentar el número de animales del establecimiento. Este aumento es necesario para poder mantener la carga animal del mismo, ya que a finales del ejercicio la empresa aumentó su superficie a 418 hectáreas. El promedio del ejercicio evaluado es 358 hectáreas. Se priorizará aumentar el número de animales productivos, mejorando la relación vaca masa por stock y en consecuencia la dotación de vaca masa por hectárea. Estos cambios en la composición del rodeo posibilitaran el aumento de la producción por hectárea, intensificando así la rotación de activos.

3.5 - ANALISIS Y VERIFICACION DE LA COHERENCIA DE LA PROPUESTA

Para verificar la coherencia de la propuesta se plantea una simulación que permite visualizar el efecto de la propuesta sobre los indicadores globales.

El procedimiento consiste en la sustitución de los indicadores técnicos detectados como limitantes, por los correspondientes valores de la empresa seleccionada y del promedio del grupo de punta.

Esta metodología tiene como debilidad que solo se consideran como variantes los indicadores limitantes, manteniéndose constantes los otros parámetros. Por lo tanto no se evalúa el efecto de estas modificaciones en los otros factores.

En el cuadro N°12 se muestra el impacto que genera en los indicadores de resultado el levantamiento de las restricciones planteadas.

CUADRO N°12 INDICADORES PARA LA VERIFICACIÓN DE LA COHERENCIA DE LA PROPUESTA.

	LTS/VO	LTS/HA	PB/HA	RA	BOP	R (%)
INDICADOR ORIGINAL	12.00	1880	350.00	19.00	17.00	3.36
INDICADOR DE DELEON	15.80	2489	497.98	27.67	41.90	11.59
INDICADOR DEL GRUPO	16.74	2637	526.10	29.23	45.00	13.56

Como se observa al corregir la mayor limitante del establecimiento, la producción individual por vaca ordeñe, ocurre un aumento del 244% y del 303% en el indicador globalizador de la empresa, la Rentabilidad sobre activos. Se demuestra con este procedimiento la coherencia de la propuesta.

4. ELABORACION DE LA PROPUESTA

4.1 - IDENTIFICACION DE ALTERNATIVAS Y METODOLOGIA UTILIZADA

Para la elaboración de la propuesta se evaluaron diferentes alternativas. Se seleccionó aquella que, contemplando los recursos naturales, económicos y humanos de la empresa, permitiese obtener el mejor resultado productivo y económico.

4.1.1. Componente animal

- **Carga animal:** Con la finalidad de mejorar la rotación de activos se planteo la intensificación del sistema de producción, aumentando el número de animales con la finalidad de mantener la carga animal del establecimiento para mejorar la producción por hectárea.

Para determinar la dotación de vaca masa por hectárea se utilizó el modelo de simulación PLAN-T con distintas dotaciones. Para determinar la carga animal total, se realizaron distintas presupuestaciones forrajeras, evaluando la capacidad de soportar la carga animal determinada.

De las distintas alternativas se seleccionó aquella que presentó mejores resultados en producción de leche y además permitía mantener la cría en el establecimiento.

El número de vaca masa en el proyecto pasa de 186 animales, en 358 hectáreas (0.52 VM/ha), a 256 animales en 418 has en el año meta (0.61 VM/ha). Se comprarán 40 vaquillonas próximas a parir con altos potenciales de producción en el año 1. Se mantiene la dotación de vaca masa en los años 2 y 3 con la retención de toda la cría, hasta que se estabiliza el rodeo. En el año 4 se tendrá un número de vaquillonas que excede las necesidades de reposición, éstas serán vendidas preñadas o no de acuerdo al momento. Este exceso de reemplazos permitirá mejorar la selección en el rodeo, pudiéndose refugar las vacas con menores niveles de producción que hasta el momento se habían mantenido para no disminuir la carga animal. A la vez se incorporaran vaquillonas con mejores potenciales que el promedio actual del rodeo. Estos cambios van a permitir también

mejorar la producción individual y por lo tanto la producción total del establecimiento.

Se planteo la alternativa del crecimiento del rodeo a través de la recría, pero existe el inconveniente de extender el tiempo necesario para llegar a la estabilización de la empresa. También retener en el rodeo animales que deberían ser refugados. Por ambas razones se llegó a la conclusión de que la mejor alternativa era la compra de vaquillonas, que junto con el mantenimiento de los reemplazos permite alcanzar en menos tiempo la carga animal adecuada. La alternativa seleccionada implica una mejora en el potencial genético del rodeo que se tratará en los puntos siguientes.

Además se consideró para seleccionar la alternativa propuesta el hecho de que la empresa es solvente y sin riesgo financiero (Cuadro N°10), lo cual le permite incurrir en esta inversión sin cuestionar el funcionamiento de la empresa.

- **Recría** : La recría se realizará en el establecimiento porque su estructura así lo determina. Existen campos de apoyo a los tambos, a los cuales no pueden acceder la Vaca Masa por las dificultades que ocasionaría en el manejo de las mismas y por las distancias existentes. En estas áreas se destinarán a la recría. Además en los campos de apoyo se realizan las siembras destinadas a las reservas forrajeras para el rodeo productivo, por lo cual va a existir para la recría disponibilidad de pasturas de calidad. Además se debe considerar al importancia de realizar esta actividad en el establecimiento, porque el productor puede evaluar y controlar directamente la evolución de los futuros reemplazos y seleccionar para su rodeo los mejores individuos.
- **Potencial genético:** Se dispone escasa información sobre este tema por lo cual, con el objetivo de no incurrir en errores que podrían sobrestimar la producción del establecimiento y por lo tanto su resultado económico, no se evaluó los cambios que probablemente existan en el potencial promedio del rodeo. Sin embargo se realiza una estimación conservadora, que contempla un aumento en el potencial genético durante el desarrollo del proyecto. Las razones del aumento se deberían a la incorporación de vaquillonas, con un potencial superior al promedio del rodeo (anexo, cuadro N° 6). Por otro lado, el refugo constante que se realizará en los distintos años y que tendrá como base, además de problemas reproductivos y sanitarios, los niveles de producción, aportarán al aumento del potencial genético del rodeo. El refugo se instrumentará utilizando

como herramientas para la toma de decisiones, la información y el análisis de los controles lecheros periódicos.

- **Sistema de parición:** Utilizando como herramienta el modelo de simulación Plan-t se evaluaron distintos sistemas de parición, obteniéndose los mejores resultados en producción de leche con pariciones concentradas en otoño-invierno y primavera, en una relación 75 a 25 %. Esta distribución de partos además permite obtener más leche en los momentos de mayor valor de la misma.

4.1.2. Uso del suelo

En la determinación de la rotación forrajera también se utilizó la herramientas de simulación Plan-t y la presupuestación forrajera. Se seleccionó la rotación de acuerdo a la producción de forraje y a la capacidad de cubrir los requerimientos de los animales. Además se evaluó que las mismas cumplieren con determinados objetivos que se detallan en el siguiente párrafo.

En lo que se refiere al área de los tambos se determinó la importancia de tener durante todo el año pasturas disponibles y forrajes de calidad. Por lo tanto se seleccionó una rotación corta que ofrezca cantidad y calidad adecuadas. Se incorporan verdeos de invierno, que se instalaran con la pradera de primer año, para reducir costos y hectáreas de laboreo. Se finaliza la rotación con un verdeo de verano. Estos cumplen con la finalidad de ofertas importantes de forrajes en momentos de baja disponibilidad.

Se debe considerar que en los tambos también existen áreas de campo natural que pueden funcionar como desahogo ante necesidades puntuales en algún momento del año (necesidad de piso firme, por ejemplo).

ROTACION PARA EL TAMBO

(Trigo + PP1) - (PP2) - (PP3 / Sorgo Pastoreo)
año 1 año 2 año 3

Se utilizará trigo como verdeo de invierno que, sembrado a densidad adecuada, permite el desarrollo de la pradera.

Como verdeo de verano se utilizará el sorgo, que permite más de un pastoreo, ofreciendo una oferta forrajera distribuida en distintos momentos.

En lo que se refiere a los campos de apoyo, el objetivo de los mismos es generar las reservas forrajeras que se utilizarán en la alimentación de la Vaca Masa. Estas reservas deben ser de calidad para no afectar la producción de leche. En estos campos se mantendrá la recria y por esta razón se eligió también una rotación corta que permitiese tener las suficientes hectáreas de pradera de 2º año para enfardar. Como verdeo de verano se utilizará el maíz para ensilar. En este caso no se implantarían junto con la pradera de primer año verdes de invierno, ya que las praderas se siembran con el objetivo de ser enfardadas, serán pastoreadas por la recria en los momentos que la disponibilidad de forraje del establecimiento lo permita.

También se debe considerar que en estas áreas existen varias hectáreas de campo natural que formarán parte de la alimentación de la recria.

ROTACION DE LOS CAMPOS DE APOYO

(PP1)	-	(PP2)	-	(PP3 / Maíz para silo)
año 1		año 2		año 3

4.1.3. Utilización de concentrados y reservas forrajeras en la alimentación

Con la finalidad de completar los requerimientos del rodeo en producción y de mantener la carga animal planteada, se evaluó la utilización de distintos niveles de concentrados y reservas forrajeras. Se podrán así cubrir los déficit de producción de forraje de las distintas estaciones y además alcanzar los niveles de producción planteados. Para tomar una decisión en los niveles a utilizar de los mismos se empleó el modelo de simulación Plan-t. Observándose la respuesta en los incrementos de producción de leche, frente al aumento en la cantidad de estos alimentos en la dieta.

Para el uso de reservas no se instrumentó un suministro diferencial de acuerdo a la etapa de lactancia, a excepción de las vacas secas, categoría que se alimenta separada de las vaca ordeñe. Una medida de diferenciación sería difícil de instrumentar.

En lo referente al uso de concentrados se plantea la alimentación en lotes diferenciados por los niveles de producción y etapa de lactancia. Es importante destacar que el Plan-t considera únicamente los niveles de energía neta de lactación de los alimentos y no permite hacer diferencias entre los distintos concentrados a utilizar de acuerdo al nivel de producción del lote.

4.1.4. Recursos Humanos

La implementación de la propuesta implica la intensificación del sistema de producción. Actualmente atienden el establecimiento los cuatro equivalentes hombres familiares (mano de obra no asalariada) y 5 personas asalariadas. Se considera que no se va a requerir mayor cantidad de mano de obra. Esto se explica por el funcionamiento de la empresa que consta de tres tambos con sus respectivos tamberos. Se repartirá el aumento del rodeo entre las distintas unidades. El resto de las tareas se realizan entre la restante mano de obra asalariada y los dueños del establecimiento, los cuales desempeñan de forma eficiente las actividades de campo y administrativas. Para instrumentar la propuesta será necesario la formación de todas las personas involucradas. La capacitación implicará demostrar la necesidad e importancia de la implementación de los diferentes lotes de producción. Otras temáticas serán el manejo de la alimentación de los lotes y los criterios de agrupamiento. La realización de controles lecheros implicará capacitar en el análisis de los datos como herramienta para el manejo del rodeo. En la implementación de las otras tareas no van a existir problemas ya que no difieren substancialmente de las realizadas y además se desarrollan actualmente con eficiencia.

4.2 - DESARROLLO DE LA PROPUESTA EN EL AÑO META

El proyecto tiene cuatro años de duración. El año meta es el ejercicio 1997-1998. Es en este período en que se estabiliza el uso del suelo y el stock animal.

A continuación se describen las características del año meta.

4.2.1. Recurso Suelo

CUADRO N°13 USO DEL SUELO AÑO META (PROMEDIO 97/98)

USO DEL SUELO	HECTAREAS PROMEDIO 97/98	PORCENTAJE (%)
Area Tambo		
Verdeo de Invierno + Pradera 1er.año	64.0	15.45
Praderas 2do año	65.0	15.50
P 3 / sorgo pastoreo	65.0	15.50
Campo Mejorado	3.0	0.70
Campo Natural	53.5	12.79
Area Campo de Apoyo		
Praderas 1er año	23.0	5.50
Praderas 2do año	23.0	5.50
P 3 / maíz para silo	23.0	5.50
Campo Mejorado	20.0	4.78
Campo Natural	78.5	18.78
TOTAL	418.0	100.00
Superficie Mejorada	286.0	68.42

ROTACION PARA EL TAMBO

(VI + PP1) - (PP2) - (PP3 / Sorgo Pastoreo)
año 1 año 2 año 3

ROTACION DE LOS CAMPOS DE APOYO

(PP1) - (PP2) - (PP3 / Maíz para silo)
año 1 año 2 año 3

CUADRO N°14. PLAN DE SIEMBRAS Y FERTILIZACIONES

ACTIVIDAD	FECHA DE SIEMBRA	SEMILLA Kg/Ha	FERTILIZANTE Kg /Ha	REFERTILIZACION Kg/ Ha
Trigo + PP1 (TR,TB,L,RG)	Marzo - Abril	60-7-2.5-8-15	Supertriple 100kg.	Urea 150kg
PP1	Marzo - Abril	7-2.5-8-15	Supertriple 100kg.	Urea 150kg.
SORGO Pastoreo	Octubre Noviembre	20	21 - 40 100 kg.	
MAIZ Para Silo	Setiembre Octubre	25	21 - 40 200 kg.	Urea 150kg

Seria conveniente la realización de análisis de suelos para poder evaluar las necesidades reales de fertilización de los potreros en donde se va a realizar la siembra. (P,MO)

Es importante la realización de los laboreos en tiempo y forma. Los trabajos deben ser realizados en el momento adecuado por más que exista disponibilidad de forraje en los mismos (sorgo,PP3). De esta forma se podrá llevar adelante una rotación estable y con determinada disponibilidad de forraje para el año.

En lo que se refiere al laboreo, este debe decidirse en la chacra, de acuerdo a la condición de la misma, el nivel de engramillamiento, a las condiciones del suelo y ambientales. Estos factores determinaran los labores óptimos a realizar y las herramientas necesarias para el mismo.

- Realización de reservas forrajeras

El momento de la realización de las reservas se debe definir en el campo, ya que el momento adecuado se determina por observaciones directas. Es posible así obtener los mayores rendimientos de materia seca por hectárea antes de que ocurran pérdidas mayores de digestibilidad de materia orgánica. Este momento sería cuando el contenido de MS está entre 28 y 35% en el caso del maíz para silo, 85 y 90 % para los fardos.

Se realizaran fardos con las praderas de segundo año de los campos de apoyo. Con un manejo adecuado se obtendrán fardos de calidad, característica importante para la alimentación del rodeo en producción.

- Requerimientos de maquinaria

Se evaluó la posibilidad de realizar las tareas planteadas con la maquinaria existente en el establecimiento. Con este objetivo se dimensionó el parque de maquinaria necesario para realizar todas las actividades. Estos resultados se compararon con la maquinaria existente en el predio.

El dimensionamiento se realizó para el año de mayores requerimientos en maquinaria (cuarto año).

Como primer punto se estableció un cronograma de actividades para los distintos meses del año, considerándose hectáreas a realizar, herramienta necesaria y número de labores que requiere la actividad.

Con la información anterior se calculó la Capacidad Efectiva De Campo (CEC, has/hs), donde se consideran todos los períodos de tiempo trabajados y los no utilizados en trabajo real. Este cálculo se realizó para cada una de las herramientas a utilizar. Para hallar este valor se consideraron jornadas de 8 horas. Se consideró una

probabilidad del 0.8 para determinar los días aptos de laboreo. La elección de este nivel de probabilidad y del año de mayores requerimientos de maquinaria tiene como criterio asegurar que se pueda llevar adelante el cronograma. Esto es fundamental en la propuesta porque va a determinar en la oferta de forraje, siendo este alimento un componente básico en la alimentación del ganado.

Luego se procedió a calcular la Capacidad Teórica de Trabajo (CTT, has/hs) donde se considera la eficiencia de campo del implemento, valor que se extrae de tablas.

Posteriormente, considerando la velocidad media a la cual se realiza la tarea (valores de tabla) se despeja el ancho operativo que requerirá la herramienta.

De esta forma se obtiene el parque de maquinaria, anchos operativos y potencias necesarias. Con esta información se realiza una comparación entre este parque de maquinaria y el existente en el predio para determinar si este último tiene el dimensionamiento adecuado.

En el cuadro N°15 se detallan los implementos existentes en el establecimiento, las características y el ancho operativo de la herramienta. En las últimas dos columnas se muestran los anchos operativos y las potencias necesarias para realizar el cronograma de actividades según el dimensionamiento que se ha realizado.

Si se observa la columna del ancho operativo disponible en el establecimiento, con relación al ancho operativo requerido, se determina que con los implementos existentes se pueden realizar el cronograma. Los anchos operativos disponibles son mayores a los anchos operativos requeridos. Ocurriendo una excepción con la excéntrica, donde el ancho operativo no es suficiente. Esto se solucionaría con la ampliación de la jornada de trabajo, la cual se planteó de ocho horas. También se debe considerar que el dimensionamiento se realizó considerando los días aptos para laboreo con la mayor probabilidad de ocurrencia.

Con respecto a la potencia que se necesita para hacer las distintas tareas, si se observan las características de los tractores de la empresa y se los compara con las potencias necesarias, se puede determinar que con esa maquinaria se podrán realizar las tareas.

En el cuadro N° 16 se expresan los resultados anteriores con relación a los días disponibles de acuerdo a la probabilidad de 0.8 y los días necesarios para realizar el cronograma planificado, considerando jornadas de 8 horas por día.

CUADRO N°15 MAQUINARIA DISPONIBLES EN EL PREDIO, ANCHO OPERATIVOS Y REQUERIDOS.

IMPLEMENTOS EXISTENTES EN EL ESTABLECIMIENTO		CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE DIMENSIONADO		
HERRAMIENTAS	CARACTERÍSTICAS	ANCHO OPERATIVO DISPONIBLE	ANCHO OPERATIVO REQUERIDO	POTENCIA NECESARIA
TRACTOR VALMET 880	85 HP			
MASEY FERGUSON 135	48 HP			
MASEY FERGUSON 165	65 HP			
ARADO DE REJA INTEGRADO (2)	4 REJAS	1.4	0.43	70-80
ARADO DE DISCO INTEGRADO(2)	4 DISCOS	0.9		50-60
EXCENTRICA	16 DISCOS	1.8	2.43	75
EXCENTRICA LEVANTE	16 DISCOS	1.8		65-75
CINCEL	7 PUNTAS	2.1	0.91	80
DISQUERA	40 DISCOS	3.3	1.21	65-70
RASTRAS (2)	4 CUERPOS	4		50-60
SEMBRADORA FERT. PENDULAR	1200 kg.	12	4.89	45-55
SEMBRADORA SEM. FINA	600 lts.	3.6		55-65
PASTERA		1.8	1.53	35-40
RASTRILLO		2.5	1.53	50-90
ENFARDADORA (4 años)		2.5	0.98	50-90
MICROPICADORA		1.5	0.59	85-120
PULVERIZADORA		15		70

CUADRO N°16 DÍAS APTOS PARA LABOREO CON PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL 0.8 Y DÍAS REQUERIDOS PARA REALIZAR EL CRONOGRAMA DE TRABAJO.

MESES	DIAS DISPONIBLES	DÍAS REQUERIDOS
Febrero	18	7
Marzo	16	22
Junio	5	2
Octubre	15	6
Noviembre	16	16
Diciembre	20	17

La diferencia de días en marzo se debe a los trabajos realizados con la excéntrica en este mes, que como se dijo anteriormente, se puede solucionar extendiendo la jornada de trabajo.

4.2.2. Recurso animal

CUADRO N°17 ESTRUCTURA DEL RODEO AÑO META (PROMEDIO 97/98)

CATEGORIA	N° CABEZAS PROMEDIO	PORCENTAJE	EVL
Vaca ordeñe	205	36.94	204.80
Vaca seca	51	9.19	38.40
Vaquillonas + 2 años	98	17.66	58.90
Vaquillonas 1 - 2 años	98	17.66	48.84
Terneras 0 - 1 año	100	18.01	19.99
Toros	3	0.54	3.6
TOTAL	555	100.00	374.53

La cría se realiza en el establecimiento, sacándose las vaquillonas necesarias para el reemplazo del rodeo productivo y vendiéndose las excedentes entoradas.

Los terneros machos se venden descalostrados.

Se consideró una mortalidad del 10% sobre nacimientos, 3% en terneras y vaquillonas, y 2% en adultos.

En lo que se refiere a la edad al primer parto se estima que se encontrará entre 30 - 32 meses considerando el manejo de la cría en el establecimiento. Esta edad es la que se alcanza en el predio en la actualidad. Con la instrumentación del proyecto, al disponerse de

forraje de calidad en los campos de apoyo, podría existir una disminución en este valor.

Se consideraron valores de 20 - 25 % de refugo y reposición, que permiten tener una adecuada estructura de edades en el rodeo y realizar refugos por problemas reproductivos, sanitarios y de producción. Se considera necesario para la toma de estas decisiones la realización del control lechero periódicamente.

CUADRO N°18 PARÁMETROS REPRODUCTIVOS (1997-1998)

PARAMETRO REPRODUCTIVO	DIAS
Intervalo Inter Parto	395
Intervalo Parto 1er. Servicio	60
Período Seco	60
Largo de Lactancia	335
Porcentaje de Parición (%)	88.9

El manejo reproductivo que se realiza actualmente en el establecimiento es correcto, por lo tanto se manejan para el proyecto los mismos valores.

CUADRO N°19 DISTRIBUCIÓN DE LAS PARICIONES ESPERADA(1997-1998)

	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	TOTAL
Número	150	50	46	0	246
Porcentaje	61	20	19	0	100

Se plantea concentrar las pariciones en otoño-invierno fundamentalmente, ya que según los resultados de la simulación

realizada en Plan-t, se obtienen la mejor producción (anexo, cuadro N° 12). La otra época de parición sería en primavera; evitándose los partos en verano.

- Manejo de la alimentación

ALIMENTACIÓN DE LAS VACAS EN ORDEÑE

La base de la alimentación de las vacas en ordeñe es el pastoreo directo de praderas de primer, segundo y tercer año. Se ofrecerán franjas diarias, manejadas con alambre eléctrico.

En los períodos que va desde mediados de abril a fines de agosto se suplementa la pastura con reservas forrajeras (silo y Fardo), suministrándose a campo, mediante autoconsumo. El silo se ofrece delimitando el área ofertada por un alambre eléctrico, para evitar mayores pérdidas. En lo que se refiere a los fardos serán suministrados en aros en el campo, a razón de 4 kg./v/día.

En la propuesta se descartó la realización de un manejo alimentario diferencial en el campo (manejo de lotes de cola y de punta). Con este manejo se lograría mejorar coeficientes técnicos alcanzados. Pero se resolvió poner la atención en la diferenciación de la alimentación en la sala de ordeñe en esta etapa. El objetivo es no instrumentar demasiados cambios en el manejo del establecimiento, situación que podría llevar a que ninguno de los cambios se realicen correctamente. El manejo de lotes total, diferenciando todas las ofertas de alimentos es un punto a considerar a futuro, actualmente se deben corregir la alimentación en el tambo prioritariamente. En la medida que este se sistematice el manejo se podrán instrumentar otras innovaciones.

En lo que se refiere al suministro de concentrados, se realizará en la sala de ordeñe, diferenciando la cantidad según el nivel de producción. Se considerará conjuntamente con la producción, tres épocas diferentes en el año en cuanto a la disponibilidad de forraje. De acuerdo a los resultados obtenidos por el Plan-t, se detallan a continuación los períodos y las cantidades a suministrar que presentan la mejor respuesta en producción (anexo, cuadro N° 12).

PERIODO 1 - desde el 1 de marzo al 15 de agosto
Producción mayor a 18 lts/día - 6.5 kg/v/d
Producción menor a 18 lts/día - 2.0 kg/v/d

PERIODO 2 - desde el 16 de agosto al 15 de noviembre
Producción mayor a 18 lts/día - 4.0 kg/v/d
Producción menor a 18 lts/día - 1.0 kg/v/d

PERIODO 3 - desde el 16 de noviembre al 28 de febrero
Producción mayor a 18 lts/día - 5.0 kg/v/d
Producción menor a 18 lts/día - 1.5 kg/v/d

El manejo de dos lotes en el tambo va a requerir la identificación de los animales por producción. Para esto es indispensable el control lechero para armar los mismos. La realización del loteo es fundamental para el uso racional del concentrado y el aprovechamiento de los picos de producción de las lactancias. El lote de punta puede ser identificado por collares que facilitan el trabajo del tambero.

ALIMENTACIÓN DE LAS VACAS SECAS

Las vacas secas se manejarán en el área de los tambos sobre campo natural y campo natural mejorado, recibiendo suplementación con fardos fundamentalmente en la época que va desde mediados de abril a fines de agosto.

ALIMENTACIÓN DE LA RECRÍA

La cría se realizará en los campos de apoyo. La alimentación de esta categoría se basa en campo natural, campo natural mejorado, praderas de 1er. año y 3er año. En los períodos en que las praderas de 2º año estén abiertas, tendrán acceso a ellas. Es importante destacar que la prioridad en estas últimas praderas es la producción de reservas forrajeras para la alimentación del rodeo en producción. También se les suministrará reservas forrajeras, de ser necesario y existir disponibilidad de las mismas.

En el cuadro N° 20 se presentan los resultados de la presupuestación forrajera realizada en el año meta. Se consideró dentro de la oferta el forraje y las reservas existentes ese año de acuerdo a lo proyectado, agregándose el consumo de concentrado estimado. Para el cálculo de demanda se consideraron todas las categorías del rodeo. La presupuestación presenta un balance positivo en todas las estaciones que oxila entre un 3 a un 10% (anexo, cuadro N° 13). Este balance positivo nos permitirá tener la certeza de la disponibilidad de alimento para el rodeo, cubriéndonos también de algunas diferencias ocasionadas por las metodologías usadas para la presupuestación.

CUADRO N°20 BALANCE ALIMENTICIO EN EL AÑO META DEL RODEO (EVL)

APORTES Y REQUERIMIENTOS (EVL)	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO
PASTURAS	322.04	266.68	379.58	360.16
RESERVAS FORRAJERAS	27.60	72.83	0.00	18.29
RACION	55.74	47.49	30.02	20.96
OFERTA TOTAL	405.38	387.00	409.60	399.41
DEMANDA TOTAL	369.50	374.83	387.41	376.33
BALANCE	+35.88	+12.17	+22.19	+23.08
BALANCE %	9.75	3.20	5.68	6.11

4.2.3. Recursos humanos

Como se expresó anteriormente con la implementación de la propuesta no se requerirá un mayor número de mano de obra. En cambio será necesario un mayor control en la producción y manejo del rodeo, además de la realización en tiempo y forma de las actividades del uso de suelos.

4.2.4. Indicadores de resultado técnico

En el cuadro N°21 se presentan los indicadores de resultados para el año meta y del año cero de la empresa, expresándose la diferencia como porcentajes sobre el año cero (anexo, cuadro N°2 y 12, resultados del Plan-t del año cero y del año meta). Como se puede observar hay una variación positiva en los indicadores de producción. Aumento en la producción de materia seca por hectárea. Se registra también un aumento de los EVL por hectárea, con una variación importante de los animales productivos por unidad de superficie. Acompaña a estos indicadores un aumento en la alimentación por hectárea.

CUADRO N°21 INDICADORES DE RESULTADO TÉCNICO

Producción de leche

PRODUCCION	AÑO O (358 Ha.)	AÑO META (418 Ha.)	VARIACION entre AÑO O y AÑO META (%)
Litros/año	653717	1114534	
Litros/Ha/año	1880	2666	+ 41.80
Litros/VM/año	3632	4354	+ 19.88
Litros/VO/día	12	14.40	+ 20.00

Uso del suelo

	AÑO O	ANO META	VARIACION entre AÑO O y AÑO META (%)
Kg. Materia Seca Prod./Ha	5706	6846	+ 19.98

Composición del rodeo

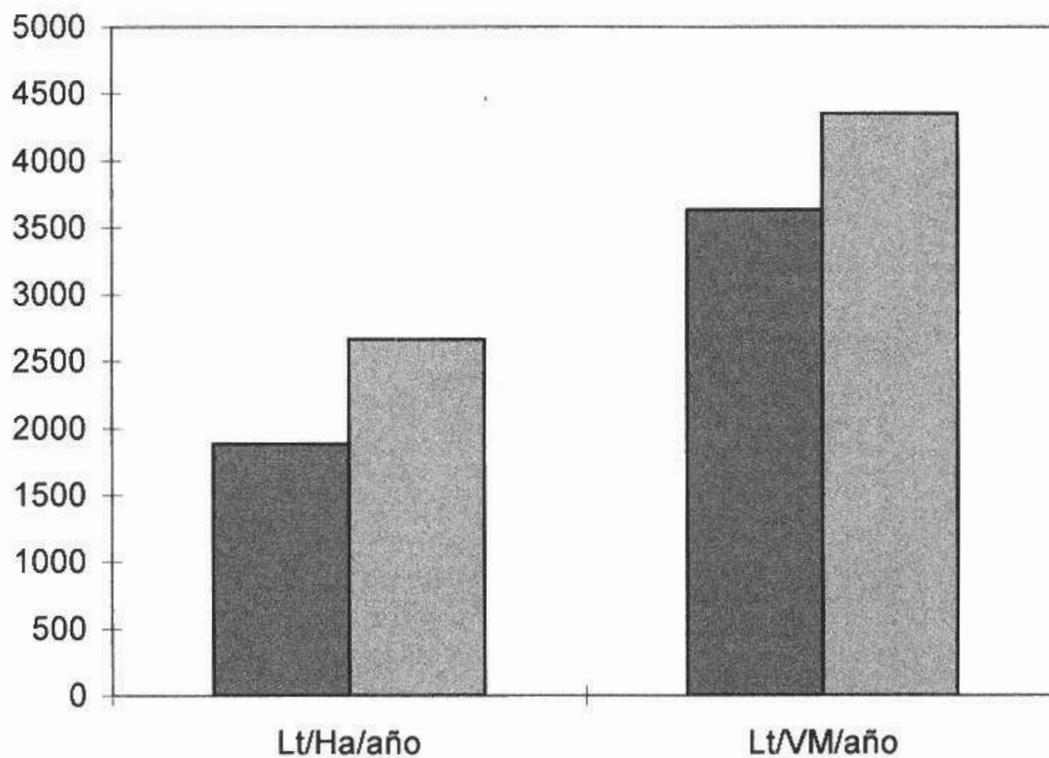
	AÑO O	ANO META	VARIACION entre AÑO O y AÑO META (%)
EVL totales	263.13	374.53	
EVL/ha	0.73	0.89	+ 21.91
VM/ha	0.52	0.61	+ 17.3
Nº VM	186	256	
Nº VO PROMEDIO	151	212	
RELACION VO/VM	81.40	82.84	+ 2.00

Alimentación

	AÑO O	ANO META	VARIACION entre AÑO O y AÑO META (%)
Kg. MS pasturas + reservas consumidas /Ha VM	2284	2678	+ 17.25
Kg. Concentrado consumido / Ha	305	512	+ 67.86

En el gráfico N°3 se puede visualizar la variación entre el año 0 y el año meta en litros de leche por hectárea y por vaca masa por año.

Gráfica N°3 Litros por hectárea y por vaca masa por año obtenidos en el año 0 y año meta del proyecto (litros).



4.3 - IMPLEMENTACION DE LA PROPUESTA DESDE EL AÑO CERO AL AÑO META

En los apartados siguientes se presenta la evolución de los diferentes componentes del sistema desde el año cero hasta el año meta del proyecto.

4.3.1. Recurso suelo

Rotación planificada

ROTACION PARA EL TAMBO

(VI + PP1) - (PP2) - (PP3 / Sorgo Pastoreo)
año 1 año 2 año 3

ROTACION DE LOS CAMPOS DE APOYO

(PP1) - (PP2) - (PP3 / Maíz para silo)
año 1 año 2 año 3

Con la finalidad llegar a la rotación planteada se proyecta una evolución el uso del suelo, disponiendo los cultivos de forma tal que permitiesen alcanzar la estabilización de la rotación.

CUADRO N°22 EVOLUCIÓN DEL USO DEL SUELO

USO DEL SUELO	Has. Prom. AÑO 0	Has. Prom. AÑO 1	Has. Prom. AÑO 2	Has. Prom. AÑO 3	Has. Prom. AÑO 4
Area de Tambo					
V.Inv. + Pp 1er.año	8	28	65	65	64
Praderas 1er año	69	36	0	0	0
Praderas 2do año	39	69	64	65	65
Praderas 3er año	36	39	0	0	0
P 3 / sorgo pastoreo	0	0	65	64	65
P 4 / sorgo pastoreo	14	22	0	0	
Campo Mejorado	3	3	3	3	3
Campo Natural	21.5	53.52	53.5	53.5	53.5
Area Campo de Apoyo					
Praderas 1er año	0	10	23	23	23
Praderas 2do año	54	0	10	23	23
Praderas 3er año	5	54	0	0	0
P 3 / maíz para silo	0	0	0	10	23
P 4 / maíz para silo	10	5	36	0	0
Avena /sorgo pastoreo	0	0	0	13	0
Campo Mejorado	20	20	20	20	20
Campo Natural	78.5	78.5	78.5	78.5	78.5
TOTAL	358	418	418	418	418

4.3.2. Recurso animal

CUADRO N°23 EVOLUCIÓN DEL RODEO

CATEGORIA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
VACA MASA	186	260	253	238	256
VAQUILLONA + 2 AÑOS	77	50	41	71	98
VAQUILLONA 1-2 AÑOS	52	43	73	101	98
TERNERAS HEMBRAS	44	75	104	101	95
TOROS	3	3	3	3	3
TOTAL	406	506	579	614	644

En lo que se refiere a la evolución del rodeo, se tomaron como criterios los puntos enumerados en el desarrollo del año meta, punto 4.2.2. recurso animal. En el cuadro N°24 se presentan los coeficientes técnicos utilizados para la proyección del rodeo. (anexo, cuadro N° 15)

CUADRO N°24 COEFICIENTES TÉCNICOS UTILIZADOS PARA LA PROYECCIÓN DEL RODEO

COEFICIENTE TECNICO	PORCENTAJE
PORCENTAJE DE CONCEPCION	88.9
MORTALIDAD DE VACAS ADULTAS	2
MORTALIDAD DE VAQUILLONAS + 2 AÑOS	3
MORTALIDAD DE VAQUILLONAS 1-2 AÑOS	3
MORTALIDAD DE TERNEROS	3
MORTALIDAD SOBRE NACIMIENTOS	10
MORTALIDAD TOROS	0

Edad al primer parto se estima que se encontrará entre 30 - 32 meses.

En la evolución del número de vaca masa se observan variaciones, las cuales se explican por las diferencias entre el porcentaje de refugos y el de reemplazos. Durante todo el proyecto se mantuvo el porcentaje de refugo del 20%, mientras que el porcentaje de reposición fue variando. Los primeros tres años se retuvo todo la cría con la finalidad de aumentar el rodeo. Los porcentajes de reposición fueron en el primer año del 40 %, para el segundo año 19 %, para el tercer año 16 %. En el cuarto año se estabiliza el rodeo y la reposición pasa a ser del 25 %. Se debe considerar que en el año 1 ingresan las vaquillonas compradas.

Los parámetros reproductivos utilizados se presentaron en el cuadro N°18 y la distribución de partos en el cuadro N°19.

CUADRO N°25 EVOLUCIÓN DE MUERTES

CATEGORIA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
VACA MASA	4	5	5	5	5
VAQUILLONA + 2 AÑOS	2	2	1	2	3
VAQUILLONA 1-2 AÑOS	2	1	2	3	3
TERNERAS HEMBRAS	1	2	3	3	3

Se consideró una mortalidad del 10% sobre nacimientos, 3% en terneras y vaquillonas, y 2% en adultos(cuadro N°24).

CUADRO N°26 EVOLUCIÓN DE VENTAS

CATEGORIA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
VACA MASA		37	52	51	48
VAQUILLONA + 2 AÑOS					11
TERNEROS	25	76	104	101	100

En lo que se refiere a las ventas, cuadro N°26, se venden las vacas refugadas y los terneros machos. El porcentaje de refugo se mantuvo constante para lograr sacar del rodeo animales de baja productividad.

En el año 4 se produce la primer venta de vaquillonas excedentes, ya que recién ese año se estabiliza el rodeo, cubriéndose la necesidad de reemplazos y existiendo excedentes.

En lo referente a las compras, se realiza en el primer año la compra de 40 vaquillonas próximas a parir. Como se dijo anteriormente estos animales poseen potenciales de producción superiores al rodeo, para poder aumentar el promedio del mismo, mejorando así la producción de leche.

BALANCE ALIMENTICIO DEL RODEO

A continuación se presentan los balances de la dieta para los distintos años, considerando los requerimientos de todo el rodeo (anexo, cuadros N° 13, 16, 17 y 18) Los datos de consumo de concentrados y reservas correspondientes la categoría vaca masa se extrajeron del modelo de simulación Plan-t(anexo, cuadros N° 12, 19, 20, 21). Para evaluar la oferta de pastura se utilizó la presupuestación forrajera.

CUADRO N°27 BALANCE ALIMENTICIO DEL AÑO I PARA EL RODEO

APORTES Y REQUERIMIENTOS (EVL)	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO
PASTURAS	267.54	267.38	380.53	248.96
RESERVAS FORRAJERAS	28.35	56.10	0.00	90.00
RACION	59.35	48.80	27.77	22.63
OFERTA TOTAL	355.24	372.28	408.30	361.59
DEMANDA TOTAL	310.50	318.66	326.41	316.58
BALANCE	+44.74	+53.62	+ 81.29	+45.01
BALANCE %	14.17	16.82	24.90	14.21

CUADRO N°28 BALANCE ALIMENTICIO DEL AÑO 2 PARA EL RODEO

APORTES Y REQUERIMIENTOS (EVL)	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO
PASTURAS	299.24	259.78	386.63	350.96
RESERVAS FORRAJERAS	27.33	81.87	0.00	0.00
RACION	55.28	46.68	29.72	20.81
OFERTA TOTAL	381.86	388.33	416.35	371.77
DEMANDA TOTAL	321.83	327.00	339.33	328.50
BALANCE	+60.02	+61.33	+77.02	+43.27

BALANCE %	18.64	18.75	22.69	13.17
-----------	-------	-------	-------	-------

CUADRO N°29 BALANCE ALIMENTICIO DEL AÑO 3 PARA EL RODEO

APORTES Y REQUERIMIENTOS (EVL)	OTOÑO	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO
PASTURAS	322.04	275.38	379.33	357.96
RESERVAS FORRAJERAS	25.78	65.08	0.00	14.24
RACION	53.35	43.60	27.54	19.41
OFERTA TOTAL	401.17	384.06	406.87	391.61
DEMANDA TOTAL	337.33	342.33	353.33	342.66
BALANCE	+63.84	+41.73	+53.54	+48.95

BALANCE %	18.92	12.18	15.15	14.28
-----------	-------	-------	-------	-------

El balance de la dieta del año meta ya fue presentado en el punto 3.2 desarrollo del año meta (cuadro N°20).

En los cuadros presentados anteriormente se puede observar un balance positivo en todos los años y en todas las estaciones. Si se observa el saldo en % de las distintos años se observa que va cambiando, alcanzando los menores valores en el año meta (cuadro N° 20), oxilando entre 3 y 10%. En el año 2 se presentan los mayores desfasajes entre la oferta y la demanda, ya que la rotación comienza a producir y el rodeo aún no llega a completarse.

Se debe tener en cuenta que la metodología utilizada para medir la oferta forrajera tiene sus limitantes. Para determinar la capacidad de carga de las pasturas, el método considera los kilos de materia seca esperados. Esta producción se corrige por el porcentaje de utilización según la estación y el tipo de pasturas. Este porcentaje es del 60% en primavera y verano, mientras que en otoño e invierno alcanza el 70%. Los kilos de materia seca utilizables por día obtenidos, se dividen entre 15 kilos de materia seca para determinar los EVL por día por año. Se define la unidad EVL como una vaca en producción de 500 kilos de peso vivo, con buen nivel de alimentación, a la que se le estima un consumo en kilos de materia seca por día, equivalente al 3% de su peso vivo.(Leborgne,1983). Estos criterios para determinar la capacidad de carga difieren en relación con algunas características del establecimiento. Por ejemplo en lo que se refiere a la utilización del forraje, en el año evaluado se hicieron cortes en las pasturas para estimar el porcentaje de utilización de las mismas, obteniéndose valores inferiores a los detallados anteriormente (50%).

Otra de las limitantes de la metodología, es que la unidad utilizada para el balance por su propia definición, no contempla que un rodeo puede tener un peso mayor de los 500 kilos. En consecuencia se podrían suponer mayores valores de capacidad de consumo. Otras metodologías manejan valores del 2.8 a 2.9 % del peso vivo para animales dentro de los 30 a 40 días pos parto. Mientras que animales en el pico de consumo, 8 a 14 semanas pos parto, pueden alcanzar niveles de consumo de 3.75 y hasta algo más de 4% de su peso vivo (Manual de Lecheras, 1993).

Con las consideraciones anteriores, se puede justificar la existencia de excedentes forrajeros en diferentes momentos del proyecto. De existir eventualmente los excedentes, se podría realizar reservas con los mismos u ofrecer mayor consumo directo al ganado, disminuyendo simultáneamente la oferta de reservas. Estas reservas excedentes pueden ser utilizadas en otros momentos donde se presente déficit o podrían ser comercializadas.

En el cuadro N°30 se presenta la evolución de distintos indicadores técnicos durante el desarrollo del proyecto. Se muestran los cambios en producción de leche, materia seca por hectárea, variaciones en la composición del rodeo, en la alimentación y en el potencial genético del rodeo.

CUADRO N°30 EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE RESULTADO TÉCNICO

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Lts/año	653717	1081872	1084509	1065592	1114534
Lts./Ha/año	1880	2588	2595	2549	2666
Lts./VM/año	3632	4161	4287	4477	4354
Lts./VO/día	12	13.72	14.15	14.81	14.40

Uso del suelo

Kg.MS Prod./Ha	5706	5951	6806	6856	6846
----------------	------	------	------	------	------

Composición del rodeo

EVL totales	263.13	317.2	326.03	342.78	374.53
EVL/ha	0.73	0.76	0.78	0.82	0.89
VM/ha	0.52	0.62	0.61	0.57	0.61
Nº VM	186	260	253	238	256
Nº VO	151	216	210	197	212
VO/VM	81.40	83.07	83.00	82.77	82.84

Alimentación

Kg. MS pasturas + reservas cons. /Ha VM	2284	2642	2625	2477	2678
Kg.conc. consumidos /Ha	305	527	507	478	512

Evolución del potencial genético del rodeo

Litros	4500	4480	4570	4670	4660
--------	------	------	------	------	------

En el gráfico N°4 se puede visualizar la evolución de la producción total de leche durante el proyecto, mientras que en el gráfico N°5 se observa la evolución de los componentes que explican la producción total, litros por hectárea y por vaca masa.

Gráfico N°4 Evolución de la producción total desde el año 0 al año meta (litros)

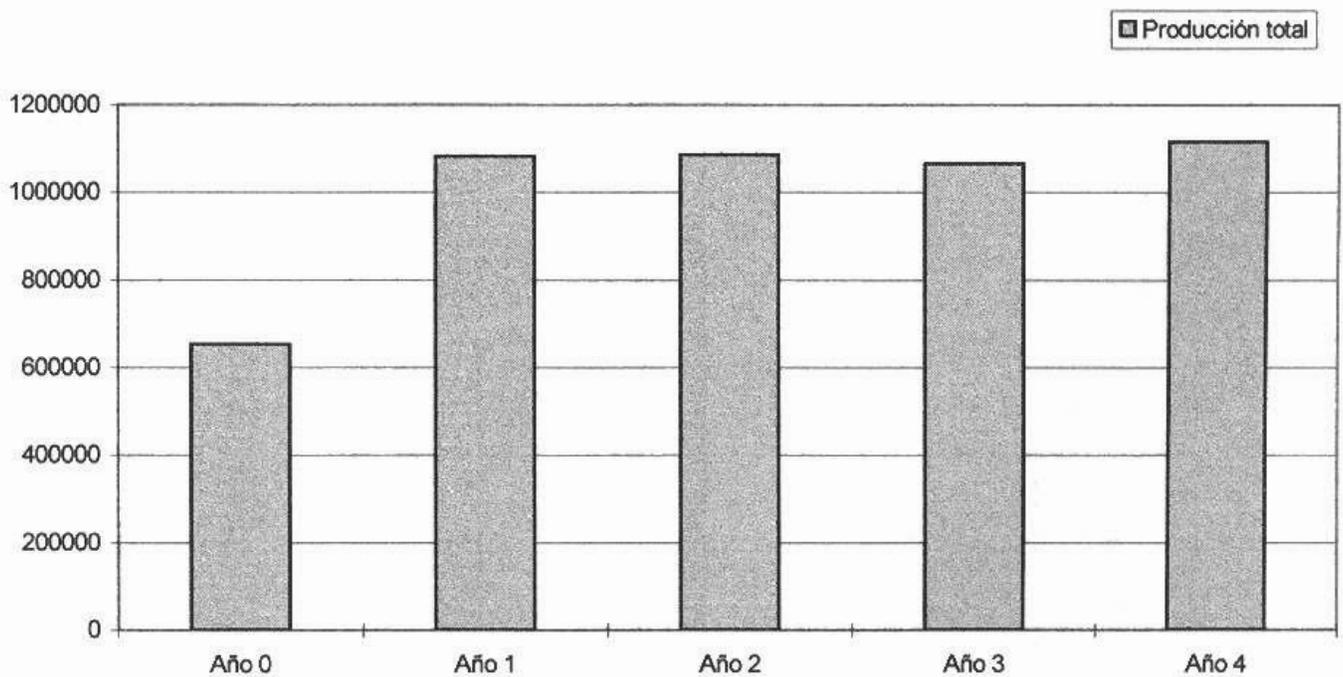
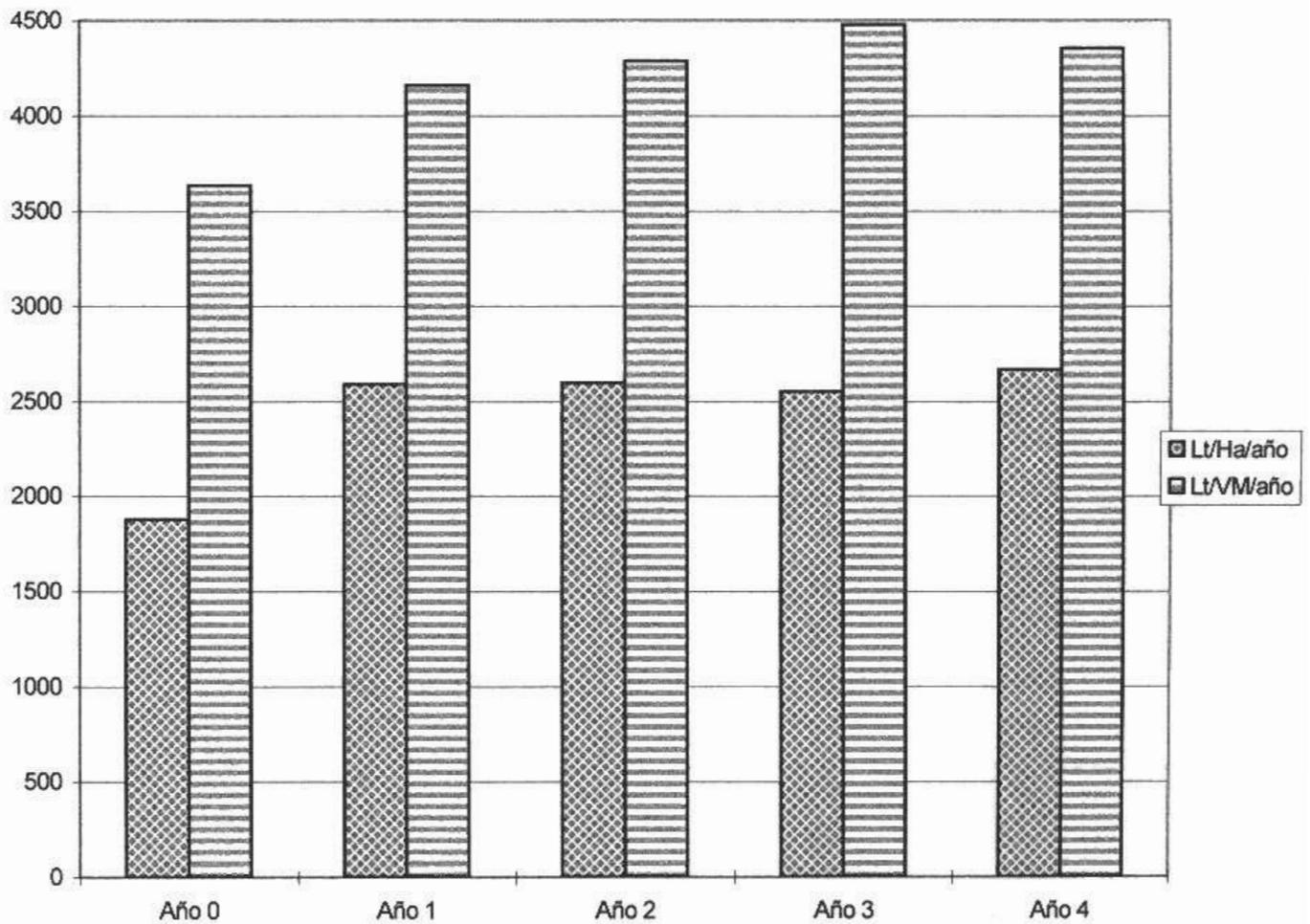


Gráfico N°5 Evolución de los litros por hectárea y por vaca masa por año desde el año 0 al año meta (litros)



4.4 - PROGNOSIS

Debido a la falta de información sobre los resultados obtenidos por la empresa en los ejercicios anteriores, para realizar la prognosis, se tomó genéricamente el criterio de las tasas de crecimiento promedio de la remisión de leche a nivel nacional. Particularmente en el año uno del proyecto se consideró un criterio diferente, donde se asumió un incremento de la producción total del 17.7%. Ese crecimiento se explica por el ingreso de las vaquillonas existentes, al rodeo en producción. Con este incremento se disminuiría levemente la producción por hectárea. La tasa de crecimiento utilizada para los años siguientes es del 5% con respecto al año anterior.

CUADRO N°31 EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE RESULTADO DEL PREDIO SIN PROYECTO

INDICADOR	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
LITROS REMITIDOS	653717	769576	808055	848458	890880
RENTABILIDAD	3.36	2.65	2.76	2.89	3.03
BOP%	17	15	15	15	15
RA%	19	17.7	18.4	19.3	20.2
IK/HA	60	48	49	51	53
AT/HA	1800	1788	1771	1755	1760
PB/HA	350	316	326	338	355
CT/HA	296	269	277	288	302
I/P	85	85	85	85	85
SUPERFICIE (HA)	358	418	418	418	418

5. ESTUDIO DE MERCADOS, PRECIOS Y COMERCIALIZACION

5.1 - ANALISIS DE LOS MERCADOS RELEVANTES

Dada la importancia de la evolución de determinados precios para el rubro, los cuales pueden determinar la viabilidad de la propuesta, se analizará la lógica de formación de precios en el mercado y las perspectivas existentes para los mismos. El análisis se realiza en el año 1994, mientras que este trabajo se publica en 1999, durante este período las condiciones de mercado han cambiado debido a modificaciones en el mercado regional. En el año 1994 existían las perspectivas planteadas a continuación. En el punto de análisis de sensibilidad se analiza la evolución del proyecto con la situación del mercado en 1999.

Se analizará el mercado lechero y el de granos, ya que se consideran relevantes para la propuesta los precios de la leche y del concentrado.

- MERCADO LECHERO

El sector lechero es el que ha crecido más en el Uruguay desde 1975. A nivel mundial la producción de leche per capita por año era de 93.7 litros en 1980 y ha bajado en el año 1993 a 90 litros. Existe en el mundo una variación importante en el consumo y en la producción de acuerdo a la región de que se trate. Mientras que en la Unión Europea y Oceanía existe una producción por habitante por año de 350 y 560 litros. Respectivamente en Africa y Asia la producción es de 22 y 17 litros por habitante por año. Sólo un 6 % de la producción total mundial se comercializa en el mercado internacional, se trata de un mercado estrecho, pequeño y fuertemente subsidiado.

En el Uruguay es un mercado con un oligopolio industrial, en el que se presentan muchos vendedores y pocos compradores industriales. Actualmente el principal comprador es CONAPROLE, existiendo otras empresas como PARMALAT, PILI, CLALDY, etc.

La política de precios seguidos hasta el momento ha estado dirigida a asegurar el abastecimiento constante durante todo el año de leche fluida a la población y cubrir los requerimientos del mercado interno. Debido a esto se implementó el sistema de leche cuota e industria. La leche cuota recibe un mayor precio, el cual es fijado por el Estado, y asegura una remisión constante todo el año, se reajusta cuatrimestralmente. La leche industria es fijada por la industria, el precio es inferior y depende de los costos de la misma y de los negocios logrados con el exterior.

Desde el año 1975 comienza un descenso paulatino del precio de la leche industria debido a una mayor participación en el mercado internacional, produciéndose una influencia cada vez mayor del precio internacional el cual tiende a la baja. Esto determinaría en el precio promedio obtenido por el productor una disminución. Las exportaciones pasaron de U\$S 2.900.000 en 1975 a U\$S 80.000.000 en 1993. Este incremento se debió a un aumento de la producción que generó excedentes. (Producción en Uruguay en 1990 era de 349 litros por habitante por año, mientras que el consumo era de 232 litros por habitante por año, incluyendo leche fluida y subproductos).

La leche fluida es un producto de consumo básico, y al no tener sustitutos cercanos, su demanda no se ve mayormente afectada en economías en las que el poder adquisitivo de la población es bajo.

En lo que se refiere a los subproductos se utiliza la publicidad y el marketing para su comercialización, lo que no es usual en productos agropecuarios. Esta situación se debe a la gran diversidad de productos y de las empresas presentes en el mercado, abriéndose así nuevos mercados para la colocación de subproductos de mayor valor agregado.

En lo referente a las exportaciones, se comercializan fundamentalmente productos de bajo valor agregado, destacándose fundamentalmente la manteca, queso y leche en polvo, entre otros. Los principales compradores son Brasil fundamentalmente y Argentina, México, EEUU, etc.

El mercado lácteo como se dijo anteriormente tiene altos niveles de subsidios, distorsionando el mismo. Existen grandes diferencias en los precios que reciben los productores en los distintos países, siendo Uruguay uno de los países en que reciben los más bajos precios (Uruguay U\$S/lts promedio 0.16, Chile-Argentina 0.18 - 0.22 U\$S/lts , CEE 0.42 U\$S/lts, EEUU U\$S/lts 0.25 - 0.27).

Perspectivas:

Se establecieron recientemente en la Ronda Uruguay del GATT, algunas normativas para el mercado agrícola. Entre estas normativas se destacan las Medidas de Acceso que propone eliminar las medidas de control y permitir solo el arancel; con una tendencia a la baja. Por otro lado las Medidas de Sostén Externo, denominándose las transferencias al sector productivo Medidas Globales de Ayuda, estableciendo como máximo un 10%. También los Subsidios a las Exportaciones, estableciéndose un tope máximo y los volúmenes subsidiados tienen que bajar a un 21%, disminuyendo en los próximos años el efecto del subsidio.

Referente a las perspectivas del sector en la región, Brasil es deficitario en producción de leche, mientras que Argentina en determinadas épocas del año (mayo a setiembre) se puede exportar. Existen perspectivas de colocación de productos lácteos en dichos mercados en el corto, mediano y largo plazo. Paraguay también es deficitario en producción de leche. Argentina es un potencial exportador de productos lácteos, pero va a depender de la competencia con otros rubros como son la agricultura y la ganadería.

Considerando la integración regional, las condiciones de producción del país con relación a los otros países del MERCOSUR, además de las condiciones del mercado internacional, es dable esperar que el sector continúe su crecimiento.

En el mercado interno, CONAPROLE es el principal demandante del país. En los últimos años ha promovido el Contrato de Suministro de Leche Calidad "A". En el mismo se establece el compromiso del cooperativista de la remisión de la totalidad de la producción de leche a la cooperativa mientras dure el contrato. Al tiempo que se asegura seguir recibiendo precio de leche cuota (mientras no sea eliminada por el Gobierno) y precio de leche industria. Además de una prima por regularidad en las remisiones, 15% sobre el precio con bonificaciones de la leche industria.

- MERCADO DE GRANOS

En el mercado de granos la formación de precios se basa en el precio internacional. Este precio es reflejo de la oferta existente, la cual es variable de acuerdo a las condiciones climáticas, al área sembrada, los niveles de rendimiento obtenidos y al stock existente. En los últimos años se presentaron algunos problemas climáticos que determinaron dificultades en las cosechas de trigo en EEUU, sequías en Europa, y dificultades en la siembra en Argentina. Según estas situaciones se pronostica una disminución en la oferta que redundará en un aumento de precios en la próxima zafra con respecto a otros años. Se sumaría a esta situación, a escala regional, la demanda creciente por parte de Brasil por la expansión de algunos rubros. Considerando además que Uruguay se caracteriza por ser deficitario algunos años en granos y levemente excedente en otros. Por estas situaciones se considera que el precio de los granos en el primer año va a sufrir un aumento, que en los sucesivos se diluirá debido a la baja en los niveles de subsidios de los países desarrollados y además un aumento de las áreas sembradas por condiciones climáticas favorables en los últimos períodos.

5.2 - PRONOSTICO DE PRECIOS RELEVANTES A SER UTILIZADOS EN EL PROYECTO

En los cuadros N°32 y N°33 se presentan los precios proyectados de acuerdo a las características y situaciones particulares de los mercados anteriormente analizados. La proyección comprende los años de duración del proyecto 1994-1998. Este trabajo se publica en 1999, por lo cual se conoce la evolución de los precios. En lo referente al precio de la leche hubo una disminución importante del precio, complicándose más últimamente el mercado por la situación de Brasil, en el análisis de sensibilidad se presenta el resultado del proyecto a precios similares a los actuales. Con respecto al mercado de granos, los precios alcanzados por este insumo fueron menores a los proyectados, situación que favorece al proyecto.

Se presentan los precios a los cuales podría acceder la empresa, considerando para el precio de la leche las características de comercialización de la empresa. Se considera que al aumentar la producción se diluirá el efecto de la leche cuota, por lo cual al primer año se le adjudicó una disminución del 11% en el precio por litro. Mientras que para el año 2 se consideró una disminución del 2% y para el año 3 una disminución del 1% en el precio promedio del litro. Para el precio del concentrado se consideró un aumento de precio del 7% para el primer año y una disminución del 5% en el precio en los años siguientes.

CUADRO N°32 PRECIO DE LA LECHE (U\$S)

AÑO	0	1	2	3	4
Precio promedio de la leche (U\$S/lts.)	0.190	0.172	0.168	0.167	0.167

CUADRO N°33 PRECIO DEL CONCENTRADO (U\$S)

AÑO	0	1	2	3	4
Precio del concentrado (U\$S/kg.)	0.159	0.170	0.162	0.154	0.146

En lo referente al resto de los insumos utilizados para la producción lechera (semillas, gas-oil, fertilizantes, etc), la leche ha mantenido su poder de compra. Mientras que algunos insumos aumentaron su valor, otros disminuyeron con relación a la leche, por lo cual en términos promedios la leche mantiene su poder de compra respecto a estos insumos. Por lo dicho anteriormente, para el resto de los insumos se utilizaron para todos los años los precios que el establecimiento maneja en el ejercicio 93-94. También se utilizaron estos precios para la valorización del ganado.

6 . ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD ECONOMICA

6.1 - REFERENCIA SINTETICA A LOS INDICADORES UTILIZADOS PARA LA VALORIZACION ECONOMICA DE LA PROPUESTA EN EL AÑO META

Con la finalidad de evaluar la conveniencia del proyecto desde el punto de vista económico se presentaran los informes contables como son el balance y el estado de resultado. Estos, mediante un adecuado análisis, permite evaluar el desempeño de la empresa y los beneficios que obtiene el empresario de la misma.

Para el análisis se utiliza un sistema de indicadores jerárquicos que permite ir analizando las distintas áreas de la gestión de la empresa.

A continuación se definen los indicadores más relevantes utilizados para la valoración económica de la propuesta.

PRODUCTO BRUTO (PB)

Se denomina Producto Bruto a la producción total del ejercicio valorizada, considera todos los ingresos en efectivo y no efectivo obtenidos en el ejercicio.

COSTOS TOTALES (CT)

Es el total de los costos efectivos y no efectivos incurridos en el ejercicio.

INGRESO DE CAPITAL (IK)

Representa el beneficio o ganancia generada al final del ejercicio. Se obtiene de la diferencia entre el Producto Bruto y los Costos Totales menos los intereses y costos de arrendamiento.

ACTIVO TOTAL (AT)

Es el conjunto de los recursos propios y ajenos valorizados que tiene la empresa en un momento dado.

RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS (R %)

Se utiliza como indicador decisivo de la conveniencia económica de la propuesta. Este indicador permite evaluar la eficiencia con que está siendo utilizado el total de capitales, propios y de terceros, empleados en el proceso productivo.

ROTACION DE ACTIVOS (RA)

Es un indicador de actividad o productividad del capital de la empresa, calculado como el cociente entre el Producto Bruto y el Activo Total. Expresa cuantas veces se mueve el capital de la empresa. Si el capital invertido es muy productivo, es decir, obtiene niveles elevados de producto por peso invertido, aumenta la Rotación de Activos.

BENEFICIO DE OPERACION (Bop)

Es un indicador de lucratividad o utilidad, calculado como el cociente entre el Ingreso de Capital (sin considerar intereses devengados en el ejercicio) y el Producto Bruto de la empresa. Expresa la cantidad de Ingreso de Capital por peso producido. Este indicador muestra la eficiencia de la empresa en el proceso productivo.

RELACION INSUMO - PRODUCTO (I/P)

Se calcula como el cociente entre el total de costos, sin considerar los intereses devengados en el ejercicio, y el Producto Bruto.

COSTOS POR LITRO

Se detallan los costos por litro producido en alimentación comprada y producida, sanidad, mano de obra y entre otros.

6.2 - ANALISIS DE LOS DETERMINANTES DE RESULTADO Y DISCUSION DE LOS MISMOS

A continuación se presentan los principales resultados económicos estimados para el proyecto. En el cuadro siguiente se muestran los resultados del año cero, el año meta, los años intermedios y el porcentaje de variación de los distintos indicadores entre el año meta y el año cero.

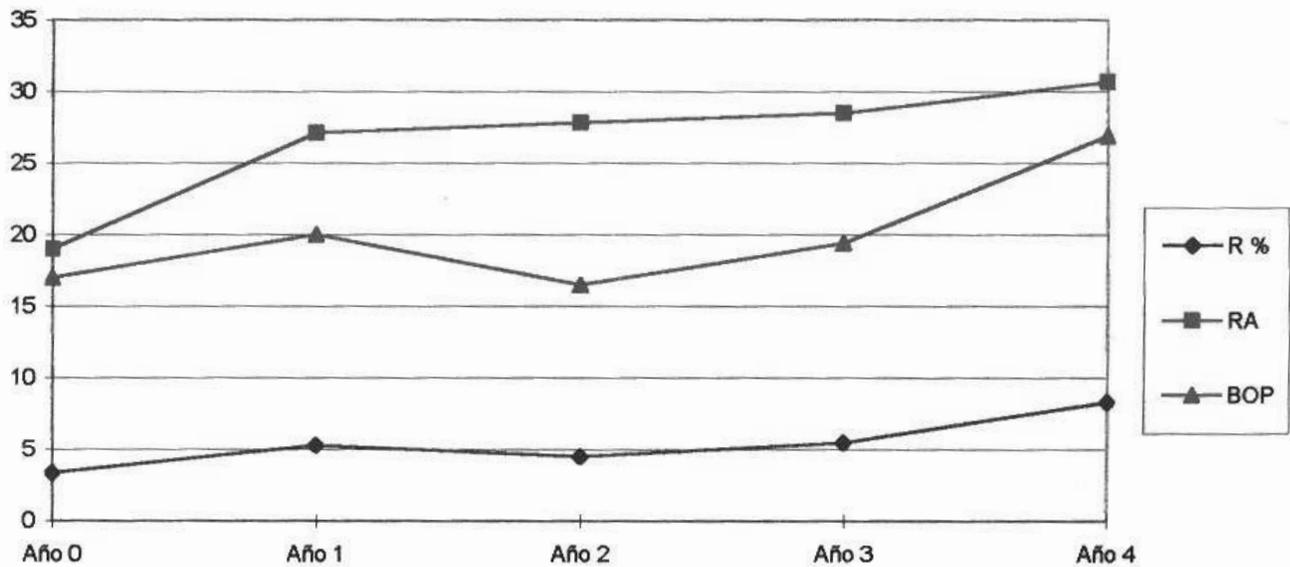
CUADRO Nº34 EVOLUCIÓN DE LOS RESULTADOS ECONÓMICOS PARA EL PERIODO

INDICADORES	0	1	2	3	4	% variación entre año 0 - año meta
Rentabilidad sobre activos %	3.36	5.40	4.60	5.50	8.20	+144
Beneficio de Operación	17.00	20.00	16.50	19.40	26.90	+58.23
Rotación de Activos	19.00	27.10	27.80	28.50	30.70	+61.58
Ingreso de capital por Hectárea (U\$S)	60	99.47	83.65	99.67	149.4	+149
Activo total por hectárea (U\$S)	1800	1836	1818	1802	1807	+3
Producto Bruto por hectárea (U\$S)	350	498	506	514	555	+58.57
Costo Total por hectárea (U\$S)	296	401	424.7	415.7	406.7	+37.40
Relación Insumo Producto (%)	85.00	80.00	83.50	80.60	73.10	-14
Precio por litro (U\$S)	0.190	0.172	0.168	0.167	0.167	-12.10
Costo por litro (U\$S)	0.150	0.154	0.162	0.162	0.152	+13.33
Costo lechero por litro (U\$S)		0.133	0.136	0.128	0.111	

Los resultados obtenidos muestran un aumento del 144% en el indicador de resultado económico general. Pasándose de una rentabilidad sobre activos de 3.36 % a 8.20 %. Al implementarse la propuesta se hace más eficiente el proceso productivo, evidenciándose en un aumento del beneficio de operación. También la empresa produce en forma más intensiva, se puede observar que la rotación de activos aumenta un 61.58 %. En el anexo, cuadros

Nº30, 31 y 32, se muestra la evolución del balance de la empresa y los estados de resultado durante el proyecto. En el gráfico Nº6 que se presenta a continuación se puede visualizar la evolución de estos indicadores.

Gráfico Nº6 Evolución de los indicadores de resultado R %, BOP y RA de la empresa desde el año 0 al año meta

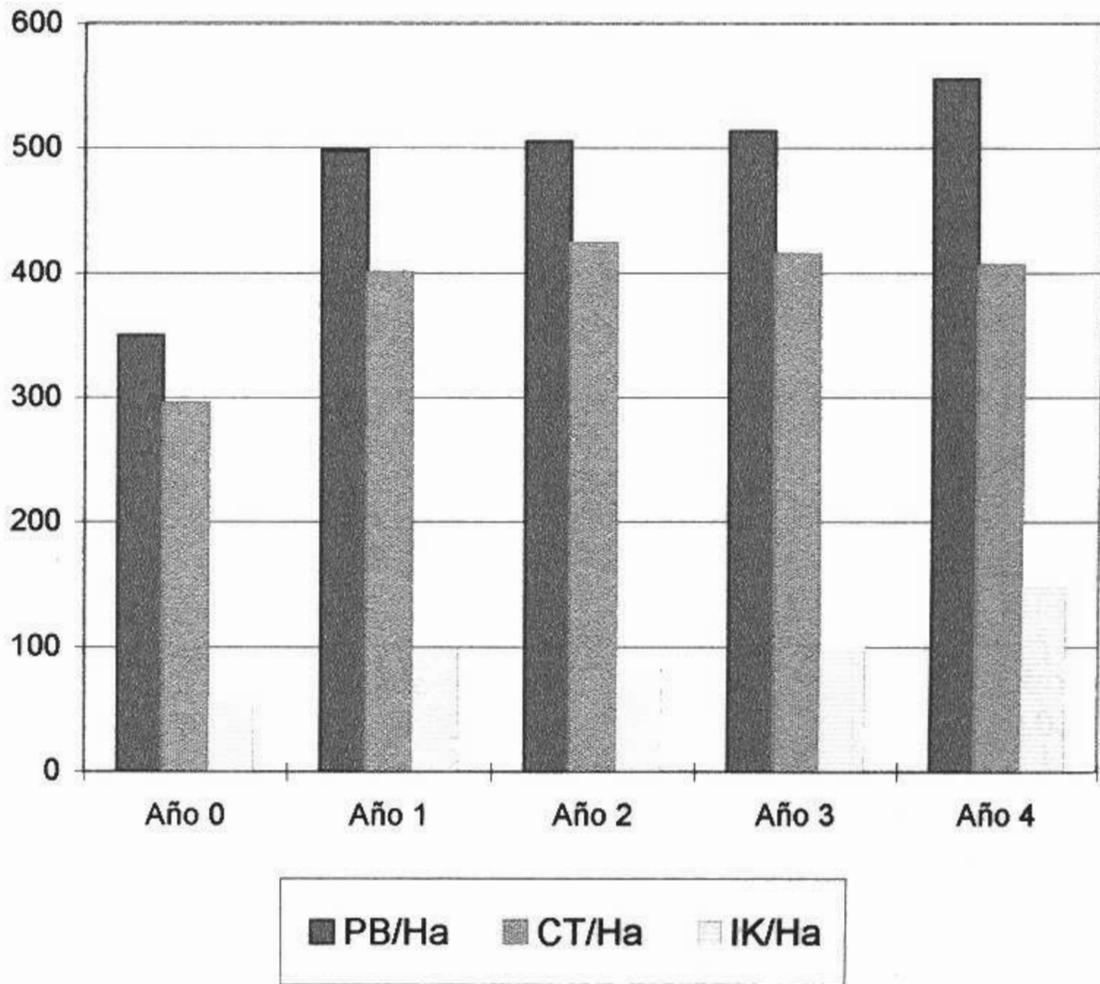


El aumento de estos indicadores se explica fundamentalmente por un aumento en la producción por hectárea, que pasa de 350 U\$\$ a 555.2 U\$\$ en el año meta, significando un incremento del 58.57%, mientras que los activos por hectárea se mantienen y los costos por hectárea aumentan un 37.4 %.

En la etapa de diagnóstico de la empresa se identificó como limitante la producción del establecimiento, con la implementación de la propuesta se supera esta limitante, teniendo como resultado un aumento de la rentabilidad y un aumento importante del ingreso de capital por hectárea (porcentaje de variación del 144 y 149% respectivamente, cuadro Nº34). De esta forma se hace más eficiente el proceso productivo de la empresa y se diluyen el peso de los activos en la producción.

En el gráfico N°7 se muestra como evolucionan el producto bruto, los costos totales y el ingreso de capital por hectárea durante el proyecto.

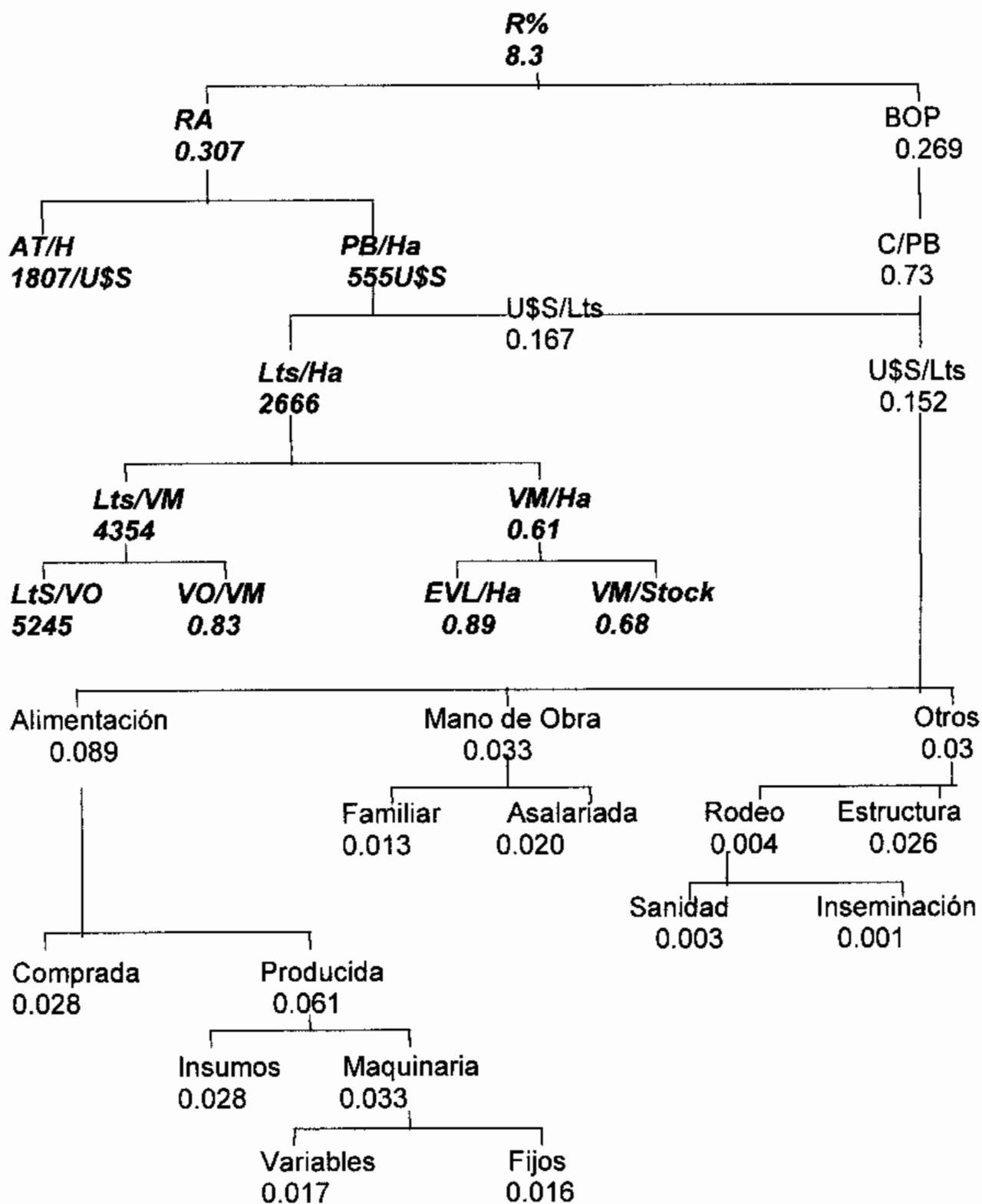
Gráfico N°7 Evolución del Producto Bruto, Costo Total e Ingreso de Capital por Hectárea de la empresa desde el año 0 al año meta (dólares por hectárea, U\$\$/ha)



Los resultados alcanzados muestran que la propuesta permite aumentar más que proporcionalmente la producción con relación a los costos, permitiendo disminuir la relación insumo-producto (disminución del 14%, cuadro N°34), que se refleja en la eficiencia de la empresa (Bop aumenta un 58.23%, cuadro N°34).

Después del análisis de estos indicadores se puede afirmar que la propuesta es viable económicamente.

Esquema N°2 Sistema de Indicadores Técnicos y Económicos de la Empresa en el Año Meta (costos por litro en dólares)



7. ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD FINANCIERA

7.1 - REFERENCIA SINTETICA A LOS INDICADORES UTILIZADOS PARA LA VALORIZACION FINANCIERA DE LA PROPUESTA EN EL AÑO META

En este capítulo se pretende analizar desde el punto de vista financiero el proyecto. En este punto es importante los flujos de fondo de la empresa (ingresos y egresos) en efectivo y conocer los momentos en que estos ocurren. Permitiendo conocer los momentos de déficit y excesos.

En el análisis financiero se evalúa el valor tiempo del dinero, es decir el costo de oportunidad de invertir e inmovilizar ese capital, considerando que el mismo puede tener un uso alternativo. A este costo de oportunidad, que generalmente se toma como la tasa bancaria, se le suma una prima por riesgo que va a depender de la actividad a realizar.

A continuación se definen algunos de los indicadores utilizados para la valorización financiera de la propuesta.

VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Es la sumatoria de los saldos netos de caja, los cuales se actualizan mediante una tasa de descuento.

Si el VAN es mayor a cero significa que la inversión es conveniente, ya que cubre los costos, incluidos los exigidos por el inversor, que se evalúan en la tasa de descuento, y además queda una ganancia al empresario.

Si el VAN es menor a cero significa que no se cubren los costos y por lo tanto la inversión no es conveniente.

Este indicador es determinante para definir la viabilidad de la inversión.

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Es la tasa de interés que rinden los fondos colocados en la inversión evaluada. Es la tasa que hace que el VAN sea cero.

Estos indicadores, VAN y TIR, si se estiman sobre el Flujo de Fondos incremental, que es el resultado de la diferencia entre el flujo de fondos del proyecto y el flujo de fondos sin proyecto. El resultado obtenido permite definir la viabilidad financiera de la propuesta, ya que de esta forma evaluamos el mérito del proyecto.

Los flujos de fondo se realizan en base caja (movimientos en efectivo).

En esta etapa no se evalúa el origen de los fondos a invertir, es decir no se consideran las fuentes de financiamiento, para esto se hace la evaluación financiera del proyecto con financiamiento.

7.2 - ANALISIS DE LOS DETERMINANTES DE LA FACTIBILIDAD FINANCIERA Y DISCUSION DE LOS MISMOS PARA EL AÑO META

Para la implementación de la propuesta partimos de una situación financiera actual favorable, con niveles de liquidez importantes como se dijo en capítulos anteriores. Considerando además que la propuesta plantea, fundamentalmente, cambios en medidas de manejo, y una inversión en ganado que permita aumentar la carga del establecimiento, incrementar la producción del mismo, además de mejorar el potencial genético del rodeo. Se debe evaluar también, que estas propuestas ocasionaran un aumento en los costos operativos, por los cambios en el uso del suelo y aumentos en los costos variables por el aumento en la producción. Estos aumentos irán acompañados al mismo tiempo de aumentos de la producción, y como consecuencia del Producto Bruto del establecimiento. Por lo tanto el aumento en los costos no se desfasará con relación al aumento en los ingresos.

7.3 - EVALUACION FINANCIERA DE LA PROPUESTA

Para evaluar la conveniencia financiera de la propuesta se utilizaron los indicadores anteriormente mencionados.

Con esta finalidad se realizaron los flujos de fondo del proyecto y la de la empresa sin el proyecto, basado este último en la prognosis presentada en el punto 4.4.

En los flujos se detallan los ingresos, costos y saldos. En el flujo de fondo del proyecto se agregan además las inversiones realizadas, el capital incremental de trabajo (monto en que se los costos del año siguiente con respecto al anterior dividido cuatro), la recuperación del activo y del capital trabajo al final de período.

Las inversiones realizadas corresponden a la compra de vaquillonas realizadas al inicio del primer año del proyecto.

Se denomina capital incremental de trabajo al costo financiero de los requerimientos extras de efectivo por el aumento de los costos operativos al implementar la propuesta.

Basándose en estos flujos de fondo anuales se calculó el flujo de fondos incremental y a este se le calculó el VAN y la TIR, permitiéndonos definir la conveniencia financiera del proyecto.

Se utilizó para el cálculo del VAN una tasa de descuento de 10 % anual.

En los cuadros N°35, 36 y 37 se presentan los resultados obtenidos.

CUADRO N°35 FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO (U\$S)

AÑO	0	1	2	3	4
INGRESOS	125231	132233	136068	141443	148515
COSTOS	79102	83307	85723	89109	93564
BENEFICIO NETO	46129	48926	50345	52334	54951

CUADRO N°36 FLUJO DE FONDOS CON PROYECTO (U\$S)

AÑO	0	1	2	3	4
INGRESOS	125231	204124	208100	202580	214161
COSTOS	-79102	-131736	-141615	-138256	-134884
INVERSION EN GANADO		-18000			
DIFERENCIA DE ACTIVOS					32561
CAPITAL INCREMENTAL TRABAJO	-13158	-2470	840	843	
RECUPERACION DEL CAPITAL TRABAJO					13945
BENEFICIO NETO	32971	51918	67325	65167	125784

CUADRO N°37 FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL (U\$S)

FLUJO NETO INCREMENTAL	-13158	2992	16980	12834	70834
-------------------------------	---------------	-------------	--------------	--------------	--------------

VALOR ACTUAL NETO (VAN 10 % ANUAL U\$S) 56015
 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR 0.1) 92%

Como se puede observar el VAN es positivo, siendo ese indicador determinante para definir la viabilidad del proyecto, se puede afirmar que la propuesta es conveniente financieramente, ya que cubre los costos financieros del inversor y además deja ganancias, generando 14000 U\$S por año. La tasa interna de retorno muestra también la conveniencia del proyecto. Los valores alcanzados por este indicador se explican por la baja inversión requerida por el proyecto.

8. ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD EMPRESARIAL

8.1 - ANALISIS DE LOS REQUERIMIENTOS EMPRESARIALES DE LA PROPUESTA

Los empresarios se caracterizan por ser conocedores del rubro, con aptitud para el manejo del establecimiento, para el manejo del rodeo, de las pasturas, etc.

En el establecimiento se llevan registros productivos y económicos, se cierra el ejercicio y se maneja la información resultante del análisis. Características que hablan de la capacidad empresarial de los productores.

En la organización de las actividades se dan, de hecho, áreas de responsabilidad para los integrantes del establecimiento, aunque las tareas se realicen en conjunto. Esto implica que cada integrante maneje con más conocimientos el área que desempeña, conociendo la planificación realizada y las actividades pendientes, lo que implica una mayor atención en cada sector.

Se debe considerar además que uno de los integrantes de la familia es médica veterinaria, cumpliendo un rol importante en el funcionamiento de la empresa.

Considerando las características de los empresarios anteriormente detalladas, se entiende que los mismos son capaces de implementar la propuesta.

Se debe tener en cuenta que la propuesta plantea fundamentalmente intensificación en el manejo, esto implicará una mayor atención en las distintas actividades a realizar y mayor planificación, pero no cambia sustancialmente el funcionamiento del establecimiento.

Estas nuevas actividades en la medida que se comiencen a instrumentar y a realizar, serán integradas por los productores sin dificultades.

Después de superada esta etapa se podrá instrumentar otras medidas de manejo como ser la alimentación diferencial en la cosecha de forraje de los lotes de punta y cola. Estas medidas tenderían a aumentar la producción individual y a hacer un uso más eficiente de

forraje. Debemos considerar que con la incorporación de las vaquillonas y la selección realizada se generarán cambios en el potencial genético del rodeo, que permitirá aumentar la producción individual.

8.2 - PROPUESTAS DE MEDIDAS DE CONTROL Y CAPACITACION NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACION DE LA PROPUESTA

Como se dijo anteriormente los empresarios tienen incorporado la registración de los datos del establecimiento.

Para la implementación de la propuesta será necesario un levantamiento continuo de los distintos datos generados en la empresa, el procesamiento de los mismos y el análisis para poder realizar la toma de decisiones a corto y mediano plazo.

Una medida importante que deberá realizarse es el control de producción individual del ganado en ordeño. El resultado del control lechero permitirá identificar los lotes de alimentación diferencial en el tambo, y tomar las decisiones de secado. Los lotes deben ser identificados con alguna medida práctica como collares, para facilitar el manejo de los mismos por parte del personal del tambo. Esta medida, junto con el loteo adecuado por niveles de producción permitirán evitar errores en el uso del concentrado que disminuirían su eficiencia, afectando la producción y por lo tanto la eficiencia productiva de la empresa.

Se necesitará una registración de los datos individuales productivos y reproductivos de los animales del rodeo. El análisis de esta información nos permitirá conocer la eficiencia productiva de los distintos individuos. Sobre la base de este análisis se deberán tomar las decisiones de refugo, con lo cual se realizará una selección correcta de los animales, utilizando la información disponible.

En lo que se refiere al uso del suelo es importante la planificación anticipada de las actividades a realizar para que estas se realicen en tiempo y forma.

En la realización de reservas también va a ser importante la planificación de la actividades anticipadamente y el control del momento de cosecha para evitar pérdidas de calidad de las reservas, situación que repercutirá en la producción de leche.

Los análisis de eficiencia productiva, los indicadores de rendimiento y los indicadores económicos se realizan normalmente en la empresa. Con la implementación de la propuesta la obtención de estos indicadores y el análisis de los resultados serán herramientas fundamentales para evaluar la evolución del proyecto, además de aportar a la toma de decisiones.

9. FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA

La propuesta implica, entre otros aspectos, la realización de una inversión en ganado de producción. Esta inversión está constituida por 40 vaquillonas preñadas con un potencial adulto de 5500 lts. Estos animales permitirán aumentar la carga animal del establecimiento, aumentando la producción por hectárea; además de aumentar el potencial genético del rodeo.

Esta inversión es del monto de 18.000 U\$\$, la compra de estos animales se realizaría a principios del primer año, planificándose sus partos para el otoño.

Se realizó el flujo de fondos para evaluar la necesidad de financiamiento, los resultados obtenidos muestran valores positivos, aún incluyendo la inversión, por lo cual se considera innecesaria la búsqueda de una fuente de financiamiento externas al establecimiento.

CUADRO N°38 FLUJO DE FONDOS CUATRIMESTRAL DESDE EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DEL AÑO 0 HASTA EL TERCER CUATRIMESTRE DEL AÑO 2 DE PROPUESTA (U\$S)

ENTRADAS	ANO 0	ANO 1			ANO 2		
	3er.	1er	2do	3er	1er	2do	3er
Venta de leche	49358	63437	72815	49642	58281	73420	50919
Venta de ganado	2244	9115	4558	4558	12740	6370	6370
TOTAL INGRESOS OPERATIVOS	51602	72552	77372	54199	71021	79790	57289
Saldo inicial		24213	9980	46491	57773	57404	95261
Venta de recursos de Capital							
Ingreso de créditos							
DISPONIBILIDAD DE CAJA	51602	96766	87353	100690	128794	137195	152550
GASTOS	3er.	1er	2do	3er	1er	2do	3er
Concentrado	4395	20607	13092	8916	17987	13015	7892
Semillas de cultivos							
Semillas de praderas	440	13050		638	16470		3286
Fertilizantes de cultivos				1998			7474
Fertilizantes de pradera		5251			5432		
Combustibles y lubricantes	1940	2455		3942	2919		9115
Ute-antel	2069	3424	3424	3424	3432	3432	3432
Otros fletes	60	108	108	108	108	108	108
Reparación y mant. Herramientas.	2683	4327		4327	4338		4338
Rep.mant. instalaciones	634	1046	1046	1046	1048	1048	1048
Espec. Veterinarios.	780	1190	1190	1190	1193	1193	1193
Inseminación	243	361	361	361	1085	1085	1085
Gastos administrativos	775	775	775	775	775	775	775
Mano de obra paga y leyes sociales	7442	7442	7442	7442	7442	7442	7442
Impuestos			4675			4675	
Otras compras	1643	1807	1807	1807	1807	1807	1807
Intereses		514	514	514	926	926	926
TOTAL GASTOS OP.	23103	62357	34434	36488	64961	35505	49921
Compra bienes de capital							
Compra ganado		18000					
Amortización de crédito	1428	1428	1428	1428	1428	1428	1428
Retiros productor	2857	5000	5000	5000	5000	5000	5000
TOTAL SALIDAS	27388	86785	40862	42917	71390	41934	56349
SALDO CAJA	24213	9980	46491	57773	57404	95261	96201

CUADRO N°39 FLUJO DE FONDOS CUATRIMESTRAL DESDE EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL AÑO 3 HASTA EL TERCER CUATRIMESTRE DEL AÑO 4 DE PROPUESTA (US\$)

ENTRADAS	AÑO 3			AÑO 4		
	1er	2do	3er	1er	2do	3er
Venta de leche	58288	71130	48222	58853	75098	51849
Venta de ganado	12490	6245	6245	14181	7091	7091
TOTAL INGRESOS OPERATIVOS	70778	77375	54467	73034	82188	58939
Saldo inicial	96201	98287	136377	139294	144093	186779
Venta de recursos de Capital						
Ingreso de créditos						
DISPONIBILIDAD DE CAJA	166979	175663	190844	212328	226281	245718
GASTOS	1er	2do	3er	1er	2do	3er
Concentrado	16413	11461	6994	16337	11997	7159
Semillas de cultivos						
Semillas de praderas	16470		2414	16275		2428
Fertilizantes de cultivos			7745			6512
Fertilizantes de pradera	5477			5448		
Combustibles y lubricantes	2919		6985	2886		7499
Ute-antel	3372	3372	3372	3527	3527	3527
Otros fletes	107	107	107	111	111	111
Rep.mant. herramientas	4262		4262	4458		4458
Rep.mant. instalaciones	1030	1030	1030	1077	1077	1077
Espec. Veterinarios	1172	1172	1172	1226	1226	1226
Inseminación	355	355	355	38	38	38
Gastos administrativos	775	775	775	775	775	775
Mano de obra paga y leyes sociales	7442	7442	7442	7442	7442	7442
Impuestos		4675			4675	
Otras compras	1807	1807	1807	1807	1807	1807
Intereses	662	662	662	399	399	399
TOTAL GASTOS OP.	62263	32858	45122	61806	33074	44458
Compra bienes de capital						
Compra ganado						
Amortización de crédito	1428	1428	1428	1428	1428	1428
Retiros productor.	5000	5000	5000	5000	5000	5000
TOTAL SALIDAS	68692	39286	51550	68234	39503	50887
SALDO CAJA	98287	136377	139294	144093	186779	194831

En este punto también se debe destacar el rechazo que los empresarios presentan frente al endeudamiento con terceros, esto además de comunicarlo verbalmente, se puede observar en los niveles de endeudamiento que la empresa presenta. Se evaluó la conveniencia de tomar un crédito para la compra de vaquillonas. Este podría ser un crédito global agropecuario, con amortizaciones constantes, a siete años con dos años de gracia para amortizaciones, con una tasa anual en dólares de 9.5 %. Este crédito presentaría un perfil de pago como el que se muestra en el cuadro N°40.

Cuadro N°40 PERFIL DEL CRÉDITO PARA LA COMPRA DE VAQUILLONAS (U\$S).

ANO	1	2	3	4	5	6	7
AMORTIZACION			3600	3600	3600	3600	3600
SALDO	18000	18000	14400	10800	7200	3600	
INTERESES	1710	1710	1710	1368	1026	684	342
CUOTA	1710	1710	5310	4968	4626	4284	3942

La toma de este crédito generaría variaciones en los indicadores de la empresa, afectando la rentabilidad sobre patrimonio de forma leve pero negativa, ya que presenta en algunos años un costo de deuda mayor que la rentabilidad sobre activos, ejerciendo un apalancamiento negativo. Como se dijo anteriormente esta opción no sería tomada por la postura adversa de los empresarios a los créditos, además de no ser necesario como se observa en el cuadro de flujo de fondos.

10. ANALISIS DE RIESGO DE LA PROPUESTA

10.1 - DISCUSION DE LOS PUNTOS MÁS SENSIBLES DE LA PROPUESTA

La propuesta plantea una intensificación del sistema de producción, por lo tanto va a ocasionar aumentos en los niveles de producción y en la utilización de insumos, esto determina que los beneficios de la empresa se vean más condicionados a factores externos a la empresa, además de existir mayor riesgo por la utilización más intensiva de los recursos.

Por lo anteriormente planteado es necesario identificar los puntos débiles de la propuesta para evaluar la sensibilidad de la misma ante variaciones de estos factores.

A continuación se detallan los puntos de la propuesta que serán afectados, en el capítulo siguiente se plantean los efectos sobre el resultado que podrían ocasionar las variaciones.

- *Precio del litro de Leche:* Este punto es de los más importantes, ya que la propuesta plantea un aumento de la producción. Se debe considerar que el precio internacional está incidiendo más en el precio del mercado lechero nacional, pudiendo provocar una tendencia a la baja. Aunque se prevé que el sistema de pago actual se mantendrá, al menos los años que dura el proyecto.
- *Precio del concentrado:* Este depende del precio de los granos, mercado que se rige por el precio internacional, sobre el cual no incidimos. Además se caracteriza por ser variable ante cambios, climáticos y de stock como se dijo en el análisis de mercados. Por lo tanto se evaluará desde la óptica pesimista las variaciones que puede provocar en los resultados del proyecto un aumento de los mismos.
- *Producción de Leche:* Como toda producción agrícola es muy dependiente de los factores climáticos, los cuales pueden determinar resultados excelentes o desastrosos de acuerdo a como se presente el clima. Para evaluar el efecto de años poco favorables se estimará una disminución en la producción del establecimiento, evaluando las consecuencias de la misma.

10.2 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD VARIANDO UN FACTOR

En este punto se cuantificará el efecto de las variaciones de los puntos más sensibles de la propuesta. Para evaluar ese efecto se realizarán los flujos de fondo del incremental y se utilizará como indicador de la viabilidad financiera del proyecto el VAN. Se somete tanto al proyecto como a la evolución de la empresa sin proyecto a las condiciones de mercado y a las condiciones de producción. En los cuadros N° 41, 42 y 43 se presentan las variaciones sufridas por el VAN del incremental ante diferentes porcentajes de aumento o disminución de los factores más importantes del proyecto.

CUADRO N°41 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON VARIACIÓN DEL PRECIO DE LA LECHE (U\$S).

% DE VARIACION DEL PRECIO DEL LITRO DE LECHE	VAN DEL INCREMENTAL(U\$S)
SITUACION INICIAL	56015
- 10 %	21524
- 15 %	6527
- 17 %	888

CUADRO N°42 PRECIO DEL LITRO DE LECHE EN LAS DISTINTAS SITUACIONES PLANTEDAS (U\$S).

% DE VARIACION DEL PRECIO DEL LITRO DE LECHE	PRECIO DEL LITRO DE LECHE EN EL AÑO META (U\$S)
SITUACION INICIAL	0.167
- 10 %	0.151
- 15 %	0.145
- 17 %	0.142

Como se puede observar en el cuadro N°41 el proyecto es sensible a las variaciones de precio de la leche, situación que ocurrió en estos últimos años. La situación que presenta una disminución del 15% en el precio de la leche,

llegándose a 0.145 U\$S por litro, se puede asimilar a la situación actual en 1999. En esta situación el proyecto sigue presentando un VAN incremental positivo, aunque sensiblemente disminuido, sigue siendo conveniente realizar el proyecto.

CUADRO N°43 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON VARIACIÓN DEL PRECIO DEL CONCENTRADO (U\$S)

% DE VARIACION DEL PRECIO DEL CONCENTRADO	VAN DEL INCREMENTAL(U\$S)
SITUACION INICIAL	56015
+ 15 %	39707
+ 25 %	28834
+ 35 %	17962

CUADRO N°44 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON DISMINUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE (U\$S).

% DE VARIACION DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE	VAN DEL INCREMENTAL(U\$S)
SITUACION INICIAL	56015
- 10 %	15213
- 14 %	897

Como se puede ver en los análisis de sensibilidad con la variación de un factor, el proyecto es viable a niveles de disminución del 17% en el precio de la leche, reducción del 14 % en producción, y también ante un aumento del 35 % en el precio del concentrado. Se puede observar la mayor sensibilidad del proyecto frente a cambios de precios de la leche y a disminuciones en la producción. La propuesta es menos sensible a los cambios de precio en el concentrado.

10.3 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD VARIANDO MÁS DE UN FACTOR

Mediante este análisis pretendemos evaluar la sensibilidad del proyecto frente a situaciones donde se combinan desfavorablemente los factores planteados en el punto anterior. Se utilizara como indicador el VAN.

Se plantearan tres situaciones diferentes en donde se combinan distintos porcentajes de variación de los precios y niveles de producción.

- *Situación 1 -*

Disminución del 5 % en el precio de la leche
 Aumento del 5 % en el precio del concentrado
 Disminución del 5 % en producción de leche

- *Situación 2 -*

Disminución del 10 % en el precio de la leche
 Aumento del 0 % en el precio del concentrado
 Disminución del 5 % en producción de leche

- *Situación 3 -*

Disminución del 15 % en el precio de la leche
 Aumento del 5 % en el precio del concentrado
 Disminución del 0 % en producción de leche

CUADRO N° 45 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD VARIANDO MÁS DE UN FACTOR (U\$S)

% DE VARIACION	VAN DEL INCREMENTAL (U\$S)	% DE VARIACION DEL VAN DEL INCREMENTAL
SITUACION INICIAL	56015	
1	12336	- 78
2	2435	- 95
3	1091	- 98

Como muestran los resultados el proyecto es sensible frente a estas situaciones más extremas. Las situaciones 2 y 3 serían las que se asimilarían a la situación actual, pero aún en estos valores el proyecto sigue presentando valores positivos de VAN, por lo cual el proyecto en estas circunstancias es viable financieramente.

11. CONCLUSIONES

Al realizar el diagnóstico de la empresa, se identificaron ineficiencias en el proceso productivo. Destacándose la baja producción individual del rodeo y una baja carga animal. Expresadas por un bajo (BOP, 17%) y una baja intensidad en la utilización del activo de la empresa (RA, 19%).

Esta situación de baja producción por unidad de superficie afecta la eficiencia de la empresa en el proceso productivo, ocasionado una alta relación insumo producto.

Levantando las restricciones en el área técnica, se diluyeron los costos fijos en una mayor producción por unidad de superficie, mejorando el beneficio de operación de la empresa. Los elementos tomados en cuenta para elaborar una propuesta técnica son los recursos, las restricciones y las conclusiones del diagnóstico del establecimiento.

La alternativa seleccionada se caracteriza por implicar una estrategia para el suministro de alimentos concentrados, considerando el momento de la lactancia y la producción individual. Se modifica la distribución de partos en el año. Se modifica el esquema forrajero. Se aumenta el tamaño del rodeo, incorporando vaquillonas con alto potencial genético.

Se mejoran los parámetros físicos, tanto en producción individual como por unidad de superficie. Lográndose un aumento del 20 y 48% respectivamente.

La evaluación económica de la propuesta muestra una evolución favorable de la rentabilidad económica de la empresa, partiéndose de 3.36% hasta llegar a un 8.3%.

En el área financiera, la evaluación del proyecto presenta valores VAN y TIR que determinan la viabilidad del mismo. El proyecto genera 14000 U\$S por año de ganancia, se debe considerar que la tasa a la cual se somete el proyecto es del 10%, lo cual es bastante exigente para la situación actual. Se debe considerar también que la propuesta considera un incremento de los retiros del productor en el orden del 75% lo cual implica una mejora en las condiciones de vida del mismo, además de generar ganancias..

Por otro lado la propuesta no requiere recurrir a fuentes de financiamiento externo ya que los flujos de caja presentan saldos positivos en los distintos cuatrimestres. También se debe considerar el rechazo de los empresarios al endeudamiento.

El proyecto presenta variaciones frente disminuciones del precio de la leche y a disminuciones de la producción. Cuando se combinan estos aspectos el proyecto continúa siendo viable, dando valores positivos de VAN, aún frente a situaciones de precios de la leche como las que se presentaron en 1999.

Se concluye que el proyecto planteado es conveniente para el empresario desde el punto de vista técnico, económico y financiero.

12. BIBLIOGRAFIA

DURAN, A. 1985. Los suelos del Uruguay. Montevideo. Uruguay. Ed. Hemisferio Sur. 398p.

CARAMBULA, M. 1980. Producción y manejo de pastaras sembradas. Montevideo, Uruguay. Ed. Hemisferio Sur. 446p.

CARRAU, A. RIVERA, C. 1989. Manual técnico agropecuario. Montevideo, Uruguay. Ed. Hemisferio Sur. 633p.

LEBORGNE, R. 1983. Antecedentes técnicos y metodología para presupuestación en establecimientos lecheros. Montevideo. Uruguay. Ed. Hemisferio Sur. 54p.

FIGURINA, G, METHOL, M, ACOSTA, Y, BASSEWITK, H, MIERES, J. 1994. Guía para la alimentación de rumiantes. Serie técnica N° 5, INIA, Montevideo.

DURAN, H. 1993. Lecheras, Manual de planilla electrónica para evaluación y diagnóstico de dietas de vacas lecheras.

AUGSBURGER, H.K.M. et.al. 1991 Costos operativos de maquinaria agrícola. Montevideo, FUCREA-GTZ. 114p.

OLIVET, J. 1995 Dimensionamiento de parques de maquinaria agrícola. Montevideo. Uruguay. Facultad de Agronomía, Cátedra de Maquinaria. 24p.

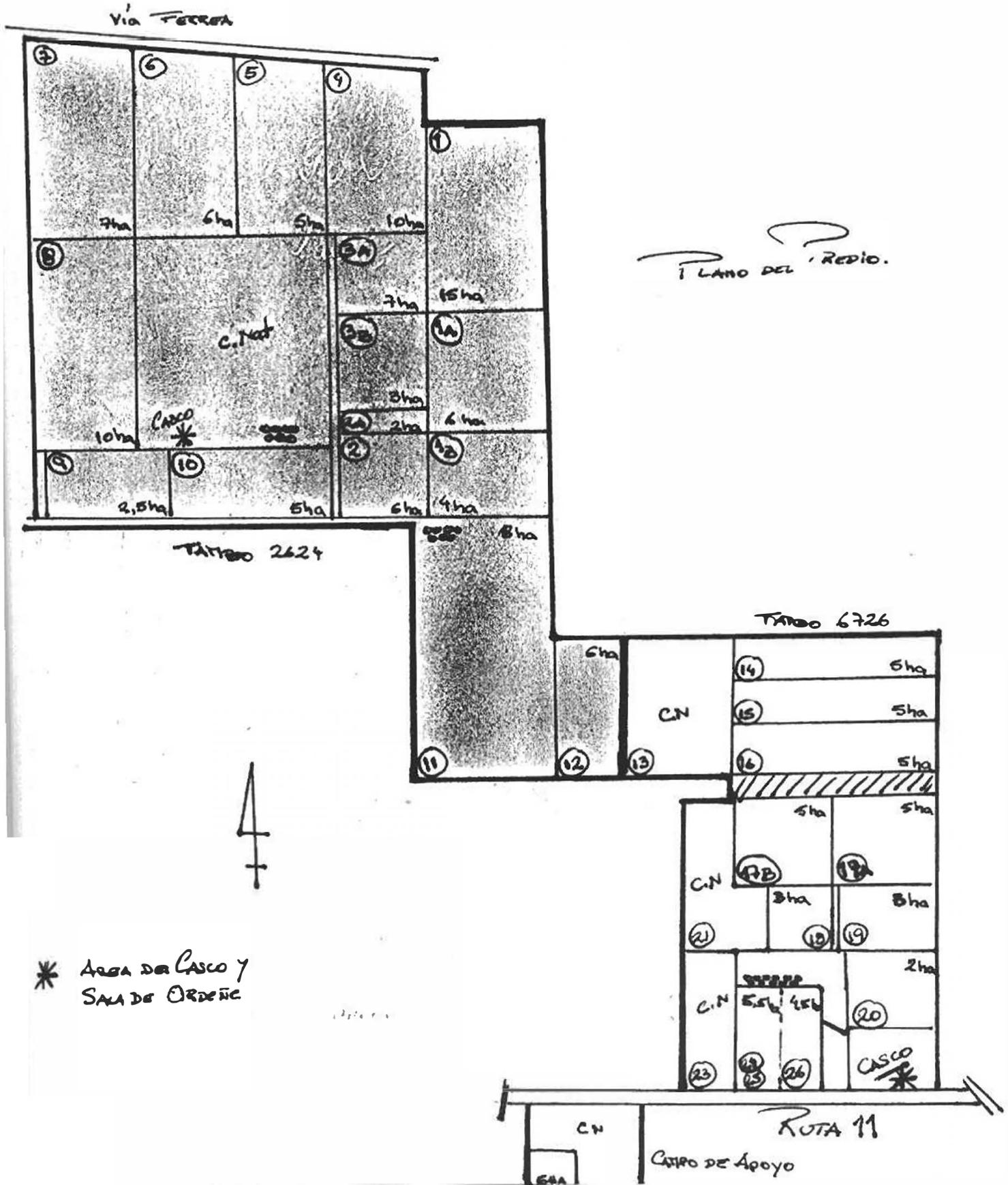
NIN, A, FREIRÍA, H. 1993. Introducción a la gestión de empresas agropecuarias. Montevideo. Uruguay. Facultad de Agronomía, Cátedra de Administración Rural. 72p.

PASCALE, R. 1985 Introducción al análisis de decisiones financieras. Ed. Contabilidad moderna SAIC, Buenos Aires, Argentina.

ANEXO

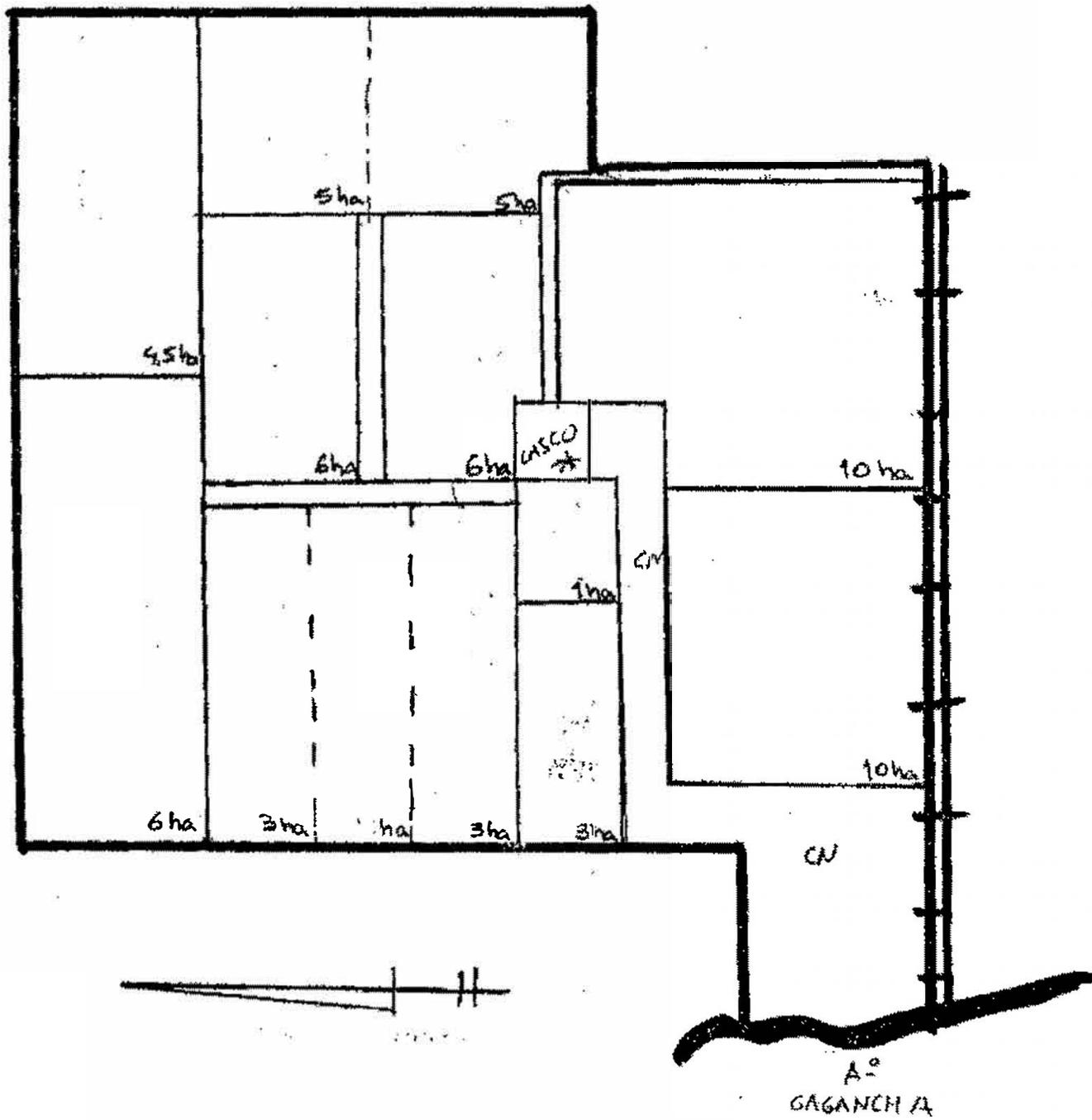
- MAPA 1 : MAPA DE LOS TAMPOS 2624 Y 6726 (Ubicados en Ruta 11)
- MAPA 2 : MAPA DEL TAMPO DE VILLA RODRIGUEZ
- MAPA 1 : USO DEL SUELO EN LOS TAMPOS Y LOS CAMPOS DE ABOYO EN EL AÑO 0
- MAPA 2 : RESULTADOS DEL PLAN-T AÑO 0
- MAPA 3 : BALANCE AÑO 0
- MAPA 4 : ESTADO DE RESULTADOS AÑO 0
- MAPA 5 : FUENTES Y USOS DE FONDOS. RESULTADOS DEL PROGRAMA CARPETA PARA EL AÑO 0
- MAPA 6 : EFECTO DEL INGRESO DE LAS VASQUILLONAS EN LA EVOLUCION DEL POTENCIAL GENETICO DEL
- MAPA 7 : USO DEL SUELO EN LOS DISTINTOS AÑOS DEL PROYECTO
- MAPA 8 : CAPACIDAD EFECTIVA DE CAMPO EN EL AÑO META
- MAPA 9 : DIAS APTOS PARA LABOREO
- MAPA 10 : CARACTERISTICAS DEL EQUIPO DE MAQUINARIA (CEC, EC, CTT, Vm, AD)
- MAPA 11 : CARACTERISTICAS DEL EQUIPO NECESARIO PARA REALIZAR EL LABOREO
- MAPA 12 : RESULTADOS DEL PLAN-T AÑO META
- MAPA 13 : BALANCE ALIMENTICIO EN EL AÑO META
- MAPA 14 : EVOLUCION DEL USO DEL SUELO DESDE EL AÑO 0 AL AÑO META
- MAPA 15 : EVOLUCION DEL RODEO DESDE EL AÑO 0 AL AÑO META
- MAPA 16 : BALANCE ALIMENTICIO EN EL AÑO 1
- MAPA 17 : BALANCE ALIMENTICIO EN EL AÑO 2
- MAPA 18 : BALANCE ALIMENTICIO EN EL AÑO 3
- MAPA 19 : RESULTADOS DEL PLAN-T AÑO 1
- MAPA 20 : RESULTADOS DEL PLAN-T AÑO 2
- MAPA 21 : RESULTADOS DEL PLAN-T AÑO 3
- MAPA 22 : PROGNOSIS DE LA EMPRESA
- MAPA 23 : VALORIZACION DEL RODEO EN EL PROYECTO
- MAPA 24 : VALORIZACION DE LAS VENTAS EN EL PROYECTO
- MAPA 25 : VALORIZACION DE LOS MEJORAMIENTOS EN EL PROYECTO
- MAPA 26 : COSTOS DE SIEMBRAS
- MAPA 27 : COSTOS DE FERTILIZACIONES Y REFERTILIZACIONES
- MAPA 28 : COSTOS DE LABORES
- MAPA 29 : PERFIL DEL CREDITO ANTERIOR
- MAPA 30 : BALANCE AÑO 1 AL AÑO META
- MAPA 31 : ESTADO DE RESULTADOS AÑO 1 AL AÑO META
- MAPA 32 : INDICADORES DE RESULTADO GLOBAL DEL AÑO 1 AL AÑO META
- MAPA 33 : OTROS INDICADORES DEL AÑO 1 AL AÑO META
- MAPA 34 : COSTOS POR LITRO REMITIDOS DEL AÑO 1 AL AÑO META
- MAPA 35 : EVALUACION FINANCIERA DE LA PROPUESTA
- MAPA 36 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : -10 % EN EL PRECIO DE LA LECHE
- MAPA 37 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : -15 % EN EL PRECIO DE LA LECHE
- MAPA 38 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : -17 % EN EL PRECIO DE LA LECHE
- MAPA 39 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : +15 % EN EL PRECIO DEL CONCENTRADO
- MAPA 40 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : +25 % EN EL PRECIO DEL CONCENTRADO
- MAPA 41 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : +35 % EN EL PRECIO DEL CONCENTRADO
- MAPA 42 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : -5 % DE PRODUCCION DE LECHE
- MAPA 43 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : -10 % DE PRODUCCION DE LECHE
- MAPA 44 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : -14 % DE PRODUCCION DE LECHE
- MAPA 45 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : -5 % DE PRODUCCION DE LECHE
-5 % PRECIO DE LA LECHE
+5 % PRECIO DEL CONCENTRADO
- MAPA 46 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : -5 % DE PRODUCCION DE LECHE
-10 % PRECIO DE LA LECHE
+0 % PRECIO DEL CONCENTRADO
- MAPA 47 : ANALISIS DE SENSIBILIDAD : -0 % DE PRODUCCION DE LECHE
-15 % PRECIO DE LA LECHE
+5 % PRECIO DEL CONCENTRADO

FIGURA 1 : MAPA DE LOS TAMBOS 2624 Y 6726 (Ubicados en Ruta 11 Estación Capurro)



* AREA DEL CASCO Y SALA DE ORDEN

FIGURA 2 : MAPA DEL TERRENO DE VILLA RODRIGUEZ



(1) USO DEL SUELO EN LOS TAMBOS Y LOS CAMPOS DE APOYO EN EL AÑO 0

USO DEL SUELO	TAMBOS			CAMPOS DE APOYO		
	TAMBO 6726	TAMBO 262	RODRIGUEZ	AVICOLA	RIZNAGA	CARRETA
Áreas						
1er año	20	37	48	0	8	0
2er año	12	27	0	0	24	30
3er año y más	0	17.5	4.5	5	0	0
4er	12.5	22	20	0	0	0
NATURAL MEJORADO	3	0	0	0	0	20
NATURAL	11.5	8	7.5	26	0	54.5
TOTAL	50	111.5	80	31	32	104.5

†Tambo/HD-6.3/p

So 0

INFORMACION INICIAL

archivo: celso93 09/11

RFICIE (Ha):	358	VACAS-MASA:	186	DOTACION ANUAL (vm/ha):	0.52	IIP:	13
AS DE PARICION:	I	II	III	IV	V	VI	VII
as de parto:	0/ 0	1/ 3	1/ 5	1/ 7	1/ 9	1/11	1/ 1
s por poca:	14	23	32	35	39	30	13
inicial:	490	490	490	500	510	520	500
e potencial:	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500

ingrese (p) para pasar a la página sgte.?

S U P L E M E N T A C I O N

	Periodo 1				Periodo 2				Periodo 3			
	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS
ENTRADO/DIA:	4.0	2.0	2.0	0.0	2.0	1.0	1.0	0.0	2.0	1.0	1.0	0.0
A DE INICIO:			1/ 3				16/ 9				16/11	
A DE FIN :			15/ 9				15/11				28/ 2	
FORRAJE/DIA:	5.0	5.0	5.0	3.0								
A DE INICIO:			1/ 5									
A DE FIN :			30/ 9									
MOD:			50									

P A S T U R A S

	O	I	P	V
ACTIVIDAD ESTACIONAL:	1	1	1	1
ACCION DE CONSUMO ESTACIONAL:	0	0	0	0

pe (p) para pasar a la página. sgte., (a) para página anterior?

POTREROS

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AREA / POTRERO										
69.0	39.0	36.0	14.0	3.0	22.0	10.0	54.0	5.0	20.0	78.0
TIPO DE PASTURA										
35	38	39	40	61	60	19	38	39	61	60
PRODUCTIVIDAD:										
0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
DISP. DE MS/HA INICIAL										
0	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
POTREROS NO USAN SECAS										
NS	NS	NS	-	-	-	-	-	NS	NS	NS
POTREROS NO USAN V. PROD.										
-	-	-	NP							
POTREROS DIFERIDOS (0)										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fecha de apertura: 0 / 0										

ingrese (p) para pasar a la página sgte., (a) página anterior?

CONSERVACION DE FORRAJE

POTREROS

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TIPO DE PASTURA										
35	38	39	40	61	60	19	38	39	61	60
No.de cortes										
-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
La disp. al corte es:										
-	-	-	-	-	-	5000	2500	2000	-	-
Disp. al corte p/silo de MAIZ en otoño: 5000										

ingrese fecha de cierre es: 15 / 9 La segunda fecha de cierre es: 0 / 0

ingrese (p) para pasar a menú principal, (a) página anterior?

V.O.	L E C H E		CONSUMO (kg M.S.)		PASTURA (kg M.S./ha)		
	lt/v/d	lt/mes	Ración	Reservas	Disponible	Producida	Consumo
%152	12.1	56863	11592	0	2834	375	167
%140	11.3	47445	10620	0	2612	368	154
%149	11.8	54586	12880	26532	2360	340	95
%135	12.7	51496	10090	24864	2378	268	112
%145	13.4	60320	12988	26272	2360	271	117
%134	13.1	54752	10504	25632	2446	463	121
%155	13.8	64211	10194	26022	2525	739	119
%151	14.1	65967	5876	0	2733	889	226
%172	14.1	72813	7200	0	3014	659	211
%173	13.0	69763	6279	0	3098	501	205
%162	13.1	65655	6310	0	3080	461	213
%149	12.4	51547	4536	0	3031	371	183

ACCION:	Total	/ha	/VM	CONSUMO:	Total	/ha	/VM	g/l	% uso
che...:	715419	1998	3846						
ción...:				109069	305	586	152	98	
servas:	229634	641	1235	129322	361	695	181	56	
sturas:		5706	%10983		1923	3700	962	34	
st.+Reserv.					2284	4396	%114340/45		

finaliza (f): modifica datos (m) 2da. pag. (p) ?

X = 12,9 lb VO/dia.

POCAS DE PARICION	I	II	III	IV	V	VI	VII
DIA DE LACTANCIA	108	89	29	364	303	242	181
C. potencial	14.8	14.7	11.3	9.0	9.1	12.3	14.1
C. MS total	15.6	15.8	12.4	9.0	9.7	12.8	14.6
leche producida	16.5	17.6	17.7	0.0	4.2	9.3	11.9
peso corporal	503	509	553	615	583	552	520
DIA DE LACTANCIA	200	181	121	60	395	345	273
C. potencial	14.1	14.6	15.4	14.1	9.9	10.7	12.1
C. MS total	14.6	15.1	15.9	15.0	9.9	11.1	12.6
leche producida	12.0	13.2	16.5	17.3	0.0	3.3	8.2
peso corporal	506	508	513	507	588	551	524
DIA DE LACTANCIA	291	272	212	151	90	29	364
C. potencial	12.9	13.5	15.0	16.2	16.4	13.6	12.1
C. MS total	13.0	13.6	15.0	16.2	16.6	13.9	12.0
leche producida	8.0	8.8	11.3	13.8	17.7	19.9	0.0
peso corporal	545	546	547	532	509	525	572
DIA DE LACTANCIA	381	362	302	241	180	119	59
C. potencial	11.2	11.3	11.3	12.7	15.0	16.1	15.1
C. MS total	11.1	11.3	11.5	12.8	15.1	16.2	15.4
leche producida	0.0	0.0	7.6	9.3	12.4	17.1	20.9
peso corporal	608	599	577	566	540	511	514

finaliza (f): modifica datos (m): 1er. pag. (p)?

BALANCE AL 1 JULIO		ACTIVO	PASIVO	EN DOLARES
Disponibilidad	0	Deudas corto plazo	0	
Depósito plazo fijo	0	Moneda nacional	0	
Caja de ahorro	0	Ajustables	0	
Cuenta corriente	0	Moneda extranjera	0	
Caja y otros	0	No bancarias	0	
		Cuentas a pagar	0	
Realizable	3961	Deudas largo plazo	22000	
Productos en depósito	3961	Moneda nacional	0	
Cuentas a cobrar	0	Ajustables	0	
Bienes muebles	276683	Moneda extranjera	22000	
Maquinaria y vehículos	139030	Otras	0	
Ganado vacuno	1995			
Ganado ovino	0	Total deudas	22000	
Ganado lechero	135655			
Otros animales	0			
Insumos en depósito	0			
Bienes inmuebles	324843	Patrimonio neto	563488	
Tierra y mejoras fijas	324843			
Mejoramientos de campo	0			
Total Activo	605488	Total pasivo	605488	

BALANCE AL 30 JUNIO		ACTIVO	PASIVO
Disponibilidad	0	Deudas corto plazo	0
Depósito plazo fijo	0	Moneda nacional	0
Caja de ahorro	0	Ajustables	0
Cuenta corriente	0	Moneda extranjera	0
Caja y otros	0	No bancarias	0
		Cuentas a pagar	0
Realizable	0	Deudas largo plazo	17142
Productos en depósito	0	Moneda nacional	0
Cuentas a cobrar	0	Ajustables	0
Bienes muebles	263824	Moneda extranjera	17142
Maquinaria y vehículos	139035	Otras	0
Ganado vacuno	2873	Total deudas	17142
Ganado ovino	0		
Ganado lechero	121917		
Otros animales	0		
Insumos en depósito	0		
Bienes inmuebles	360941	Patrimonio neto	607624
Tierra y mejoras fijas	360941		
Mejoramientos de campo	0		
Total Activo	624766	Total pasivo	624766

VIII. FUENTES Y USOS DE FONDOS EN DOLARES

	\$ tot. al cierre	% del tot.	\$/ha. sup. útil
TOTAL FUENTES	49140	100.0	137.3
Ingreso del capital	19199	39.1	53.6
Capital no efectivos	28319	57.6	79.1
Sueldos fictos	8570		23.9
Depreciaciones	19750		55.2
Capital disminución de inventarios	1224	2.5	3.4
Venta de tierra	0		0.0
Vacunos de carne	0		0.0
Lanares	0		0.0
Vacunos de leche	1224		3.4
Otros animales	0		0.0
Venta de maqui. equipos y vehic.	0		0.0
Insumos en depósito	0		0.0
Capital créditos	0	0.0	0.0
Créditos recibidos	0		0.0
Compras a crédito	0		0.0
Capital otras fuentes	397	0.8	1.1
Cobro créditos otorgados (*)	0		0.0
Cobros y ventas prod. ej. anterior	0		0.0
Aportes de capital	397		1.1
Caja y bancos al 1 de Julio	0		0.0

*) Cobro ventas a crédito y recuperación de IVA generado

	\$ tot. al cierre	% del tot.	\$/ha. sup. útil
TOTAL USOS	49140	100.0	137.3
Ingreso del capital	0	0.0	0.0
Capital amortizaciones	5372	10.9	15.0
Pago cuentas atrasadas	0		0.0
Amor. inte. compras a crédito	0		0.0
Amor. intereses créditos	5372		15.0
Capital inversiones	903	1.8	2.5
Compra de tierra y mejoras	0		0.0
Pasturas	0		0.0
Vacunos de carne	903		2.5
Lanares	0		0.0
Vacunos de leche	0		0.0
Otros animales	0		0.0
Compra de maqui. equipos y vehí.	0		0.0
Productos e insumos en depósito	0		0.0
Capital otros usos	0	0.0	0.0
Créditos otorgados (*)	0		0.0
Caja y bancos al 30 Junio	0		0.0

NO 6 : EFECTO DEL INGRESO DE LAS VAQUILLONAS EN LA EVOLUCION DEL POTENCIAL GENETICO DEL

evalua el efecto del ingreso de las vaquillonas
 el potencial genetico promedio del rodeo

	nº vaquillon adulto	potencial adulto	% potencia adulto	Nº vacas adultas	potencial adulto	potencia promedio
1er.parto	40	5500	0.8	220	4500	4484.6
2do.parto	40	5500	0.9	213	4500	4571.1
3	40	5500	1	198	4500	4668.1
4	40	5500	1	216	4500	4656.3

AREA

7: USO DEL SUELO EN LOS DISTINTOS AÑOS DEL PROYECTO

SUELO	HECTAREAS A REALIZAR				
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
VERDEO INVIERNO	8	28	65	65	64
	69	46	23	23	23
	93	69	74	88	88
	41	93	65	74	88
ASTOREO	14	22	65	64	65
10	10	5	36	10	23
				13	
				13	
	235	263	328	350	351

8: CAPACIDAD EFECTIVA DE CAMPO EN EL AÑO META

SUELO AÑO META	CAPACIDAD EFECTIVA DE CAMPO												
	HAS	Nº DE PENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h	ha/h
VERDEO INVIERNO:	87												
trica		2											
era		1											
ert pendular		1											
	88												
era		1											0.55
rillo		1											0.55
viadora		1											0.55
lizadora		1					2.2						
ASTOREO	65												
il		1											0.5078
trica		2											1.0156
era		1											0.5078
ert pendular		1											0.5078
10	23												
ode reja		1											0.1917
trica		2											0.3833
era		1											0.1917
ert pendular		1											0.1917
rizadora		1											0.1917
picadora		1											0.1597
trica		2											
era		1											
ert pendular		1											

DIAS APTOS PARA LABOREO
 PARA LABOREO (PROBABILIDAD DE OCURRENCIA 0.80)

10 : CARACTERISTICAS DEL EQUIPO DE MAQUINARIA (CEC, EC, CTT, Vm, AO)

CARACTERISTICAS DEL EQUIPO NECESARIO

TIPO	ARADO DE XCENTRO		DISQUER CINCEL		SEM-FER PASTERA		RASTRILENFA		FARMICROPICADORA	
	REJA				PENDULAR					
VELOCIDAD EFECTIVA DE CAMPO	0.19	1.36	0.68	0.51	2.20	0.55	0.55	0.55	0.16	
VELOCIDAD DE CAMPO	0.75	0.80	0.80	0.80	0.60	0.60	0.60	0.70	0.60	
VELOCIDAD TEORICA DE TRABAJO	0.26	1.70	0.85	0.63	3.67	0.92	0.92	0.79	0.27	
VELOCIDAD MEDIA (km/h)	6.00	7.00	7.00	7.00	7.50	6.00	6.00	8.00	4.50	
ANCHO OPERATIVO (m)	0.43	2.43	1.21	0.91	4.89	1.53	1.53	0.98	0.59	

NECESARIOS PARA REALIZAR EL CRONOGRAMA DE TRABAJO BASADO EN LA MAQUINARIA EXISTENTE

TIPO	ARADO DE XCENTRO		DISQUER CINCEL		SEM-FER PASTERA		RASTRILENFA		FARMICROPICADORA	
	REJA				PENDULAR					
NECESARIOS EN FERRERO										7
NECESARIOS EN MARZO	5	22	6		2					
NECESARIOS EN JUNIO					2					
NECESARIOS EN OCTUBRE	5	6	2	0	1					
NECESARIOS EN NOVIEMBRE		16	4	7	2					
NECESARIOS EN DICIEMBRE						17	12	8		
TOTAL A REALIZAR EN FERRERO										23

TOTAL A REALIZAR EN MARZO	23	174	87		87					
TOTAL A REALIZAR EN JUNIO					88					
TOTAL A REALIZAR EN OCTUBRE	23	46	23		23					
TOTAL A REALIZAR EN NOVIEMBRE		130	65	65	65					
TOTAL A REALIZAR EN DICIEMBRE						88	88	88		
VELOCIDAD EFECTIVA DE CAMPO	0.63	1.01	1.85	1.18	5.40	0.65	0.90	1.40	0.41	
VELOCIDAD DE CAMPO	0.75	0.80	0.80	0.80	0.60	0.60	0.60	0.70	0.60	
VELOCIDAD TEORICA DE TRABAJO	0.84	1.26	2.31	1.47	9.00	1.08	1.50	2.00	0.68	
VELOCIDAD MEDIA (km/h)	6.00	7.00	7.00	7.00	7.50	6.00	6.00	8.00	4.50	
ANCHO OPERATIVO DISPONIBLE (m)	1.40	1.80	3.30	2.10	12.00	1.80	2.50	2.50	1.50	

011 : CARACTERISTICAS DEL EQUIPO NECESARIO PARA REALIZAR EL LABOREO

, Y DISPONIBLE EN EL ESTABLECIMIENTO

CARACTERIS POTENCIA ANCHO ANCHO
NECESARIA OPERATIVO REQUERIDO

		POTENCIA	ANCHO	ANCHO
		NECESARIA	OPERATIVO	REQUERIDO
RES				
MET				
DET 880	85 HP			
TR				
47 FERGUSON 135	48 HP			
41 FERGUSON 165	65 HP			
DE REJA INTEGRADO (2)	4 REJAS 70-80		1.4	0.43
DISCOS INTEGRADOS (2)	4 DISCOS 50-60		0.9	
TRICA	16 DISCOS 65-75		1.8	2.43
TRICA LEV	16 DISCOS 65-75		1.8	
	7 PUNTAS 70-80		2.1	0.91
ORA C.R	40 DISCOS 65-70		3.3	1.21
6 (2)	4 CUERPOS 50-60		4	
OT. PENDULAR	1200 Kg 45-55		12	4.89
ORA SEMILLA FINA	600 LT 55-65		3.6	
11 PZ		35-40	1.8	1.53
1LD		50-90	2.5	1.53
ADORA (20 AÑOS)				
ADORA (4 AÑOS)		50-90	2.5	0.98
ADORA		85-120	1.5	0.59
ADORA	1500 LT 70		15	
ADORA				

TAMBO/HD-6.3

ño 4 - Año Meta

INFORMACION INICIAL

archivo: celso97 28/11

EFICIE (Ha):	418	VACAS-MASA:	256	DOTACION ANUAL (vm/ha):	0.61	TIP:	13
ESTADO DE PARICION:	I	II	III	IV	V	VI	
FECHAS DE PARTO:	0/ 0	1/ 3	1/ 5	1/ 7	1/ 9	1/10	
VEJES POR Poca:	20	70	70	50	40	6	
VEJES INICIAL:	490	500	500	500	510	520	
VEJES POTENCIAL:	4660	4660	4660	4660	4660	4660	

ingrese (p) para pasar a la página sgte.?

S U P L E M E N T A C I O N

	Periodo 1				Periodo 2				Periodo 3			
	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS
VEJES/TRAJE/DIA:	6.5	2.0	2.0	0.0	4.0	1.0	1.0	0.0	5.0	1.5	1.5	0.0
FECHA DE INICIO:		1/ 3			16/ 8				16/11			
FECHA DE FIN :		15/ 8			15/11				29/ 2			
VEJES/TRAJE/DIA:	4.0	4.0	4.0	3.0								
FECHA DE INICIO:		15/ 4										
FECHA DE FIN :		30/ 8										
VEJES/DIA:		60										

P A S T U R A S

	D	I	P	V
ACTIVIDAD ESTACIONAL:	1	1	1	1
SECCION DE CONSUMO ESTACIONAL:	0	0	0	0

(p) para pasar a la página. sgte., (a) para página anterior?

POTREROS

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AREA / POTRERO									
50.0	15.0	65.0	3.0	53.5	23.0	23.0	23.0	20.0	78.5

TIPO DE PASTURA

38	38	19	61	60	35	38	19	61	60
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

PRODUCTIVIDAD:

0.85	0.85	1.15	0.85	0.85	0.85	0.85	1.15	0.85	0.85
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

DISP. DE MS/HA INICIAL

1500	1500	1500	1500	1500	0	1500	1500	1500	1500
------	------	------	------	------	---	------	------	------	------

POTREROS NO USAN SECAS

NS	NS	NS	-	-	NS	NS	NS	NS	NS
----	----	----	---	---	----	----	----	----	----

POTREROS NO USAN V. PROD.

-	-	-	NP						
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

POTREROS DIFERIDOS (0)

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fecha de apertura: 0 / 0

ingrese (p) para pasar a la página sgte., (a) página anterior?

CONSERVACION DE FORRAJE

POTREROS

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

TIPO DE PASTURA

38	38	19	61	60	35	38	19	61	60
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

No.de cortes

2	-	-	-	-	-	2	1	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

La disp. al corte es:

3000	-	-	-	-	-	3000	5000	-	-
------	---	---	---	---	---	------	------	---	---

Disp. al corte p/silo de MAIZ en otoño: 5000

La fecha de cierre es: 15 / 9 La segunda fecha de cierre es: 1 / 3

(p) para pasar a menú principal, (a) página anterior?

nivo: celso97 28/11/96

PLAN TAMBOR - 6.3

V.O.	L E C H E		CONSUMO (kg M.S.)		PASTURA (kg M.S./ha)				
	lt/v/d	lt/mes	Ración	Reservas	Diponible	Producida	Consumo		
%179	14.7	81403	22722	0	3049	376	194		
%166	15.3	76347	22110	14664	2771	369	147		
%201	17.4	%108736	32562	30054	2526	387	122		
%190	15.2	86547	21165	28740	2558	308	136		
%210	16.7	%108678	29338	30332	2616	276	152		
%210	16.7	%108692	15435	29340	2683	409	198		
%249	15.8	%117538	15440	0	2744	644	268		
%256	14.6	%115572	12166	0	2633	784	266		
%256	13.1	%100265	14085	0	2593	849	254		
%255	11.6	91746	12525	0	2934	924	239		
%207	11.0	70586	9609	0	3406	885	214		
%166	10.4	48424	6972	0	3683	633	179		

ACCION:	Total	/ha	/VM	CONSUMO:	Total	/ha	/VM	g/l	% uso
che...:	%1114534	2666	4354						
ción...:				214129	512	836	192	98	
servas:	274859	658	1074	133130	318	520	119	48	
sturas:		6846	%11178		2359	3852	885	34	
st.+Reserv.					2678	4372	%100439/44		
	finaliza (f):		modifica datos (m)		2da. pag.	(p) ?			

nivo: celso97 28/11/96

PLAN TAMBOR - 6.3

LOCAS DE PARICION	I	II	III	IV	V	VI
DIA DE LACTANCIA	108	89	29	364	303	272
C. potencial	14.7	14.6	11.9	10.2	10.6	11.7
C. MS total	15.8	16.4	13.7	10.2	11.2	12.3
leche producida	18.3	19.9	21.4	0.0	7.4	9.1
peso corporal	509	510	530	587	559	533
DIA DE LACTANCIA	200	181	121	60	395	364
C. potencial	15.9	16.5	17.4	16.1	9.5	10.2
C. MS total	16.1	16.7	17.6	16.9	9.5	10.2
leche producida	12.6	13.9	17.7	20.8	0.0	0.0
peso corporal	503	504	505	498	558	540
DIA DE LACTANCIA	291	272	212	151	90	59
C. potencial	13.2	13.6	15.2	17.2	17.9	16.8
C. MS total	13.3	13.8	15.3	17.4	18.4	17.3
leche producida	8.4	9.3	12.1	15.1	19.8	20.9
peso corporal	574	574	569	549	486	485
DIA DE LACTANCIA	381	362	302	241	180	149
C. potencial	9.7	9.7	10.4	11.8	14.9	15.3
C. MS total	9.7	9.7	10.7	12.0	15.1	15.5
leche producida	0.0	0.0	8.2	10.3	13.9	15.2
peso corporal	612	609	596	584	540	528

finaliza (f); modifica datos (m); 1er. pag. (p)?

BO 13 : BALANCE ALIMENTICIO EN EL AÑO META

DEL SUELO		AÑO 1997-1998											
		otoño			invierno			primavera			verano		
US	HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD		HAS		EVL PROMEDIO CAPACIDAD		HAS		EVL PROMEDIO CAPACIDAD		HAS	
		ARD/HA	DE CARGA	ARD/HA	DE CARGA	ARD/HA	DE CARGA	ARD/HA	DE CARGA	ARD/HA	DE CARGA	ARD/HA	DE CARGA
1991	64	0.7	44.8	64	1.3	83.2	64	1.5	96	64	0.6	38.4	
rot.nueva		0.6	0		1.2	0		1.5	0		0.6	0	
rot.nueva	50	1.3	65	50	0.7	35	50	1.6	80	50	0.7	35	
rot.nueva (fardos)	15	1.3	19.5	15	0.7	10.5	15	0	0	15	0.7	10.5	
rot.nueva	65	0.7	45.5	65	0.4	26	65	0.55	35.75		0	0	
rot.anterior		0.5	0		0.9	0		1.5	0		0.3	0	
rot.anterior		1	0		0.9	0		1.7	0		0.6	0	
rot.anterior		0.6	0		0.5	0		1.3	0		0.4	0	
rot.anterior		0.3	0		0.3	0		1.1	0		0.2	0	
1 PASTOREO		0.7	0		0	0		0	0	65	2.8	182	
1 MEJORADO	3	0.76	2.28	3	0.56	1.68	3	1	3	3	0.56	1.68	
TOTAL	53.5	0.53	28.355	53.5	0.35	18.725	53.5	0.74	39.59	53.5	0.39	20.865	
1 DE APOYO		otoño			invierno			primavera			verano		
1991		0.7	0		1.3	0		1.5	0		0.6	0	
rot.nueva	23	0.6	13.8	23	1.2	27.6	23	1.5	34.5	23	0.6	13.8	
rot.nueva (fardos)	23	1.3	29.9	23	0.7	16.1	23	0	0	23	0.7	16.1	
rot.nueva	23	0.7	16.1	23	0.4	9.2	23	0.55	12.65		0	0	
rot.anterior		0.5	0		0.9	0		1.5	0		0.3	0	
rot.anterior		1	0		0.9	0		1.7	0		0.6	0	
rot.anterior		0.6	0		0.5	0		1.3	0		0.4	0	
rot.anterior		0.3	0		0.3	0		1.1	0		0.2	0	
SILO		0.7								23	0	0	
1 MEJORADO	20	0.76	15.2	20	0.56	11.2	20	1	20	20	0.56	11.2	
TOTAL	78.5	0.53	41.605	78.5	0.35	27.475	78.5	0.74	58.09	78.5	0.39	30.615	
1 FORRAJES	418		322.04	418		266.68	418		379.58	418		360.16	
1991	1 KILOS	EN Lac/kg	EVL	1 KILOS	EN Lac/kg	EVL	1 KILOS	EN Lac/kg	EVL	1 KILOS	EN Lac/kg	EVL	
1 vaca masa	44718	1.2	27.603704	88412	1.2	54.5753	0	1.2	0	0	1.2	0	
1 vaca recia		1.2	0	129635.65	1.2	18.2936	0	1.2	0	29636	1.2	18.2936	
1 ORO	77394	1.4	55.73642	65938	1.4	47.4862	41691	1.4	30.0244	29166	1.4	20.9611	
TOTAL			405.38012			387.035			409.604			399.415	
	182	1	182	203.3333	1	203.333	253.67	1	253.667	209.33	1	209.333	
	74	0.75	55.5	52.66667	0.75	39.5	12.3333	0.75	1.75	46.667	0.75	35	
			132			132			132			132	
TOTAL			369.5			374.833			387.417			376.333	
			35.880123			12.2018			22.1877			23.0914	

14 : EVOLUCION DEL USO DEL SUELO DESDE EL AÑO 0 AL AÑO META

USO DEL SUELO	ARO 0	ARO1	ARO2	ARO3	ARO4
	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998
	HAS	HAS	HAS	HAS	HAS
USOS					
1 + PP1	9	28	65	65	64
2	69	36			
3	39	69	64	63	65
4	36	39			
72 / sorgo			65	54	65
74 / sorgo	14	72			
74					
77					
MT. MEJORADO	3	3	3	3	3
NATURAL	21.5	53.5	53.5	53.5	53.5
USO DE APOYO					
1 + PP1					
2		10	23	23	23
3	54		10	23	23
4	5	54			
7 / MAIZ				10	23
7 / MAIZ	10	5	36		
800-MAIZ				13	
MT. MEJORADO	20	20	20	20	20
USO NATURAL	79.5	79.5	78.5	78.5	78.5

418 418 418 418

15 : EVOLUCION DEL RODEO DESDE EL AÑO 0 AL AÑO META

ESPECIE	ARO 0	ARO1	ARO2	ARO3	ARO4						
	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998						
	IND CARGAS EVL PROMEDIO	CARGA ANIMAL	IND CARGAS PROMEDIO ANIMAL	IND CARGAS PROMEDIO ANIMAL	IND CARGAS PROMEDIO ANIMAL						
BOVEDA	151	1	131.09	208.00	208.00	202.40	202.40	190.40	190.40	204.80	204.80
VACA	35	0.75	26.25	57.00	39.00	50.60	37.95	47.80	35.70	61.20	39.40
VACAS+2 AÑOS	77.5	0.6	46.50	50.44	30.26	41.40	24.84	70.56	47.34	98.17	53.40
VACAS1-2AÑOS	52	0.5	26.00	42.68	21.34	72.75	35.37	101.71	50.60	97.49	48.94
OVES+DE#reses	41	0.2	8.80	75.00	15.00	104.34	20.57	109.70	20.14	99.95	19.99
OVES	3	1.2	3.60	3.00	3.60	3.00	3.60	3.00	3.60	3.00	3.60
TOTAL	362.5		262.15	431.12	317.20	474.48	326.03	513.47	342.70	554.80	374.50

EL SUELO	AÑO 1994-1995		otoño		1994-1995		invierno 1994-1995		primavera 1994-1995		verano	
	HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD ARO/HA	HAS DE CARGA	HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD ARO/HA DE CARGA	HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD ARO/HA DE CARGA	HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD ARO/HA DE CARGA	HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD ARO/HA DE CARGA	
PP1	79	0.7	19.6	29	1.3	36.4	29	1.5	42.1	29	0.6	16.8
rot.nueva	35	0.6	21.6	35	1.2	43.2	36	1.5	54.1	36	0.6	21.6
rot.nueva		1.3	0		0.7	0		1.6	0		0.7	0
rot.nueva		0.7	0		0.4	0		1.1	0		0	0
rot.anterior		0.5	0		0.9	0		1.0	0		0.5	0
rot.anterior	49	1	49	49	0.7	44.1	49	1.7	83.3	49	0.6	29.4
rot.anterior (fardos)	20	1	20	20	0.9	18	20	0	0	20	0.6	12
rot.anterior	39	0.6	23.4	39	0.5	19.5	39	1.3	50.7	39	0.4	15.6
rot.anterior	22	0.3	6.6	22	0.3	6.6	22	0.55	12.1		0.2	0
MEJORADO		0.7	0		0	0		0	0	22	2.8	61.6
MEJORADO	3	0.76	2.28	3	0.56	1.68	3	1	3	3	0.56	1.68
TOTAL	53.5	0.53	28.355	53.5	0.35	18.725	53.5	0.74	39.59	53.5	0.39	20.865
H DE APOYO	otoño		invierno		primavera		verano					
PP1		0.7	0		1.3	0		1.5	0		0.6	0
rot.nueva	10	0.6	6	10	1.2	12	10	1.5	15	10	0.6	6
rot.nueva (fardos)		1.3	0		0.7	0		0	0		0.7	0
rot.nueva		0.7	0		0.4	0		1.1	0		0	0
rot.anterior		0.5	0		0.9	0		1.5	0		0.5	0
rot.anterior		1	0		0.9	0		1.7	0		0.6	0
rot.anterior	54	0.6	32.4	54	0.5	27	54	0	0	54	0.4	21.6
rot.anterior	5	0.3	1.5	5	0.3	1.5	5	0.55	2.75		0.2	0
MEJORADO		0.7	0		0	0		0	0	5	0	0
MEJORADO	20	0.76	15.2	20	0.56	11.2	20	1	20	20	0.56	11.2
TOTAL	78.5	0.53	41.605	78.5	0.35	27.475	78.5	0.74	58.09	78.5	0.39	30.615
HA FORRAJES	418		267.54	418		267.38	418		380.53	418		248.94
OVAS FORRAJERAS	KILOS	EN Lac/kg	EVL	KILOS	EN Lac/k	EVL	KILOS	EN Lac/k	EVL	KILOS	EN Lac/k	EVL
OVAS VACA BASE	45935	1.2	28.354938	70384	1.2	56.1012	0	1.2	0	0	1.2	0
OVAS OVEJA		1.2	0		1.2	0	0	1.2	0	145809	1.2	90.0059
ENTRADO	KILOS	EN Lac/kg	EVL	KILOS	EN Lac/k	EVL	KILOS	EN Lac/k	EVL	KILOS	EN Lac/k	EVL
	92412	1.4	59.350206	67771	1.4	48.8063	38560	1.4	27.7695	31419	1.4	22.8269
TOTAL			355.24514			372.288			408.3			361.593
	186	1	186	218.6667	1	218.667	249.67	1	249.667	210.33	1	210.333
	74	0.75	55.5	141.33333	0.75	31	110.333	0.75	7.75	149.667	0.75	37.25
HA			69			69			69			69
HA TOTAL			310.5			318.667			326.417			316.593
UNCE			44.745144			53.6208			81.8829			45.0094

4.17 BALANCE ALIMENTICIO EN EL AÑO 2

DEL SUELO

AÑO 2

1995-1996

otoño

1995-1996

invierno 1995-1996

primavera 1995-1996

verano

US	HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD		HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD		HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD		HAS	EVL PROMEDIO CAPACIDAD	
		ARO/HA	DE CARGA		ARO/HA	DE CARGA		ARO/HA	DE CARGA		ARO/HA	DE CARGA
PI	1	65	0.7	45.5	1	65	1.3	84.5	1	65	1.5	97.5
nt.nueva	1		0.6	0	1		1.2	0	1		1.5	0
nt.nueva	1	49	1.3	63.7	1	49	0.7	34.3	1	49	1.6	78.4
nt.nueva (fardos)	1	15	1.3	19.5	1	15	0.7	10.5	1	15	0	0
nt.nueva	1	65	0.7	45.5	1	65	0.4	26	1	65	0.55	35.75
nt.anterior	1		0.5	0	1		0.9	0	1		1.5	0
nt.anterior	1		1	0	1		0.9	0	1		1.7	0
nt.anterior	1		0.6	0	1		0.5	0	1		1.3	0
nt.anterior	1		0.3	0	1		0.3	0	1		1.1	0
PASTOREO	1		0.7	0	1		1	0	1		1.3	0
PASTOREO	1		0.7	0	1			0	1		0	65
MEJORADO	1	3	0.76	2.28	1	3	0.56	1.68	1	3	1	3
TAL	1	53.5	0.53	28.355	1	53.5	0.35	18.725	1	53.5	0.74	39.59

DE APOYO	otoño		invierno		primavera		verano					
	ARO/HA	DE CARGA	ARO/HA	DE CARGA	ARO/HA	DE CARGA	ARO/HA	DE CARGA				
VI	1	0.7	0	1	1.3	0	1	1.5	0			
nt.nueva	1	23	0.6	13.8	1	23	1.2	27.6	1	23	1.5	34.5
nt.nueva (fardos)	1	10	1.3	13	1	10	0.7	7	1	10	0	0
nt.nueva	1		0.7	0	1		0.4	0	1		1.1	0
nt.anterior	1		0.5	0	1		0.9	0	1		1.5	0
nt.anterior	1		1	0	1		0.9	0	1		1.7	0
nt.anterior	1		0.6	0	1		0.5	0	1		0	0
nt.anterior	1	36	0.3	10.8	1	36	0.3	10.8	1	36	0.55	19.8
MEJORADO	1	20	0.76	15.2	1	20	0.56	11.2	1	20	1	20
TAL	1	78.5	0.53	41.605	1	78.5	0.35	27.475	1	78.5	0.74	58.09

FORRAJES	418	299.24	418	259.79	418	386.63	418	350.96
----------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------

FORRAJERAS	KILOS	EN Lac/kg		KILOS	EN Lac/kg		KILOS	EN Lac/kg		KILOS	EN Lac/kg	
		EVL	EVL		EVL	EVL		EVL	EVL			
caña	44283	1.2	27.335185	87374	1.2	53.9346	0	1.2	0	0	1.2	0
recia		1.2	0	45273.1	1.2	27.9464	0	1.2			1.2	0

MID	KILOS	EN Lac/kg		KILOS	EN Lac/kg		KILOS	EN Lac/kg		KILOS	EN Lac/kg	
		EVL	EVL		EVL	EVL		EVL	EVL			
	76768	1.4	55.285597	64819	1.4	46.6803	41278	1.4	29.727	28900	1.4	26.8129

TAL		381.86078		388.341		416.357		371.373
-----	--	-----------	--	---------	--	---------	--	---------

	180.3333	1	190.33333	201	1	201	1250.33	1	250.333	207	1	207
	72.66667	0.75	54.5	52	0.75	39	12.6667	0.75	7	46	0.75	34.5
			87			87			87			97

TAL		321.83333		327		339.373		328.5
		60.027449		61.3413		77.0236		43.2728

NO 18 : BALANCE ALIMENTICIO EN EL AÑO 3

DEL SUELO	AÑOS																
	1996-1997			otoño			1996-1997			invierno1996-1997			primaver1996-1997			verano	
ES	HAS	EVL	PROME	CAPACIDAD	HAS	EVL	PROME	CAPACIDAD	HAS	EVL	PROME	CAPACIDAD	HAS	EVL	PROME	CAPACIDAD	
	ANO/HA			DE CARGA	ANO/HA			DE CARGA	ANO/HA			DE CARGA	ANO/HA			DE CARGA	
PPI	65	0.7	45.5	1	65	1.3	84.5	1	65	1.5	97.5	1	65	0.6	39		
nt.nueva		0.6	0			1.2	0			1.5	0			0.6	0		
nt.nueva	45	1.3	58.5	1	45	0.7	31.5	1	45	1.6	72	1	45	0.7	31.5		
nt.nueva (fardos)	29	1.3	26		20	0.7	14		20	0	0		20	0.7	14		
nt.nueva	64	0.7	44.8	1	64	0.4	25.6	1	64	0.55	35.2	1	0	0	0		
nt.anterior		0.5	0			0.9	0			1.5	0			0.3	0		
nt.anterior		1	0			0.9	0			1.7	0			0.6	0		
nt.anterior		0.6	0			0.5	0			1.3	0			0.4	0		
nt.anterior		0.3	0			0.3	0			1.1	0			0.2	0		
PASTOREO		0.7	0			0	0			0	0		64	2.8	179.2		
MEJORADO	3	0.76	2.28		3	0.56	1.68		3	1	3		3	0.56	1.68		
GRAL	53.5	0.53	28.355		53.5	0.35	18.725		53.5	0.74	39.59		53.5	0.39	20.865		

DE APOYO	AÑOS														
	otoño			invierno			primavera			verano					
PPI		0.7	0		1.3	0		1.5	0		0.6	0			
nt.nueva	23	0.6	13.8	1	23	1.2	27.6	1	23	1.5	34.5	1	23	0.6	13.8
nt.nueva (fardos)	23	1.3	29.9	1	23	0.7	16.1	1	23	0	0	1	23	0.7	16.1
nt.nueva	10	0.7	7	1	10	0.4	4	1	10	1.1	11	1	10	0.7	7
nt.anterior		0.5	0			0.9	0			1.5	0			0.3	0
nt.anterior		1	0			0.9	0			1.7	0			0.6	0
nt.anterior		0.6	0			0.5	0			0	0			0.4	0
nt.anterior		0.3	0			0.3	0			1.1	0			0.2	0
PASTOREO	13	0.7	9.1	1	13	1	13	1	13	0.65	8.45	1			
SILO		0.7	0			0	0			0	0		13	0	0
MEJORADO	20	0.76	15.2	1	20	0.56	11.2	1	20	1	20	1	20	0.56	11.2
GRAL	78.5	0.53	41.605		78.5	0.35	27.475		78.5	0.74	58.09		78.5	0.39	30.615

FORRAJES	418		322.04		418		275.38		418		375.35		418		364.96
----------	-----	--	--------	--	-----	--	--------	--	-----	--	--------	--	-----	--	--------

MS FORRAJERAS	KILOS	EN Lac/kg	EVL	KILOS	EN Lac/kg	EVL	KILOS	EN Lac/kg	EVL	KILOS	EN Lac/kg	EVL
vacca basa	41768	1.2	25.782716	82366	1.2	50.8432	0	1.2	0	0	1.2	0
vacca media		1.2	0	23073.3	1.2	14.2428	0	1.2	0	23073	1.2	14.2428

GRADO	KILOS	EN Lac/kg	EVL	KILOS	EN Lac/kg	EVL	KILOS	EN Lac/kg	EVL	KILOS	EN Lac/kg	EVL
	74082	1.4	53.351235	60544	1.4	43.6016	38245	1.4	27.5427	76945	1.4	19.4197

TOTAL			401.17395			384.068			406.873			398.622
-------	--	--	-----------	--	--	---------	--	--	---------	--	--	---------

	171.3333	1	171.33333	191.3333	1	191.333	235.33	1	235.333	192.67	1	192.667
	166.66667	0.75	50	146.66667	0.75	35	12.6667	0.75	2	145.333	0.75	34
			116			116			116			116

TOTAL			337.33333			342.333			353.333			342.667
-------	--	--	-----------	--	--	---------	--	--	---------	--	--	---------

V-TAMBO/HD-6.3

Año 1

INFORMACION INICIAL

archivo: celso94 28/11

RFICIE (Ha):	418	VACAS-MASA:	260	DOTACION ANUAL (vm/ha):	0.62	TIP:	13
AS DE PARICION:	I	II	III	IV	V	VI	
as de parto:	0/ 0	1/ 3	1/ 5	1/ 7	1/ 9	1/10	
es por poca:	17	80	80	35	20	28	
inicial:	490	490	490	500	510	520	
e potencial:	4480	4480	4480	4480	4480	4480	

ingrese (p) para pasar a la página sgte.?

S U P L E M E N T A C I O N

	Periodo 1				Periodo 2				Periodo 3			
	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS
ENTRADO/DIA:	6.5	2.0	2.0	0.0	4.0	1.0	1.0	0.0	5.0	1.5	1.5	0.0
DE INICIO:		1/ 3			16/ 8				16/11			
DE FIN :		15/ 8			15/11				28/ 2			
ORRAJE/DIA:	4.0	4.0	4.0	3.0								
DE INICIO:		15/ 4										
DE FIN :		30/ 8										
OD:		60										

P A S T U R A S

	O	I	P	V
CTIVIDAD ESTACIONAL:	1	1	1	1
CCION DE CONSUMO ESTACIONAL:	0	0	0	0

se (p) para pasar a la página. sgte., (a) para página anterior?

POTREROS

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

AREA / POTRERO

0 36.0 49.0 20.0 39.0 22.0 3.0 53.5 10.0 54.0 5.0 20.0 78.5

TIPO DE PASTURA

35 38 38 39 40 61 60 35 38 19 61 60

PRODUCTIVIDAD:

5 0.85 0.85 0.85 0.85 0.85 0.85 0.85 0.85 0.85 0.85 0.85 0.85

DISP. DE MS/HA INICIAL

0 0 1500 1500 1500 1500 1500 1500 0 1500 1500 1500 1500

POTREROS NO USAN SECAS

NS NS NS NS - - - NS NS NS NS NS

POTREROS NO USAN V. PROD.

- - - - - NP NP NP NP NP NP NP

POTREROS DIFERIDOS (0)

- - - - - - - - - - -

Fecha de apertura: 0 / 0

ingrese (p) para pasar a la página sgte., (a) página anterior? p

CONSERVACION DE FORRAJE

POTREROS

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

TIPO DE PASTURA

35 38 38 39 40 61 60 35 38 19 61 60

No.de cortes

- - 2 - - - - 2 1 - -

La disp. al corte es:

- - 2500 - - - - 2500 5000 - -

Disp. al corte p/silo

de MAIZ en otoño: 5000

primer fecha de cierre es: 15 / 9 La segunda fecha de cierre es: 0 / 0

ingrese (p) para pasar a menú principal, (a) página anterior?

divo: celso94 28/11/96

P L A N T A M B O - 6.3

V.O.	L E C H E		CONSUMO (kg M.S.)		PASTURA (kg M.S. /ha)		
	lt/v/d	lt/mes	Ración	Reservas	Diponible	Producida	Consumo
%172	13.5	72160	23132	0	2462	400	179
%166	15.2	75855	23055	14940	2355	394	161
%220	16.9	%114903	36225	30995	2237	371	143
%217	16.3	%106276	24180	29910	2283	288	156
%227	16.1	%113291	29796	31214	2271	291	158
%212	15.6	%102564	13795	29760	2315	490	186
%231	14.2	98404	11830	0	2291	771	246
%258	13.7	%109512	12300	0	2441	919	273
%260	12.4	96864	14430	0	2519	682	238
%259	10.4	84045	15103	0	2650	512	203
%209	10.4	67604	9740	0	2759	452	199
%163	8.9	40394	6846	0	2777	381	172

CCION:	Total	/ha	/VM	CONSUMO:	Total	/ha	/VM	g/l	% uso
he...:	%1081872	2588	4161						
ión..:				220429	527	848	204	98	
ervas:	403755	966	1553	136819	327	526	126	34	
turas:		5951	9568		2314	3721	894	39	
it.+Reserv.					2642	4247	%102144/55		

finaliza (f): modifica datos (m) 2da. pag. (p) ?

divo: celso94 28/11/96

P L A N T A M B O - 6.3

OCAS DE PARICION	I	II	III	IV	V	VI
DIA DE LACTANCIA	108	89	29	364	303	272
C. potencial	16.8	16.7	13.7	9.8	11.9	13.5
C. MS total	17.4	17.6	14.8	9.8	12.2	13.8
leche producida	17.0	18.4	20.6	0.0	7.4	9.0
peso corporal	542	543	529	587	573	555
DIA DE LACTANCIA	200	181	121	60	395	364
C. potencial	14.2	14.7	16.3	15.1	9.6	10.1
C. MS total	14.5	15.0	16.6	16.2	9.6	10.1
leche producida	11.7	12.9	17.0	20.5	0.0	0.0
peso corporal	554	553	532	492	576	570
DIA DE LACTANCIA	291	272	212	151	90	59
C. potencial	12.0	12.4	14.4	17.4	17.8	16.9
C. MS total	12.0	12.4	14.3	17.2	18.2	17.3
leche producida	7.8	8.6	11.7	14.9	18.5	20.8
peso corporal	601	599	585	548	520	516
DIA DE LACTANCIA	381	362	302	241	180	149
C. potencial	9.4	9.5	9.9	11.7	13.3	13.9
C. MS total	9.4	9.5	10.2	11.9	13.5	14.1
leche producida	0.0	0.0	6.0	9.3	11.7	14.6
peso corporal	615	607	578	554	528	510

finaliza (f); modifica datos (m); 1er. pag. (p) ?

H-TAMBO/HD-6.3

No 2

INFORMACION INICIAL

archivo: celso95 28/11

RFICIE (Ha):	418	VACAS-MASA:	253	DOTACION ANUAL (vm/ha):	0.61	IIP:	13
AS DE PARICION:	I	II	III	IV	V	VI	
as de parto:	0/ 0	1/ 3	1/ 5	1/ 7	1/ 9	1/10	
s por poca:	19	70	70	47	40	7	
inicial:	490	500	500	500	510	520	
potencial:	4570	4570	4570	4570	4570	4570	

ingrese (p) para pasar a la página sgte.?

S U P L E M E N T A C I O N

	Periodo 1				Periodo 2				Periodo 3			
	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS
ENTRADO/DIA:	6.5	2.0	2.0	0.0	4.0	1.0	1.0	0.0	5.0	1.5	1.5	0.0
DE INICIO:		1/ 3			16/ 8				16/11			
DE FIN :		15/ 8			15/11				28/ 2			
ORRAJE/DIA:	4.0	4.0	4.0	3.0								
DE INICIO:		15/ 4										
DE FIN :		30/ 8										
OD:		60										

P A S T U R A S

	O	I	P	V
CTIVIDAD ESTACIONAL:	1	1	1	1
CCION DE CONSUMO ESTACIONAL:	0	0	0	0

se (p) para pasar a la página. sgte., (a) para página anterior?

POTREROS

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

AREA / POTRERO

49.0 15.0 65.0 3.0 53.5 23.0 10.0 36.0 20.0 78.5

TIPO DE PASTURA

38 38 19 61 60 35 38 19 61 60

PRODUCTIVIDAD:

0.85 0.85 1.15 0.85 0.85 0.85 0.85 1.15 0.85 0.85

DISP. DE MS/HA INICIAL

1500 1500 1500 1500 1500 0 1500 1500 1500 1500

NS NS NS - - NS NS NS NS NS
 POTREROS NO USAN SECAS

- - - NP NP NP NP NP NP
 POTREROS NO USAN V. PROD.

- - - - - - - - -
 POTREROS DIFERIDOS (0)

Fecha de apertura: 0 / 0

ingrese (p) para pasar a la página sgte., (a) página anterior?

CONSERVACION DE FORRAJE

POTREROS

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

TIPO DE PASTURA

38 38 19 61 60 35 38 19 61 60

No.de cortes

- 2 - - - - 2 1 - -

La disp. al corte es:

- 3000 - - - - 3000 5000 - -

Disp. al corte p/silo
 de MAIZ en otoño: 5000

primer fecha de cierre es: 15 / 9 La segunda fecha de cierre es: 1 / 3

ingrese (p) para pasar a menú principal, (a) página anterior?

hivo: celso95 28/11/96

PLAN TAMBOR - 6.3

V.O.	L E C H E		CONSUMO (kg M.S.)		PASTURA (kg M.S./ha)		
	lt/v/d	lt/mes	Ración	Reservas	Diponible	Producida	Consumo
%176	14.5	79030	22397	0	3070	369	179
%164	15.1	74193	21867	14508	2779	358	143
%201	17.1	%106538	32504	29775	2524	379	119
%190	15.1	86346	21165	28470	2555	304	134
%207	16.4	%105671	28749	29954	2589	266	150
%206	16.3	%104367	14905	28950	2632	387	194
%245	15.5	%113825	15050	0	2759	614	264
%253	14.3	%112151	12158	0	2644	755	260
%253	12.8	97479	14070	0	2555	863	249
%252	11.4	89223	12496	0	2997	974	234
%205	10.8	68768	9516	0	3504	916	211
%164	10.2	46918	6888	0	3783	622	175

DUCCION:	Total	/ha	/VM	CONSUMO: Total	/ha	/VM	n/1 % uso
leche...:	%1084509	2595	4287				
ción...:				211763	507	837	195 98
servas:	252783	605	999	131657	315	520	121 52
pasturas:		6806	%11245		2310	3817	890 34
st.+Reserv.					2625	4338	%101239/43
	finaliza (f):		modifica datos (m)		2da. pag.	(n) ?	

hivo: celso95 28/11/96

PLAN TAMBOR - 6.3

EPOCAS DE PARICION	I	II	III	IV	V	VI
DIA DE LACTANCIA	108	89	29	364	303	272
C. potencial	14.7	14.6	11.8	10.0	10.4	11.7
C. MS total	15.7	16.4	13.6	10.0	11.0	12.3
leche producida	18.0	19.5	21.0	0.0	7.3	9.0
peso corporal	512	513	533	590	564	541
DIA DE LACTANCIA	200	181	121	60	395	364
C. potencial	15.8	16.3	17.2	16.0	9.5	10.1
C. MS total	16.0	16.6	17.5	16.8	9.5	10.1
leche producida	12.4	13.6	17.4	20.5	0.0	0.0
peso corporal	506	507	508	500	562	545
DIA DE LACTANCIA	291	272	212	151	90	59
C. potencial	13.0	13.5	15.0	17.0	17.9	16.8
C. MS total	13.2	13.6	15.1	17.1	18.4	17.3
leche producida	8.2	9.1	11.9	14.9	19.4	20.8
peso corporal	577	576	572	553	490	490
DIA DE LACTANCIA	381	362	302	241	180	149
C. potencial	9.6	9.6	10.4	11.7	14.8	15.5
C. MS total	9.6	9.5	10.6	12.0	15.0	15.7
leche producida	0.0	0.0	7.9	10.1	13.6	15.2
peso corporal	614	612	601	589	549	537
	finaliza (f);		modifica datos (m);		1er. pag.	(n) ?

4-TAMBO/HD-6.3

AÑO 3

INFORMACION INICIAL

archivo: celso96 28/11

RFICIE (Ha):	418	VACAS-MABA:	238	DOTACION ANUAL (vm/ha):	0.57	11P:	13
AS DE PARICION:	I	II	III	IV	V	VI	
as de parto:	0/ 0	1/ 3	1/ 5	1/ 7	1/ 9	1/10	
s por poca:	18	70	65	42	36	7	
inicial:	490	500	500	500	510	520	
s potencial:	4670	4670	4670	4670	4670	4670	

ingrese (p) para pasar a la página sgte.?

S U P L E M E N T A C I O N

	Periodo 1				Periodo 2				Periodo 3			
	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS	TNA	MDIA	TDIA	SCAS
ENTRADO/DIA:	6.5	2.0	2.0	0.0	4.0	1.0	1.0	0.0	5.0	1.5	1.5	0.0
DE INICIO:		1/ 3			16/ 8				16/11			
DE FIN :		15/ 8			15/11				28/ 2			
ARRAJE/DIA:	4.0	4.0	4.0	3.0								
DE INICIO:		15/ 4										
DE FIN :		30/ 8										
DE ID:		60										

P A S T U R A S

	O	I	P	V
ACTIVIDAD ESTACIONAL:	1	1	1	1
ACCION DE CONSUMO ESTACIONAL:	0	0	0	0

(p) para pasar a la página. sgte., (a) para página anterior?

POTREROS

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AREA / POTRERO										
45.0	20.0	64.0	3.0	53.5	23.0	23.0	10.0	13.0	20.0	78.5
TIPO DE PASTURA										
38	38	19	61	60	35	38	39	24	61	60
PRODUCTIVIDAD:										
0.85	0.85	1.15	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
DISP. DE MS/HA INICIAL										
1500	1500	1500	1500	1500	0	1500	1500	0	1500	1500
POTREROS NO USAN SECAS										
NS	NS	NS	-	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS
POTREROS NO USAN V. PROD.										
-	-	-	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
POTREROS DIFERIDOS (0)										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fecha de apertura:								0 / 0		

ingrese (p) para pasar a la página sgte., (a) página anterior?

CONSERVACION DE FORRAJE

POTREROS

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TIPO DE PASTURA										
38	38	19	61	60	35	38	39	24	61	60
No.de cortes										
-	2	-	-	-	-	2	-	1	-	-
La disp. al corte es:										
-	3000	-	-	-	-	3000	-	5000	-	-
Disp. al corte p/silo de MAIZ en otoño: 5000										

ingrese fecha de cierre es: 15 / 9 La segunda fecha de cierre es: 1 / 3

ingrese (p) para pasar a menú principal, (a) página anterior? p

V.O.	L E C H E		CONSUMO (kg M.S.)		PASTURA (kg M.S./ha)		
	lt/v/d	lt/mes	Ración	Reservas	Diponible	Producida	Consumo
%166	15.1	77602	21637	0	3171	379	174
%156	15.7	73540	21252	13688	2836	378	149
%192	17.6	%104662	31193	28080	2577	398	124
%182	17.2	93841	19986	26868	2615	313	140
%197	17.7	%107594	26737	28228	2505	291	144
%195	16.7	%101185	13821	27270	2449	450	175
%230	15.9	%109741	13806	0	2541	655	269
%238	14.7	%108163	11321	0	2528	605	224
%238	13.1	93651	13113	0	2515	525	216
%237	11.6	85725	11800	0	2385	521	218
%191	11.1	85425	3305	0	3307	371	191
%150	13.5	11174	6300	0	3531	644	171

ACCION:	Total	/ha	/VM	CONSUMO:	Total	/ha	/VM	g/l	% uso
Reservas:	243258	582	1022	124134	297	522	116	51	
Pasturas:		6856	%12041		2180	3828	855	32	
st.+Reserv.					2477	4350	972	36/40	

finaliza (f): modifica datos (m) 2da. pag. (p) ?

POCAS DE PARICION	I	II	III	IV	V	VI
DIA DE LACTANCIA	108	89	29	364	303	272
C. potencial	16.5	16.6	13.5	9.2	10.8	11.9
C. MS total	17.1	17.7	14.7	9.2	11.2	12.3
leche producida	18.3	19.9	21.5	0.0	7.8	9.2
peso corporal	549	546	540	610	597	588
DIA DE LACTANCIA	200	181	121	60	395	364
C. potencial	14.9	15.6	16.6	15.5	9.7	10.2
C. MS total	15.2	15.8	16.9	16.5	9.7	10.2
leche producida	12.6	13.9	17.8	21.6	0.0	0.0
peso corporal	549	545	531	502	589	583
DIA DE LACTANCIA	291	272	212	151	90	59
C. potencial	11.9	12.4	14.1	16.8	17.9	16.9
C. MS total	12.0	12.5	14.1	16.6	18.3	17.3
leche producida	8.4	9.3	12.2	15.7	19.8	21.7
peso corporal	603	601	590	561	524	525
DIA DE LACTANCIA	381	362	302	241	180	149
C. potencial	9.5	9.6	10.2	11.9	14.1	14.9
C. MS total	9.5	9.6	10.5	12.1	14.2	15.1
leche producida	0.0	0.0	8.0	10.7	13.9	15.8
peso corporal	620	614	595	577	553	544

finaliza (f); modifica datos (m); 1er. pag. (p)?

ORD N° 22 - PROGNOSIS DE LA EMPRESA

AÑO	0	1	2	3	4
LITROS RE	1653717	769576	808055	848458	890880
RENTABILIDAD	3.36	2.65	2.76	2.87	3.03
RODOP %	17	15.09	15.00	15.00	15.00
RODRA %	19	17.69	18.38	19.28	20.19
IK/HA	60	47.45	48.83	50.76	53.29
AT/HA	1800	1788.43	1771.09	1755.22	1759.67
PB/HA	350	316.35	325.52	338.38	355.30
CT/HA	296	268.90	276.69	287.62	302.00
I/P	85	85	85	85	85
SUPERFICIE	358	418	418	418	418

ORD 23 : VALORIZACION DEL RODEO EN EL PROYECTO

CATEGORIA	AÑO1 1994-1995		AÑO2 1995-1996		AÑO3 1996-1997		AÑO4 1997-1998	
	NO CABE	PRECIO TOTAL						
	PROMEDIO		PROMEDIO		PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	
ORDERE	1208.00	395 82160.00	202.40	79948.00	190.40	75208.00	204.80	80896.00
SECA	52.00	395 20540.00	50.60	19987.00	47.60	18802.00	51.20	20224.00
VILLONAS+2 AÑ	50.44	422 21285.68	41.40	17470.63	70.56	29778.39	98.17	41427.52
VILLONAS1-2AÑ	42.68	215 9176.20	72.75	15640.67	101.21	21759.21	97.68	21001.40
HERAS+DE4mese	75.00	114 8549.68	104.34	11894.27	100.70	11480.03	99.95	11394.01
OS	3.00	715 2145.00	3.00	2145.00	3.00	2145.00	3.00	2145.00
TAL	431.12	143856.56	474.48	147085.57	513.47	159172.63	554.80	177087.93

ORD 24 : VALORIZACION DE LAS VENTAS EN EL PROYECTO

CATEGORIA	AÑO1 1994-1995		AÑO2 1995-1996		AÑO3 1996-1997		AÑO4 1997-1998	
	NO CABE	PRECIO TOTAL						
	PROMEDIO		PROMEDIO		PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	
DA REFUGO	37.00	390 14430.00	52.00	20280.00	51.00	19890.00	43.00	18720.00
VILLONAS+2 AÑ		422 0.00		0.00		0.00	11.00	4642.00
VILLONAS1-2AÑ		215 0.00		0.00		0.00		0.00
HERAS+DE4mese		114 0.00		0.00		0.00		0.00
HERCOS	76.00	50 3800.00	104.00	5200.00	101.00	5050.00	100.00	5000.00
TAL	113.00	18230.00	156.00	25480.00	152.00	24940.00	159.00	28362.00

FIGURA 25 : VALORIZACION DE LOS MEJORAMIENTOS EN EL PROYECTO

TIPO DE SUELO		AÑO1 1994-1995		AÑO2 1995-1996		AÑO3 1996-1997		AÑO4 1997-1998		
VALOR		HAS		HAS		HAS		HAS		
SUELO MEJORADO	MAIZ	150	28	4200	65	9750	65	9750	64	9600
	MAIZ	150	36	5400		0		0		0
	MAIZ	100	69	6900	64	6400	65	6500	65	6500
	MAIZ	50	39	1950		0		0		0
	MAIZ / sorgo	50		0	65	3250	64	3200	65	3250
	MAIZ / sorgo		22	0		0		0		0
	MAIZ			0		0		0		0
	MAIZ			0		0		0		0
	MAIZ			0		0		0		0
	MAIZ MEJORADO		3	0	3	0	3	0	3	0
TOTAL		53.5		0	53.5	0	53.5	0	53.5	0
SUELO DE APOYO	MAIZ			0		0		0		0
	MAIZ	150		0		0		0		0
	MAIZ	150	10	1500	23	3450	23	3450	25	3450
	MAIZ	100		0	10	1000	23	2300	23	2300
	MAIZ	50	54	2700		0		0		0
	MAIZ	50		0		0	10	500	23	1150
	MAIZ	0	5	0	36	0		0		0
	MAIZ-SORGO			0		0	13	0		0
TOTAL		78.5		0	20	0	20	0	20	0
MAIZ MEJORADO		20		0	78.5	0	78.5	0	78.5	0
TOTAL		418		22650	418	23850	418	25700	418	26250

CUADRO 26 : COSTOS DE SIEMBRAS

	AÑO1		AÑO2		AÑO3		AÑO4			
	1994-1995		1995-1996		1996-1997		1997-1998			
	(Kg./SEM. HECTAREAS)	(COSTO / HECTAREA)	(COSTO TOTAL)	(HAS TOTAL)	(COSTO TOTAL)	(HAS TOTAL)	(COSTO TOTAL)	(COSTO TOTAL)		
1 + PP1		195	28	5460	65	12675	65	12675	64	12430
Trigo	60	30								
lotus	8	54								
trebol rojo	7	38.5								
Trebol blanco	2.5	12.5								
Reigras	15	60								
21		145	46	7590	23	3795	23	3795	23	3795
lotus	8	54								
trebol rojo	7	38.5								
Trebol blanco	2.5	12.5								
Reigras	15	60								
ORGO PASTOREO	20	14	22	308	65	910	74	1036	65	910
21Z SILO	25	60	5	300	23	1380	13	789	23	1380
herbicida	1.5	6	5	30	23	138	13	78	23	138
21ENA PASTOREO	80	40	0	0	0	0	13	520	0	0

CUADRO 27 : COSTOS DE FERTILIZACIONES Y REFERTILIZACIONES

	AÑO1		AÑO2		AÑO3		AÑO4			
	1994-1995		1995-1996		1996-1997		1997-1998			
	(Kg./FERT HECTAREAS)	(COSTO / HECTAREA)	(COSTO TOTAL)	(HAS TOTAL)	(COSTO TOTAL)	(HAS TOTAL)	(COSTO TOTAL)	(COSTO TOTAL)		
1 + PP1	100	29	28	812	65	1885	65	1885	64	1856
21	100	29	46	1334	23	667	23	667	23	667
22	150	45	69	3105	64	2880	65	2925	65	2925
ORGO PASTOREO	200	74	22	1628	65	4810	74	5476	65	4810
21Z SILO	200	74	5	370	23	1702	13	962	23	1702
21ENA PASTOREO	150+150	100.5	0	0	0	0	13	0	0	0

CUADRO 28 : COSTOS DE LABORES

	AÑO1		AÑO2		AÑO3		AÑO4		
	1994-1995		1995-1996		1996-1997		1997-1998		
	(COSTO/ HECTAREA)	(HAS TOTAL)	(COSTO TOTAL)	(HAS TOTAL)	(COSTO TOTAL)	(HAS TOTAL)	(COSTO TOTAL)	(COSTO TOTAL)	
1 + PP1	33.17	28	928.76	65	2156.05	65	2156.05	64	2122.88
21	33.17	46	1525.82	23	762.91	23	762.91	23	762.91
ORGO PASTOREO	43.22	22	950.84	65	2809.3	74	3198.28	65	2809.3
21Z SILO	154.32	5	771.6	23	3549.36	13	2006.16	23	3549.36
21ENA PASTOREO	37.74	0	0	0	0	13	490.62	0	0
21ROOS	30	74	2220	25	750	43	1290	38	1140

ORD 29 : PERFIL DEL CREDITO ANTERIOR

	1	2	3	4	5	6	7
liquidacion			4794.4	4794.4	4794.4	4794.4	4794.4
de	21100	21100	17137.6	12253.2	2569.8	4284.4	0
credit	1927.98	1927.98	1927.98	1542.384	1156.788	771.192	385.596
total	1927.98	1927.98	6212.38	5826.734	5441.188	5055.572	4669.996

90 30 : BALANCE AÑO 1 AL AÑO META

MONEDA	7/94	7/95	7/96	7/97	7/98
moneda en caja					
moneda en bancos					
moneda disponible	6591.93	11077.5	12210.95	11602.787	11313.3074
deudas por cobrar					
pagable	0	0	0	0	0
deuda para la venta (*)	2873	18230	25480	24940	28362
deudas y prod. en gaipon					
pagable	2873	18230	25480	24940	28362
activo circulante	9464.83	29307.5	37690.95	36542.787	39675.3074
deuda	307522	359062	359062	359062	359062
maquinaria y vehiculos	139035	121171	103307	85443	67579
deudas	73500	71615	69730	67845	65960
deudas directamente productiv	121917	166506	170935	184872	203337
activo Fijo	641974	718354	703034	697222	695938
MONEDA TOTAL	651439	747662	740724.95	733764.79	735613.307

MONEDA	7/94	7/95	7/96	7/97	7/98
activo exigible a corto plaz	0	0	0	0	0
deudas a largo plazo					
activo exigible a largo plaz	17137.6	12853.2	8568.8	4284.4	0
activo exigible	17137.6	12853.2	8568.8	4284.4	0
activo no exigible o patrimonio	634301	734808	732156.15	729480.39	735613.307
MONEDA TOTAL	651439	747662	740724.95	733764.79	735613.307
ganado para la venta: terneros, vacas refugio y vaquillonas					

INGRESOS	94/95	95/96	96/97	97/98
venta de leche y bonificaciones	185894	182620	177640	185799
venta ganado	18230	25480	24940	28362
otros				
Total de ventas	204124	208100	202580	214161
af. inv. ganado	3939	3229	12087	17915

PRODUCTO BRUTO	208063	211329	214667	232076
----------------	--------	--------	--------	--------

GASTOS	94/95	95/96	96/97	97/98
concentrado	42615	38893	34867	31234
en. cultivos	638	2428	2414	2428
en. praderas	13050	16470	16470	16275
ert. cultivos	1998	6512	7745	6512
ert. pradera	5251	5432	5477	5448
combust. y lubr.	6397	10028	9904	10384
de-antel	10271	10296	10116	10581
costos fletes	325	325	320	334
dep. mant. herr.	8655	8676	8525	8916
dep. mant. inst.	3137	3145	3090	3232
dep. veter.	3570	3579	3516	3678
de sem. in	1082	1085	1066	1115
costos administ.	2324	2324	2324	2324
de obra paga y leyes sociales	22327	22327	22327	22327
de puestos	4675	4675	4675	4675
de las compras	5421	5421	5421	5421

TOTAL GASTOS EN EFECTIVO	131736	141615	138256	134884
--------------------------	--------	--------	--------	--------

de meses	1542	1157	771	386
----------	------	------	-----	-----

GASTOS EN EFECTIVO + INTERESES	133278	142772	139027	135270
--------------------------------	--------	--------	--------	--------

depreciacion de maq.	17864	17864	17864	17864
----------------------	-------	-------	-------	-------

depreciacion de instalaciones	1885	1885	1885	1885
-------------------------------	------	------	------	------

de los fictos ficto administrador	15000	15000	15000	15000
-----------------------------------	-------	-------	-------	-------

GASTOS NO EFECTIVOS	34749	34749	34749	34749
---------------------	-------	-------	-------	-------

GASTOS TOTALES	168027	177521	173776	170019
----------------	--------	--------	--------	--------

GASTOS TOTALES - INTERESES	166485	176364	173005	169633
----------------------------	--------	--------	--------	--------

DE CAJA OPERAT. (PB-(CE+INT.))	74785	68557	75640	96806
--------------------------------	-------	-------	-------	-------

DE CAP. = IK	41578	34965	41662	62443
--------------	-------	-------	-------	-------

DE CAP. PROPIO = IKp	40036	33808	40891	62057
----------------------	-------	-------	-------	-------

CUADRO Nº 32 - INDICADORES DE RESULTADO GLOBAL DEL AÑO 1 AL AÑO META
 93/94 94/95 95/96 96/97 97/98

hectareas	358	418	418	418	418
producción de leche	653717	1081872	1084509	1065592	1114534
precio leche promedio	0.19	0.17183	0.1683896	0.1667057	0.16670567
kg concentrado usado	109069	250488	240639.77	227084.09	214129
valor concentrado /kilo	0.159	0.17013	0.1616235	0.1535423	0.14586521

		94/95	95/96	96/97	97/98
INDICADOR DE RESULTADO GLOBAL					
!Rentabilidad sobre Patrimonio!	!R%=IK/P	0.053	0.045	0.055	0.082
INDICADORES ECONOMICOS-FINANCIEROS GENERALES					
!Rentabilidad sobre A.Total	!R%=IK/AT	0.054	0.046	0.055	0.083
!Rotación de Activos	!R.A.=PB/AT	0.271	0.278	0.285	0.307
!Rotación de activos fijos	!R.A.F.=PB/AF	0.282	0.292	0.299	0.324
!Rotación de inventario	!R.I.=PB/AR	11.413	8.294	8.607	8.183
!Evolución de activos	!1994=100	118.991	117.867	116.839	117.127
!Evolución del patrimonio	!1994=100	120.192	119.720	119.346	120.325
!Beneficio de Operación	!B.Op.=IK/PB	0.200	0.165	0.194	0.269
!Relación Insumo/Producto	!I/PB=CI/PB	0.800	0.835	0.806	0.731
!Retorno sobre Gastos	!IK/CI	0.250	0.198	0.241	0.368
!Razón de Leverage	!L=P.Ex.Tot/P	0.017	0.011	0.006	0.000
!Costo de la Deuda	!rd=int./P.Ex.Tot.	0.120	0.135	0.150	0.000

CUADRO NRO 3 - OTROS INDICADORES DEL AÑO 1 AL AÑO META

!Cost. Total/ha.	! 1835.67	! 1810.34	! 1802.47	! 1806.21
!Prod.Bruto/ha.	! 477.76	! 505.57	! 513.59	! 555.21
!Precio/litro	! 0.17	! 0.17	! 0.17	! 0.17
!Litros/ha.	! 2589.21	! 2594.52	! 2547.26	! 2666.35
!Comida comprada (concentrada)	!42615.44	! 38873.04	! 34867.02	!31233.97
!Comida producida	!53953.00	! 67407.69	! 69392.36	!67927.72
! Gastos incursos	!20937.00	! 30242.00	! 32105.50	!30663.00
! Gastos maq.	!32916.00	! 36567.69	! 36272.76	!37164.72
! Gastos maq. var.	!15052.00	! 10307.69	! 10429.76	!19306.72
! Gastos maq. fijos	!17864.00	! 17264.00	! 17864.00	!17864.00
!Gastos totales de alimentaci3n	!94469.43	!106302.73	!103265.28	!99061.69
!Alimentaci3n/litro leche	! 0.09	! 0.10	! 0.10	! 0.09
!Mano de obra asalariada y fictos	!37327.00	! 37327.00	! 37327.00	!37327.00
!Otros gastos	!32689.44	! 32734.25	! 32412.79	!33244.48
! Rodeo	! 4652.05	! 4663.39	! 4582.05	! 4752.50
! Sanidad	! 3570.18	! 3578.88	! 3516.45	! 3677.96
! Inseminaci3n	! 1081.87	! 1084.51	! 1065.59	! 1114.53
! Estructura	! 5022.43	! 5030.08	! 4975.22	! 5117.15
! Rep. y mant.	! 3137.43	! 3145.08	! 3090.22	! 3232.15
! Depreciaci3n	! 1885.00	! 1885.00	! 1885.00	! 1885.00
! Varios	!23014.96	! 23040.79	! 22855.52	!23334.83

CUADRO N234 - COSTOS POR LITROS REMITIDOS DEL AÑO 1 AL A94/95	95/96	96/97	97/98	
Costo totales por litro producido	0.1539	0.1626	0.1624	0.1522
Costo lechero	144315.9	147654.98	125978.06	127356.2
Costo Alim./Costo Tot. (en %)	57.9443	60.2746	59.6892	58.3976
Costo Total/PB	0.8002	0.8345	0.8059	0.7309
Costo lechero/PB leche	0.7763	0.8085	0.7655	0.6639
Costo lechero/litro remitido	0.1334	0.1361	0.1276	0.1107
litros remitidos	1081872	1084509	1065592	1114534
COSTO POR LITRO REMITIDO				
Alimentacion	0.0892	0.0780	0.0969	0.0889
M.de obra	0.0345	0.0344	0.0350	0.0335
Otros costos	0.0302	0.0302	0.0304	0.0298
Costo lechero/costo total	0.0000	0.0000	0.8342	0.8704
Alim.comprada	0.0394	0.0359	0.0327	0.0280
Alim.producida	0.0498	0.0622	0.0642	0.0609
Insumos de cultivos	0.0194	0.0284	0.0301	0.0275
Maquinaria Total	0.0304	0.0337	0.0341	0.0333
Depreciacion de Maq.	0.0165	0.0165	0.0168	0.0160
Rep.y Mant. de Maq.	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080
Comb.y Lubricantes	0.0059	0.0092	0.0093	0.0093
M. de Obra Fliar.	0.0139	0.0138	0.0141	0.0135
M. deObra Paga	0.0206	0.0206	0.0210	0.0200
Administracion				
Rodeo	0.0043	0.0043	0.0043	0.0043
Sanidad	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
Inseminacion	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
Dep. y Cons.de Mejoras Fijas	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
Otros Servicios	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Costos Varios	0.0210	0.0209	0.0211	0.0206
Estructura	0.0259	0.0259	0.0261	0.0255

CUADRO Nº 36 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON DISMINUCION DEL 10% EN EL PRECIO DE LA LECHE

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	120212	123698.2	128584.3	135013.47
Costos	79102	75734	77929.85	81008.08	85058.483
BENEFICIO NETO	46129	44478	45768.32	47576.17	49954.982

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	1187224	1191498.2	1186431.1	1197270.31
Costos	79102	131736	141614.8	138255.9	134883.97
Inversion en ganado		18000			
diferencia de activos					32561.498
capital incremental de trabaj	-13158	-2470	839.73	842.97	
recuperaci3n del capital trabi					13945.493
BENEFICIO NETO	32971	35019	50723.13	49018.23	108893.33

Flujo Neto Incremental	-13158	-9460	4954.802	1442.054	58938.344
------------------------	--------	-------	----------	----------	-----------

Valor Actual Neto (10 % U#S) 21523.7

IR (0.1) 37%

hectareas
 producción de leche
 precio leche promedio
 kg concentrado usado
 valor concentrado /kilo

	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
hectareas	358	418	418	418	418
producción de leche	653717	1081872	1084509	1065572	1114534
precio leche promedio	0.19	0.15621	0.1530814	0.1515506	0.15155061
kg concentrado usado	109069	250488	249639.77	227084.09	214129
valor concentrado /kilo	0.159	0.17013	0.1616235	0.1575423	0.14586521

CUADRO Nº 37 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON DISMINUCION DEL 15% EN EL PRECIO DE LA LECHE

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	114985	118320	122993.6	129143.31
Costos	79102	72441	74541.6	77485.99	81360.288
BENEFICIO NETO	46129	42545	43778.4	45507.61	47783.027

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	1179877	184280	179409.8	1189926.47
Costos	79102	131736	141614.8	138255.9	134883.97
Inversión en ganado		18000			
Diferencia de activos					32561.498
Capital incremental de trabajo	-13158	-2470	840	843	
Recuperación del capital trabajo					13945.493
BENEFICIO NETO	32971	27671	43504.95	41996.87	1101549.49
Flujo Neto Incremental	-13158	-14873	-273.452	-3510.77	53766.46

Flujo Actual Neto (10 % U\$S) 6527.25

(0.1) 18%

DEL PROYECTO (10 % U\$S) 177267

93/94 94/95 95/96 96/97 97/98

hectareas
 producción de leche
 precio leche promedio
 kg concentrado usado
 valor concentrado /kilo

358	418	418	418	418
653717	1081872	1084509	1065592	1114534
0.19	0.14941	0.1464257	0.1449615	0.14496145
109069	250488	240639.77	227084.09	214129
0.157	0.17013	0.1616235	0.1533423	0.14586521

PRO Nº 3A - ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON DISMINUCION DEL 17% EN EL PRECIO DE LA LECHE

UNO DE FONDOS SIN PROYECTO

	0	1	2	3	4
grosos	125231	113020	116297,4	120391,2	126935,74
stos	79102	71203	73267,38	76161,44	79969,514
NEFICIO NETO	46129	41817	43030,05	44729,74	46966,223

DOS DE FONDOS DEL PROYECTO

	0	1	2	3	4
grosos	125231	1177114	1181565,5	1176769,3	1187164,68
stos	79102	131736	141614,8	138255,9	134883,97
versión en ganado		18000			
ferencia de activos					132561,498
pital incremental de trabajo	-13158	-2470	840	843	
operación del capital trabajo					13945,493
NEFICIO NETO	32971	24908	40790,42	39356,37	39387,701
Ujo Neto Incremental	-13158	-16909	-2239,63	-5373,37	151821,478

Valor Actual Neto (10 % U\$S) 887,58

IR (0,1) 11%

IN DEL PROYECTO (10 % U\$S) 169425

hectareas
 producción de leche
 precio leche promedio
 kg concentrado usado
 valor concentrado /kilo

93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
358	418	418	418	418
653717	1031972	1084599	1065592	1114534
0,19	0,14686	0,1439227	0,1424835	0,14248348
109043	259488	240639,77	227084,09	214129
0,159	0,17013	0,1616235	0,1533423	0,1458521

CUADRO N° 39 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON AUMENTO DEL 15% EN EL PRECIO DEL CONCENTRADO

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	132233	136068	141442.7	148514.81
Costos	79102	83307	85722.84	89108.89	93564.332
BENEFICIO NETO	46129	48926	50345.16	52333.79	54950.48

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	204124	208100	202580.2	214161.14
Costos	79102	138128	147448.7	143485.9	139569.07
Inversion en ganado		18000			
diferencia de activos					32951.922
capital incremental de trabaj	-14756	-2330	991	979	
recuperación del capital trab					15116.767
BENEFICIO NETO	31373	45666	61641.96	60073.53	122660.76

Flujo Neto Incremental	-14756	-3261	11296.81	17739.735	167710.279
------------------------	--------	-------	----------	-----------	------------

Valor Actual Neto (10 % U\$S) 39706.8

TIR (0.1) 60%

93/94 94/95 95/96 96/97 97/98

hectareas	358	419	418	418	418
producción de leche	653717	1081872	1094509	1065592	1114534
precio leche promedio	0.19	0.17183	0.1683396	0.1667057	0.16670567
kg concentrado usado	109069	250488	240639.77	227084.09	214129
valor concentrado /kilo	0.159	0.19565	0.185867	0.1765737	0.16774499

CUADRO Nº 40 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON AUMENTO DEL 25% EN EL PRECIO DEL CONCENTRADO

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	132233	136068	141442.7	148514.81
Costos	79102	83307	85722.84	89108.89	93564.332
BENEFICIO NETO	46129	48926	50345.16	52333.79	54950.48

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	1204124	208100	1202580.2	1214161.14
Costos	79102	142390	151338	146972.6	142692.46
Inversion en ganado		18000			
diferencia de activos					133212.205
capital incremental de trabajo	-15822	-2237	1071	1070	
recuperación del capital trabajo					15897.616
BENEFICIO NETO	30307	41497	157853.31	156677.65	120578.49

Flujo Neto Incremental	-15822	-7429	17508.154	14343.859	165628.014
------------------------	--------	-------	-----------	-----------	------------

Valor Actual Neto (10 % UEG)	28834.4
TIR (0.1)	43%

hectareas
 producción de leche
 precio leche promedio
 kg concentrado usado
 valor concentrado /kilo

	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
hectareas	358	418	418	418	418
producción de leche	653717	1081872	1084509	1065592	1114534
precio leche promedio	0.19	0.17183	0.1693896	0.1667057	0.16670567
kg concentrado usado	109069	250488	240639.77	227084.09	214129
valor concentrado /kilo	0.159	0.21266	0.2020294	0.1919277	0.19233151

CUADRO Nº 4 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON AUMENTO DEL 35% EN EL PRECIO DEL CONCENTRADO

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	132233	136068	141442.7	148514.81
Costos	79102	83307	85722.84	89108.89	93564.332
BENEFICIO NETO	46129	48926	50345.16	52333.79	54950.48

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	204124	208100	202580.2	214161.14
Costos	79102	146651	155227.3	150459.3	145815.86
Inversion en ganado		18000			
diferencia de activos					33472.488
capital incremental de trabaj	-16887	-2144	1192	1161	
recuperaciñ del capital trabi					16678.465
BENEFICIO NETO	29242	37329	54064.66	53281.77	118496.23

Flujo Neto Incremental	-16887	-11598	3719.5	1947.9832	163545.749
------------------------	--------	--------	--------	-----------	------------

93/94 94/95 95/96 96/97 97/98

		358	418	418	418	418
Valor Actual Neto (10 % U45)	17962	653717	1081872	1084509	1065592	1114534
FIR (0.1)	291	0.19	0.17183	0.1653296	0.1667057	0.16670567
		109069	250488	246639.77	227084.09	214129
		0.159	0.22968	0.2181917	0.2072321	0.19691803

hectareas
 producciñ de leche
 precio leche promedio
 kg concentrado usado
 valor concentrado /kilo

CUADRO No 42 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON DISMINUCION DEL 5% EN LA PRODUCCION DE LECHE

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	132233	136068	141442.7	148514.81
Costos	79102	83307	85722.84	89108.89	93564.332
BENEFICIO NETO	46129	48926	50345.16	52333.79	54950.48

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	195272	199403.8	194121.2	205313.56
Costos	79102	130448	140324	136987.6	133557.49
Inversion en ganado		18000			
diferencia de activos					32450.958
capital incremental de trabaj	-12837	-2469	834	858	
recuperación del capital trab					13613.874
BENEFICIO NETO	33292	44355	59913.87	57991.07	117820.9

Flujo Neto Incremental	-12837	-4572	19568.711	5657.279	162870.415
------------------------	--------	-------	-----------	----------	------------

Valor Actual Neto (10 % U&S) 34642.9

TIR (0.1) 57%

	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
hectareas	358	418	418	418	418
producción de leche	653717	1030354	1032865.7	1014849.5	1061460.95
precio leche promedio	0.19	0.17183	0.1683895	0.1667057	0.16670567
kg concentrado usado	109069	250488	240639.77	227084.09	214129
valor concentrado /kilo	0.159	0.17013	0.1616235	0.1535423	0.14886521

CUADRO No 13 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON DISMINUCION DEL 10% EN LA PRODUCCION DE LECHE

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	132233	136068	141442.7	148514.81
Costos	79102	83307	85722.84	89108.89	93564.332
BENEFICIO NETO	46129	48926	50345.16	52333.79	54950.48

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	187224	191498.2	186431.1	197270.31
Costos	79102	129278	139150.6	135834.7	132351.61
Inversion en ganado		18000			
diferencia de activos					132350.467
capital incremental de trabaj	-12544	-2468	829	871	
recuperaci3n del capital trab					13312.402
BENEFICIO NETO	33585	37479	53176.52	51467.19	110581.57

Flujo Neto Incremental -12544 -11448 2831.367 -866.602 55631.088

	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
Valor Actual Neto (10 % U\$S)	15213.4				
hectareas		358	418	412	418
producci3n de leche		653717	983520	985917.27	968720
precio leche promedio		0.12	0.12103	0.1207221	0.121057

ADRO N° 44 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD CON DISMINUCION DEL 14% EN LA PRODUCCION DE LECHE

UJO DE FONDOS SIN PROYECTO

ño	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	132233	136068	141442.7	148514.91
Costos	79102	83307	85722.84	89108.89	93564.332
ENEFICIO NETO	46129	48926	50345.16	52333.79	54950.48

UJO DE FONDOS DEL PROYECTO

ño	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	1191295	185673	180764.8	191343.7
Costos	79102	128415	138286	134985.2	131463.06
Inversión en ganado		18000			
Diferencia de activos					132276.422
Capital incremental de trabajo	-12328	-2468	825	881	
Recuperación del capital trabajo					113090.265
ENEFICIO NETO	33801	32412	48212.17	46660.12	105247.33

Ujo Neto Incremental	-12328	-16514	-2132.99	-5673.67	50296.846
----------------------	--------	--------	----------	----------	-----------

Valor Actual Neto (10 % U\$S) 896.961

Δ (0,1) 113

hectareas
 producción de leche
 precio leche promedio
 kg concentrado usado
 valor concentrado /kilo

	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
hectareas	358	418	419	418	419
producción de leche	653717	949011	951235.69	974729.92	977661.404
precio leche promedio	0.19	0.17183	0.1683896	0.1667957	0.16679567
kg concentrado usado	109069	250488	240639.77	227084.07	214129
valor concentrado /kilo	0.159	0.17013	0.1616235	0.1535423	0.14596521

CUADRO Nº 45 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD VARIANDO MAS DE UN FACTOR
 DISMINUCION DEL 5% EN EL PRECIO DE LA LECHE
 DISMINUCION DEL 5% EN LA PRODUCCION DE LECHE
 AUMENTO DEL 5% EN EL PRECIO DEL CONCENTRADO

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	125936	129588,6	134707,3	141442,68
Costos	79102	79340	81640,8	84865,61	89108,887
BENEFICIO NETO	46129	46596	47947,77	49841,71	52333,791

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	186841	191121,7	186064,9	196887,29
Costos	79102	132579	142268,7	138731	135119,19
Inversion en ganado		18000			
diferencia de activos					32591,099
capital incremental de trabajo	-13369	-2422	884	903	
recuperación del capital trabajo					14004,298
BENEFICIO NETO	32760	33840	49737,45	48236,89	108353,5

Flujo Neto Incremental	-13369	-12757	1789,686	-1604,82	156019,708
------------------------	--------	--------	----------	----------	------------

	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
Valor Actual Neto (10 % U\$S)	12335,9				
TIR (0,1)	25%				
hectareas	358	418	412	413	418
producción de leche	653717	1030354	1032865,7	1014349,5	1061460,95
precio leche promedio	0,19	0,16364	0,160371	0,1597673	0,1587673
kg concentrado usado	109069	250488	240639,77	227034,09	214129
valor concentrado /kilo	0,159	0,17864	0,1697047	0,1612194	0,15315847
IVAN DEL PROYECTO (10 % U\$S)	195342				

CUADRO Nº 46 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD VARIANDO MAS DE UN FACTOR
 DISMINUCION DEL 10% EN EL PRECIO DE LA LECHE
 DISMINUCION DEL 5% EN LA PRODUCCION DE LECHE
 AUMENTO DEL 0% EN EL PRECIO DEL CONCENTRADO

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	120212	123698.2	128584.3	135013.47
Costos	79102	75734	77929.85	81008.08	85058.483
BENEFICIO NETO	46129	44478	45768.32	47576.17	49954.982

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	1179177	183592.6	1178741.1	1189227.05
Costos	79102	130448	140324	136987.6	133557.49
Inversion en ganado		18000			
diferencia de activos					32450.958
capital incremental de trabaj	-12837	-2469	834	858	
recuperaci;n del capital trabi					13613.874
BENEFICIO NETO	33292	28260	44102.61	42610.96	101734.39

Flujo Neto Incremental	-12837	-16218	-1665.71	-4965.21	151779.408
-------------------------------	---------------	---------------	-----------------	-----------------	-------------------

Valor Actual Neto (10 % U\$S)	2434.9
TIR (0.1)	13%

	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
hectareas	358	418	418	418	418
producci;n de leche	653717	1030354	1032865.7	1014849.5	1051460.95
precio leche promedio	0.17	0.15621	0.1530814	0.1515506	0.15155061
kg concentrado usado	109069	250488	240639.77	227084.09	214129
valor concentrado /kilo	0.159	0.17013	0.1616235	0.1535423	0.14586521

CUADRO N° 47 - ANALISIS DE SENSIBILIDAD VARIANDO MAS DE UN FACTOR
 DISMINUCION DEL 15% EN EL PRECIO DE LA LECHE
 DISMINUCION DEL 0% EN LA PRODUCCION DE LECHE
 AUMENTO DEL 5% EN EL PRECIO DEL CONCENTRADO

FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	114985	110320	122993.6	129143.31
Costos	79102	72441	74541.6	77485.99	81360.288
BENEFICIO NETO	46129	42545	43778.4	45507.64	47783.027

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

Año	0	1	2	3	4
Ingresos	125231	179877	184280	179409.8	189926.47
Costos	79102	133866	143559.4	139999.2	136445.67
Inversión en ganado		18000			
diferencia de activos					32691.639
capital incremental de trabajo	-13691	-2427	890	888	
recuperación del capital trabajo					14335.917
BENEFICIO NETO	32438	25587	41610.62	40298.94	100508.35

Flujo Neto Incremental	-13691	-16957	-2167.78	-5208.71	52725.327
------------------------	--------	--------	----------	----------	-----------

	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98
Valor Actual Neto (10 % U\$S)	1091.06				
TIR (0.1)	11%				
hectareas	358	418	418	418	418
producción de leche	653717	1081872	1084509	1065592	1114574
precio leche promedio	0.19	0.14941	0.1464257	0.1449815	0.14496145
kg concentrado usado	109069	250488	240639.77	227084.09	214129
valor concentrado /kilo	0.159	0.17864	0.1697047	0.1612194	0.15315847