

1100

II



PRODUCCION LECHERA EN LA PROVINCIA
DE SAN LUIS
II ETAPA

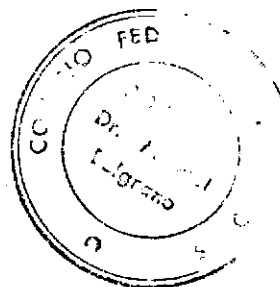
Alternativas de producción, mercado y análisis económico financiero

Expediente Nº 252

Provincia de San Luis

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SECRETARIO GENERAL

Chl (R) Carlos Benito Pajariño



Autores:

Alternativas de Producción:

Ing. Agr. Domingo Angel Di Stefano

Ing. Agr. Jorge de Beláustegui

Análisis Económico-Financiero

Ing. Agr. Victorio Giusti

Mercado y Comercialización

Lic. Raúl Sangiácomo

SAN LUIS

H. 12244

H. 41121

H. 11241

H. 12233

Mayo, 1983

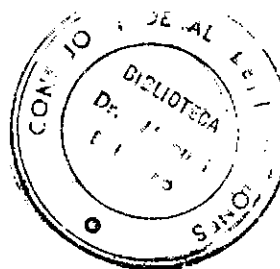
I N D I C ETITULO: "PRODUCCION LECHERA EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS"

<u>TEMA</u>	<u>PAGINA</u>
Introducción	4
A. Producción Lechera	
I. Análisis de las explotaciones en producción con ca- racterísticas destacadas	6
1. Cuenca Capital	
1.1. Explotaciones evaluadas	6
Uso del suelo	7
1.1.1. Infraestructura	
Mejoras Fijas	7
Maquinarias y herramientas	8
1.1.2. Alimentación	
1.1.2.1. Producción de forraje	8
1.1.2.2. Suplementación	10
1.1.3. Manejo del rodeo	
1.1.3.1. Existencia y composición ganadera	11
1.1.3.2. Manejo del rodeo	11
1.1.3.3. Sanidad	12
1.1.4. Producción	12
2. Cuenca Villa Mercedes	12
II. Reprogramación de empresas	
1. Introducción	15
2. Cuenca Capital	15
2.1. Uso de la Tierra	16
2.2. Infraestructura	
2.2.1. Apotreramiento y alambrados	17

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

<u>TEMA</u>	<u>PAGINA</u>
2.2.2. Aguadas	17
2.2.3. Instalaciones	18
2.3. Existencia vacuna	18
2.4. Forrajes	19
2.4.1. Alfalfa para pastoreo	20
2.4.2. Alfalfa para corte	20
2.4.3. Alfalfa en implantación	21
2.4.4. Centeno	21
2.4.5. Melilotus	22
2.4.6. Maíz para pastoreo	22
2.4.7. Rastrojo de maíz con intersiembra de avena	22
2.4.8. Maíz para cosecha	23
B. Cuenta Capital	29
Utilidad y Rentabilidad	34
3. Cuenca de Villa Mercedes	
3.1. Introducción	36
3.2. Distribución de las superficies	38
3.3. Forrajes	
3.3.1. Alfalfa	39
3.3.2. Achicoria con melilotus	39
3.3.3. Centeno	39
3.3.4. Maíz de pastoreo	40
B'. Cuenta Capital	45
Utilidad y Rentabilidad	50
Análisis de los resultados económicos	52
Determinación de la tasa interna de retorno	53
Conclusiones	57
III.Oferta de leche	59
1. Cuenca Capital	59

<u>TEMA</u>	<u>PAGINA</u>
2. Cuenca Villa Mercedes	60
Valle de Conlara	63
Reprogramación de Empresas	66
Quines-Candelaria-Luján	67
Conclusiones	68
C. Mercado	
Oferta Provincial	70
Áreas de Abastecimiento	70
Volumen	70
Proyección de la oferta sin proyecto	72
Oferta Extraprovincial	72
Demanda	74
Estructura y Nivel de Consumo	74
Hipótesis de Crecimiento	76
Conclusiones	
Relativos a la oferta	77
Relativas a la demanda	79
D. Conclusiones y Recomendaciones	
De Producción	103
De Análisis Económico	103
De Mercado	104



"PRODUCCION LECHERA EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS"INTRODUCCION

La presente etapa (II), de acuerdo a los requerimientos metodológicos comprende el análisis de los casos destacados de aquellas explotaciones que actualmente se encuentran en producción, y tomar como base las prácticas que realizan en forma más eficiente para las propuestas de alternativas a plantear.

Se analizan productores de las cuencas de Capital, Villa Mercedes, Valle de Conlara y Quines-Candelaria-Luján.

Las zonas de producción que comprenden las dos primeras cuencas citadas precedentemente, poseen mayor experiencia en tareas de tambo y en menor medida las dos subsiguientes.

A continuación se proponen alternativas de producción por cada cuenca ya nombradas. Se describe la tecnología a aplicar, teniendo en cuenta para este informe los aspectos de alimentación y manejo del rodeo. No se considera relevante un detalle pormenorizado de aspectos puntuales de tecnología, pero si el análisis de rentabilidad que se acompaña, con lo cual se demuestra la viabilidad económico-financiera del proyecto.

La expansión de las cuencas que actualmente están en producción permite un aumento del volumen de leche que es analizado en el tema de mercado y comercialización.

Desde el punto de vista industrial, ya se ha hecho un análisis en la Primera Etapa, donde se marca un subaprovechamiento de la capacidad instalada y la misma puede ser utilizada con el incremento de producción propuesto.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

El alcance del estudio de anteproyecto preliminar se cumple con el esquema de la presente etapa, que sienta las bases para una implementación inmediata de las prácticas a seguir y la puesta en marcha de un plan de promoción lechera.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

A. PRODUCCION LECHERA

I. Análisis de las explotaciones en producción con características destacadas

En base al análisis que se realizara en la etapa anterior (I Etapa), surge como viable el mejoramiento de la situación actual de la lechería en la Provincia de San Luis, de acuerdo a cada sub-sector que compone la actividad.

Los objetivos se centralizan en las zonas actuales de producción que corresponden a las cuencas de Villa Mercedes y Capital y por otro lado las empresas que surgirán de las cuencas potenciales en el Valle de Conlara y Luján-Quines-Candelaria.

Para el primer grupo de producción, se han tomado de las encuestas realizadas aquellas explotaciones más importantes por las prácticas que llevan a cabo, con lo cual pasan a ser los casos destacados dentro del universo analizado.

Los tambos que se han elegido aplican una tecnología que les permite estar entre los más eficientes y sus resultados en litros de leche y/o kg de grasa butirométrica son superiores al promedio de todos los tambos que están en actividad.

✓ 1. Cuencas Capital

1.1. Explotaciones evaluadas

En función de características de manejo similares se ha tenido en cuenta además, por superficie de los predios habiendo surgido tres tipos de tambos:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

<u>TAMBO</u>	<u>SUP. TOTAL</u> (ha)	<u>SUP. DEL TAMBO</u> (ha)
A	900	700
B	1.300	650
C	340	300

La diferencia entre superficie total y dedicada al tambo se debe a que en los mismos se realiza además agricultura como cosecha de granos y engorde de novillos, ya sea de terneros de producción propia o por compra de recría.

. Uso del suelo

La distribución de la tierra permite concluir que la mayor parte de la superficie es trabajada entre cultivos perennes y anuales de invierno o verano.

Para praderas se dispone del 40% a 60% del total, correspondiendo a cultivos de alfalfa y pasto llorón, a veces en forma consociada, siendo este último sembrado en franjas como protector. En cultivos de invierno se dedica un 25% de la superficie, y los principales pastos son el centeno, en algunos casos se lo consocia con melilotus, trigo y/o avena. Para cultivos de verano se reservan del 10% al 15% para forraje de maíz, sorgo y melilotus. Para agricultura, se dedican hasta el 10% de la superficie. La cosecha de maíz y/o sorgo es para venta y parte para alimento del ganado en producción.

1.1.1. Infraestructura

. Mejoras fijas

La superficie dedicada al tambo posee las mejoras fijas e infraestructura requerida para el mejor uso y resultados de la explotación.

Las explotaciones se dividen en 14-16 potreros, representando una superficie media de 30 ha cada lote.

El alambrado perimetral es el convencional, de 7 hilos, con 2 de púas y 5 lisos.

La división de potreros se hace con 5 hilos, y éstos son subdivididos en potreritos chicos con la utilización de alambrado eléctrico, en el momento de pastoreo, con carácter de semipermanentes y con caminos perimetrales que permiten el acceso a las aguadas.

La infraestructura para trabajo de la hacienda se compone de cargador, manga y brete, contruídos de madera.

En alimentación se utiliza un silo para granos, máquina moledora y galpón forrajero.

Para el ordeño se dispone de un tinglado con cabriadas de madera y techo de chapa de zinc, que alberga una máquina de 6 bajadas ubicada en brete a la par. El grupo electrógeno y la pileta a la sala de leche.

. Maquinarias y herramientas

Las tareas culturales se realizan con maquinaria propia. En general, el tipo de tractor es de 60-70 HP y con equipo completo de labranza, compuesto de arado de rejas y discos, rastra de dientes y de disco, sembradora para granos grueso y fino, pulverizadora transportable, guadañadora de corte lateral, rastrillo de descarga lateral, enfardadora.

a) 1.1.2. Alimentación

—1.1.2.1. Producción de forraje

La base de la alimentación es la pradera perenne, donde la alfalfa es la fundamental especie. Esta leguminosa se siembra en febrero, y su pastoreo

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

se realiza desde octubre hasta abril. La densidad de siembra es de 9 kg/ha. El suelo debe ser bien preparado con 2 aradas, 1 rastreada, y posteriormente la siembra. Se acostumbra a sembrar la alfalfa con un protector que puede ser trigo o avena, y también a veces pasto llorón. Este último más bien se lo utiliza en franjas para evitar el empaste de la alfalfa, ya que la gramínea da la fibra requerida por el animal y evita el meteorismo.

En la zona se realizan dos cortes de alfalfa por año, obteniéndose un rinde promedio de 140/150 fardos por ha y por año, cada fardo se calcula entre 25 y 30 kg de forraje henificado. Previo a la siembra no se realiza ningún tratamiento de la semilla, ni peleteado como tampoco inoculación, prácticas que han dado mucho resultado cuando se las han utilizado. La cosecha de semillas permite un rendimiento de 300 kg por ha, aunque no es común que se lo realice.

Experiencias puntuales en potreros con alambrado eléctrico dan una carga instantánea de 104 vacas en ordeño/día en parcelas de 2 ha, resultando 52 vacas en ordeño/día/ha.

En cultivos de invierno lo más común es el centeno. La mejor época para su implantación es entre febrero y marzo, con una densidad de 40 kg de semillas por ha, y su aprovechamiento como forraje se realiza de mayo hasta setiembre. Se siembra consociado con melilotus, con 8/10 kg y 30 kg/ha respectivamente.

El rendimiento promedio durante el ciclo del centeno es de 200 raciones/ha/año, el volumen de forraje supera los 11.000 kg de pasto verde/ha; la carga instantánea es de 130 vacas en ordeño durante 25 días en un potrero de 50 ha, volviendo al mismo lote a los 40 días, con 3 comidas en cada ciclo del cultivo, resultando 2,6 vacas en ordeño/ha.

El potrero en que se hace centeno a los 3 años se lo barbecha por 60-90 días y luego se implanta alfalfa para mejorar y descansar el suelo.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Para cultivo de verano el más relevante es el melilotus que se lo consocia con el centeno. Es un buen forraje que se lo siembra en febrero-marzo y se lo aprovecha a partir de setiembre-octubre. En algunos casos cuando no se consocia con el centeno, se le pone como protector el trigo.

Por el empaste que pueda producir se utiliza un producto antimetabólico que se suministra por vía oral a las vacas en ordeño.

Otro forraje que se utiliza en verano es el maíz, al que se denomina maíz de pasto. La siembra se realiza entre noviembre-diciembre, dependiendo de las primeras lluvias, su aprovechamiento se realiza de febrero hasta abril. Algunos productores lo dejan diferido para consumo en el invierno, pudiendo llegar el pastoreo hasta el mes de agosto.

El maíz para cosecha también se lo siembra en igual época que el anterior, con una densidad de 8 kg/ha. La cosecha se realiza en junio-julio, obteniéndose un rendimiento promedio de 20 qq/ha, habiéndose obtenido en años muy buenos casi 30 qq/ha. Intersiembra de avena: Esta práctica consiste en que luego del aporque del maíz se pone la máquina con cajón sembrador y 20 kg/ha de semilla de avena, luego de la cosecha queda la chala (rastroso) y la avena, crecida, las cuales son pastoreadas con buen nivel de fibra y pasto tierno.

◆ 1.1.2.2. Suplementación

En el planteo de alimentación algunos meses de invierno se suplementa con grano y pasto seco de fardo.

En general se trata de dividir la ración de acuerdo a los rendimientos de las vacas del tambo según los litros de leche que producen.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Aquellos animales que producen más de 30 l/día se racionan con 8 kg de alimento balanceado y 6 kg de maíz y algo de sorgo, más el pastoreo del verde en el campo.

Animales de más de 20 l/día se racionan con 4 kg de alimento balanceado y 6 kg de maíz molido y sorgo con postoreo de pastos tiernos.

Menos de 20 l/día solamente 6 kg de maíz molido y pastoreo de pradera y/o verdeo.

b) 1.1.3. Manejo del rodeo

— 1.1.3.1. Existencia y composición ganadera

De los tres tambos analizados, la composición del stock es la siguiente:

<u>Tambo</u>	<u>V.O.</u>	<u>V.S.</u>	<u>Vaquillona</u>	<u>Terneros/ Terneras</u>	<u>Toros</u>
A	104	96	60	140	4
B	120	120	70	160	10
C	70	33	25	70	5

De la composición del rodeo surge que la relación porcentual entre vacas en ordeño y vacas secas es de 50-60% de vacas en ordeño y 40-50% de vacas secas. La reposición a partir de vaquillonas es de un 25-30% y la relación de toros del 2-4%.

— 1.1.3.2. Manejo del rodeo

El índice de parición es del 68-70%. El servicio es continuo y el de vaquillonas se realiza con toros Aberdeen Angus, las vaquillonas tienen 2,5 años de edad y un peso promedio de 300 kg.

La vida útil de la vaca en el tambo es de 8-9 años con un promedio de 5 pariciones, en el período Otoño-Primavera. La cría de terneros se realiza en forma artificial. Al nacer permanecen con la madre hasta los 10-15 días que aprovechan el calostro y luego se los alimentan con vacas amas y/o jaulas, donde se les da leche y se va agregando paulatinamente pasto seco, "destetándose" a los 6-7 meses con un peso de 170-180 kg.

— 1.1.3.3. Sanidad

Se realiza plan sanitario con las vacunaciones que corresponden de acuerdo a las indicaciones de un profesional veterinario. La limpieza de las instalaciones se realiza diariamente y acorde con las normas requeridas.

c) 1.1.4. Producción

La producción por vaca es de 14-15 l/día con rendimiento anual de 40-45 kg de grasa butirométrica/ha/año.

De los análisis realizados surgen como factores limitantes el hecho de la falta de una cadena forrajera eficiente y que evite el excesivo laboreo del suelo con muchas ha. de roturación anual, falta calidad de semillas y mejorar las tareas culturales del campo, obtener reservas forrajeras para los picos de escasez de pasto, (mejorar la asistencia técnica de informaciones al productor).

2. Cuenca Villa Mercedes

La superficie de las explotaciones varía de 140 ha a 200 ha. A diferencia de la cuenca anterior, se dedica el total del predio a uso para la actividad del tambo.

La superficie del campo es trabajada con cultivos perennes, anuales de invierno y verano y parte se utiliza con pastos naturales.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Algunas explotaciones tienen derecho a riego, pero no es una práctica de uso corriente.

Las praderas son a base de alfalfa, con protector de centeno y/o trigo, cultivo que se realiza bajo riego.

Las tareas culturales y manejo del cultivo son muy similares a los que se realizan en la otra cuenca, pero el rendimiento es superior, se obtienen 4 cortes/ha/año, dando 100 fardos/corte, con un peso promedio por fardo de 25 kg cada uno. La alfalfa se corta de octubre a marzo, donde hay que tener cuidado en pleno verano, pues si se seca no vuelve a rebrotar y se pierde.

En cultivos de invierno se hace centeno y avena. El primero se siembra con una densidad de 55 kg/ha, las labores previas a la siembra son 1 arada de discos, 1 rastreada de dientes y luego se siembra.

La avena se siembra a fines de febrero y su aprovechamiento comienza en mayo, hasta agosto/setiembre, en dicho período se aplican 2-3 riegos posteriores a ser comida.

Como cultivo de verano se siembra sorgo, con una densidad de 10 kg de semilla forrajera/ha.

Hay antecedentes de ser pastoreado con 20 vacas en ordeño, durante 40 días en 17 ha de sorgo; resulta una carga de 1,2 V.O./ha.

El rendimiento de la cosecha de granos esta en 22 qq/ha.

Las mejoras e infraestructura son las que se describen:

El alambrado perimetral es de 7 hilos con 2 de púas y 5 lisos, los alambrados internos de 5 hilos, que corresponden a un apotreramiento de 9 lotes,

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

lo que da como promedio lotes de 15 a 20 ha. Se usa aunque no muy asiduamente el boyero eléctrico, habiendo dado buenos resultados.

El galpón de ordeño es de construcción precaria, de madera y techo de chapa o paja y barro. Máquina de ordeñar de 4 bajadas y accesorios para su funcionamiento.

Los canales de riego en muchos casos se encuentran en deficiente estado ya que no se utilizan frecuentemente, por lo tanto las obras de arte adolecen de conservación.

No todos los productores tienen maquinaria propia para laboreo, se suele contratar el equipamiento para ciertas tareas, como enfardar y algunas tareas culturales de labranza.

El rodeo se compone de 20 vacas en ordeño, 10 vacas secas, 10 vaquillonas de reposición, 20 terneros y terneras y 2 toros. La producción por vaca está en 10 l/día/con 1 ordeño.

En épocas de escasez de pasto se da silo calculando 1 carro de pasto de silo para 38 vacas en ordeño.

Las deficiencias de la actividad son similares a las de la otra cuenca, acentuándose más en éste ya que las explotaciones se dedican con mayor intensidad a la actividad tampera, por lo tanto son diseminados sus ingresos y como consecuencia no se producen inversiones en la explotación que permita mejoras sustanciales.

La falta de asesoramiento también es significativa. Si bien existe una Estación Regional del INTA y la Usina podría plantearse un sistema de asesoramiento a los productores. Por el momento no se ha implementado ningún sistema de extensión para esta actividad a lo que debería agregarse la falta de criterio por parte del productor.

II. Reprogramación de Empresas

II.1. Introducción

El mejoramiento de la producción lechera se ha planteado en función de aquellos aspectos técnicos que a través de las experiencias recogidas y de las prácticas más adecuadas pueden llevarse a cabo con resultados ya comprobados. Los aspectos tenidos en cuenta y que actualmente conforman los factores limitantes en las explotaciones, son los siguientes:

- . Instalaciones adecuadas
- . Aumento de la producción forrajera
- . Utilización del alambrado eléctrico
- . Reserva de forraje
- . Alimentación y suplementación
- . Manejo del rodeo
- . Sanidad

II.2. Cuenca Capital

La propuesta se basa en una explotación de 300 ha en secano, dedicadas a producir forraje de praderas permanentes en un 45%, cultivos anuales de invierno en un 30% y de verano el 13,5%, quedando un 8,5% para utilizar como campo natural.

En la descripción de la empresa se dan los detalles del manejo y producción forrajera como también la composición y producción de los animales del tambo.

El balance forrajero se realiza en base a la composición de Total de Nutrientes Digestibles que poseen cada especie.

El Cuadro N° 4 presenta la cadena forrajera durante el año, y en el Cuadro N° 5 los requerimientos según la composición del rodeo de la alimentación de los mismos.

Según dichos Cuadros falta forraje en el mes de mayo, lo cual se explicaría por dos motivos; en el caso del rodeo es el mes que se incorpora un mayor número de animales en producción, por pariciones acumuladas buscando mayor producción de invierno, a su vez, en la cadena forrajera se aprecia que en tanto baja la producción de verdeos de verano recién comienza la de invierno, faltando entrar en aprovechamiento el rastrojo de maíz consociado (intersiembra) con avena.

Sin embargo esto se soluciona con la utilización de las reservas de forraje, tanto sea heno, como la compra y/o propia producción de granos, de maíz principalmente.

Para el rodeo se ha calculado un 75% de parición y un 9% de mortandad de terneros.

En lo relativo a la producción de leche, se calcula que produzcan 15 l/vaca/día con 2 ordeños en intervalos de 12 horas. De acuerdo al rodeo que se ha planteado, la producción de leche por animal y por mes, el rendimiento llega a 52,3 kg de Grasa Butirométrica por ha y por año.

II.2.1. Uso de la Tierra

Del total de la superficie, corresponden 10 ha (3%) para infraestructura, casa, tambo, corrales, galpones, parque, etc., y 290 ha (97%) para cultivos anuales y perennes.

La distribución de la tierra en cultivos anuales y perennes es la que se indica:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Superficie (ha)</u>	<u>Porcentajes</u>
Praderas permanentes	135	45
Verdeos de invierno	90	30
Verdeos de verano	40	13,5
Campo natural	25	8,5
	<hr/> 290	<hr/> 97

II.2.2. InfraestructuraII.2.2.1. Apotreramiento y alambrados

El establecimiento se divide en 16 potreros de diferentes superficies, con un promedio de 30 ha por lote.

El alambrado perimetral es el convencional de 7 hilos, 2 de púa y 5 lisos, mientras que los internos son de 5 hilos que a su vez están subdivididos en pequeñas parcelas con alambrado eléctrico semipermanente alimentado a batería o con transformador, y se utiliza sólo en el momento de pastoreo.

II.2.2.2. Aguadas

La calidad del agua es considerada apta para el consumo animal, y con una capacidad de extracción suficiente para las necesidades de consumo diario y una lógica reserva.

A través de pequeñas calles de 8-10 metros de ancho, todos los potreros tienen acceso a los bebederos (10), los cuales están abastecidos por 2 molinos que aseguran una oferta continua y abundante, mediante sus respectivos tanques tipo australiano.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

II.2.2.3. Instalaciones

Para el manejo y control de la hacienda se prevé un corral de encierre con piso de cemento y acceso a la manga con su correspondiente brete y cepo.

En el galpón de ordeño de 80 m^2 con piso de cemento se encuentra el brete en espina de pescado con el equipo mecánico completo de 6 bajadas y pileta de enfriamiento.

Dicha instalación se considera adecuada para el rodeo en producción mientras que el tipo de construcción como su calidad permiten que el producto obtenido goce de la bonificación correspondiente.

El parque de maquinaria está compuesto de un tractor de 60 HP y los implementos agrícolas esenciales que se requieren para una explotación agrícola en una zona semiárida, incluyendo además enfardadora, guadañadora y rastrillo de descarga lateral.

II.2.3. Existencia vacuna

El rodeo, de raza Holando Argentino, está integrado por las siguientes categorías:

CUADRO Nº 1.

<u>Categoría</u>	<u>Cantidad de cabezas</u>	<u>Porcentaje</u>
Vacas	118	50,6
Terneros	45	19,3
Terneras	45	19,3
Vaquillonas	20	8,6
Toros	5	2,2
Total de cabezas	233	100,0
Total U.A.	143	61,4

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Teniendo en cuenta la superficie total del establecimiento la densidad ganadera será de 2 ha/U.A.

II.2.4. Forrajes

La elección del cultivo adecuado, el volumen de producción, su calidad y el tiempo de su utilización son factores fundamentales que se deben tener en cuenta cuando se programa una cadena de pastoreo en cualquier empresa ganadera.

En el área de estudio este aspecto es aún más crítico, pues sus características climáticas (especialmente la concentración de lluvias entre Primavera y Verano) limitan notablemente la posibilidad de establecer especies forraje_{ra}s que aseguren cantidad y calidad de alimento desde fines de otoño hasta principios de primavera. Es por ello que, además de la alfalfa, el centeno asume el papel de cultivo base para satisfacer la demanda de forraje verde en los meses críticos, tornándose casi irremplazable en la explotación tambara.

No obstante lo expuesto, existen especies forrajeras y prácticas culturales (actualmente se aplican en el área) que resultan excelentes complementos; por ejemplo la siembra del cultivo con melilotus o la interseembra de avena con rastrojo de maíz.

Respecto a los volúmenes de producción de pasto de cada especie, los mismos resultan del promedio de las cifras proporcionadas por los productores del área y de los técnicos del INTA. En todos los casos se ha descartado sólo un 15% de la oferta como pérdida por pastoreo directo, teniendo en cuenta que el permanente uso del alambrado eléctrico posibilita un mejor y racional aprovechamiento del recurso.

A los efectos de poder cotejar la oferta del alimento con los que el animal requiere, se consideró el Total de Nutrientes Digestibles (TND) de

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

cada cultivo de acuerdo a la tabla de composición de Alimentos de EE.UU. y de fascículos técnicos de la Asociación Argentina de Criadores de Holanda Argentino que a continuación se detallan:

CUADRO Nº 2

<u>Cultivo</u>	<u>% de TND</u>
Alfalfa para pastoreo	12,0
Centeno	12,3
Melilotus (var.Alba)	15,6
Avena	9,2
Maíz de pastoreo	10,4
Heno de alfalfa	50,1
Grano de maíz	84,1
Rastrojo de maíz	52,2

II.2.4.1. Alfalfa para pastoreo (70 ha)

Esta leguminosa compone el 50% de la superficie en producción destinándose 70 ha para el pastoreo directo. La oferta de forraje verde se estima en 18.000 kg/ha con un volumen neto de 15.300 kg que es consumido desde octubre a marzo. En el caso de exceso de pasto el mismo se cortará con destino a reserva como heno o silaje.

Los TND surgen del siguiente cálculo:

$$\begin{aligned}
 15.300 \text{ kg/ha de Forraje Verde} \times 0,12 \text{ TND} &= 1.836 \text{ kg TND/ha} \\
 1.836 \text{ kg TND/ha} \times 70 \text{ ha} &= 128.520 \text{ kg TND}
 \end{aligned}$$

II.2.4.2. Alfalfa para corte (38 ha)

Se considera esencial la tenencia de fardos, ya que ofrece dos alternativas; como complemento en la alimentación de las vacas en ordeño en épo-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

cas invernales, o bien, como reserva, pues un año que resulte con marcado déficit de lluvia entre los meses de febrero y marzo traerá aparejado un centeno que difícilmente pueda cumplir con la demanda de forraje.

La producción estimada por ha es de 140 fardos de 30 kg cada uno con los siguientes TND:

$$140 \text{ fardo} \times 25 \text{ kg} \times 38 \text{ ha} = 133.000 \text{ kg de heno}$$

$$133.000 \text{ kg} \times 0,501 \text{ TND} = 66.633 \text{ kg de TND}$$

II.2.4.3. Alfalfa en Implantación (27 ha)

Teniendo en cuenta una vida útil de la pastura de 5 años resultan 27 ha de alfalfa que todos los años se encontrará en roturación.

Estos lotes pueden tener un pastoreo liviano a fines de Primavera, pero a los efectos del cálculo de oferta de alimento no se lo ha computado. Pudiendo destinarse su uso a los terneros en crianza, vaquillonas de reposición o un corte de limpieza que pasará a reserva como heno.

II.2.4.4. Centeno (90 ha)

Ya se ha citado la importancia de este verdeo invernal, estimándose su producción de forraje verde en 14.000 kg/ha quedando un neto de 11.900 kg.

$$11.900 \text{ kg de Forraje Verde/ha} \times 0,123 \text{ TND/ha} = 1.463,7 \text{ kg TND/ha}$$

$$1.463,7 \text{ kg TND/ha} \times 90 \text{ ha} = 131.733 \text{ kg TND}$$

Cabe destacar que los valores tomados se encuentran por debajo de los promedios de la zona y no el del período de estudio, pues coincidió con muy buenas condiciones climáticas para el desarrollo de este cultivo, al cual normalmente se le asigna una capacidad de 200 raciones/ha/año.

El período de aprovechamiento es de abril a setiembre.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

II.2.4.5. Melilotus (var. Alba) 50 ha

Esta leguminosa forrajera de excelentes resultados en la zona se siembra consociada con el centeno, estimándose en 10.000 kg de materia verde/ha, con un neto de 8.500 kg.

$$\begin{aligned} 8.500 \text{ kg de Forraje Verde/ha} \times 0,15 \text{ TND} &= 1.275 \text{ kg TND/ha} \\ 1.275 \text{ kg TND/ha} \times 50 \text{ ha} &= 63.750 \text{ kg TND} \end{aligned}$$

Aunque normalmente se comporta como una forrajera bianual, se ha tomado su ciclo para un sólo año, pues va asociada al centeno, siendo aprovechado desde setiembre hasta mediados de enero.

II.2.4.6. Maíz para pastoreo

A través de una siembra escalonada se prevé un período de aprovechamiento de enero a mayo, con una producción de forraje verde de 28.000 kg/ha y un neto de 23.800 kg /ha con los siguientes TND:

$$\begin{aligned} 23.800 \text{ kg de Forraje Verde} \times 0,104 \text{ kg TND} &= 2.475 \text{ kg de TND/ha} \\ 2.475 \text{ TND/ha} \times 20 \text{ ha} &= 49.500 \text{ kg TND} \end{aligned}$$

II.2.4.7. Rastrojo de maíz con interseembra de avena (20 ha)

Es una práctica que ya se lleva a cabo en el área. En el momento de la cosecha se va sembrando avena y comienza a producir forraje a los 40 días, pudiéndose pastorear juntamente con el rastrojo.

De acuerdo a los TND las cifras totales son:

Rastrojo de maíz: se ha calculado un rinde de 5.000 kg de forraje y una pérdida del 40%, quedando un neto a evaluar: $3.000 \text{ kg} \times 0,522 \text{ TND} = 1.566 \text{ kg TND/ha} \times 20 = 31.320 \text{ kg TND}$.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Avena: Si bien los volúmenes de producción de pasto son superiores, a los asumidos, se ha tomado una cifra más baja en función a la menor densidad de siembra, y desarrollo de la planta por escasa precipitación (julio a setiembre). El volumen de materia verde es de 6.500 kg con un neto de 5.500 kg. Por lo tanto los TND serán:

$$\begin{aligned} 5.500 \text{ kg de Forraje Verde/ha} \times 0,092 \text{ TND} &= 506 \text{ kg TND/ha} \\ 506 \text{ kg TND/ha} \times 20 \text{ ha} &= 10.120 \text{ kg TND} \end{aligned}$$

Total de los lotes de maíz con interseembra será:

Rastrojo de maíz	31.320 kg TND
Avena	10.120 kg TND
Total	<hr/> 41.440 kg TND

II.2.4.8. Maíz para cosecha (20 ha)

Toda la producción de granos está destinada a consumo de las vacas en ordeño. El rinde promedio se calcula en 25 qq/ha debiéndose descontar un 20% por gastos de cosecha a contratista, quedando un neto de 20 qq/ha.

Los TND serán:

$$\begin{aligned} 20 \text{ qq/ha} \times 20 \text{ ha} &= 400 \text{ qq} \\ 400 \text{ qq} \times 0,841 \text{ TND} &= 336.640 \text{ kg de TND} \end{aligned}$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 3RESUMEN DE LA DISPONIBILIDAD FORRAJERA EN TND

Cultivo	TND/ha	ha	Total TND/Año
Alfalfa para pastoreo	1.836	70	128.520
Centeno	1.464	90	131.733
Melilotus	1.275	50	63.750
Grano de maíz	1.687	20	33.740
Rastrojo de maíz	1.566	20	31.320
Avena	506	20	10.120
Maíz pastoreo	2.475	20	49.500
Fardo alfalfa	1.753,5	38	66.633

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 4

DISTRIBUCION DE LA DISPONIBILIDAD DE FORRAJE DURANTE EL AÑO - EN TND

ALFALFA PARA PASTOREO		CENTENO		MELILOTUS		RASTROJO DE MAIZ Y AVENA		MAIZ DE PASTOREO		Total de IND
%	Producción	%	Producción	%	Producción	%	Producción	%	Producción	
ENE	5			30	19.125			20	9.900	35.451
FEB	20							10	4.950	30.654
MAR	20							15	7.425	33.129
ABR		15	19.755					30	14.850	34.605
MAY		15	19.755					25	12.375	32.130
JUN		20	26.351			20	8.288			34.639
JUL		20	26.351			20	8.288			34.639
AGO		20	26.351			30	12.432			38.783
SET		10	13.170	10	6.375	30	12.432			31.977
OCT	15		19.278	25	15.937					35.215
NOV	20		25.704	15	9.563					35.267
DIC	20		25.704	20	12.750					38.454
TOTAL			128.520		63.750		41.440		49.500	414.917

CUADRO Nº 5

COMPOSICION DEL RODEO Y REQUERIMIENTOS DE ALIMENTACION

Mes	Parición	Sec.	V.O.	V.S.	Vaq.	REQUERIMIENTOS EN T.N.D.			Total
						V.O.	V.S.	Vaq.	
ENE	-	22	93	25	20	26.523	3.875	2.852	33.250
FEB	-	18	75	43	20	19.320	6.020	2.576	27.916
MAR	22	18	79	39	20	22.530	6.045	2.852	31.427
ABR	18	6	91	27	20	25.116	4.050	2.666	31.832
MAY	18	6	103	15	20	29.376	2.325	2.852	34.553
JUN	6	6	103	15	20	28.428	2.250	2.666	33.344
JUL	6	10	99	19	20	28.235	2.945	2.852	34.032
AGO	6	10	95	23	20	27.094	3.565	2.852	33.517
SET	10	16	89	29	20	24.564	4.350	2.666	31.580
OCT	10	6	93	25	20	26.524	3.875	2.852	33.251
NOV	16	-	109	9	20	30.084	1.350	2.666	34.100
DIC	6	-	115	3	20	32.798	465	2.852	36.115

Requerimientos en T.N.D.

Vacas en Ordeño: 9,2 kg TND/día
Vacas Secas : 5 kg TND/día
Vaquillonas : 4,6 kg TND/día

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 6

ANALISIS COMPARATIVO DE OFERTA Y DEMANDA DE FORRAJES SEGUN EL RODEO PLANTEADO

Mes	T.N.D. KG TOTALES				
	Oferta	Demanda	Saldo	Sobrante	Faltante
Enero	35.451	33.250	+	2.201	
Febrero	30.654	27.916	+	2.738	
Marzo	33.129	31.427	+	1.702	
Abril	34.605	31.832	+	2.773	
Mayo	32.130	34.553	-		2.423
Junio	34.639	33.344	+	1.295	
Julio	34.639	34.032	+	607	
Agosto	38.783	33.517	+	5.266	
Setiembre	31.977	31.580	+	397	
Octubre	35.215	33.251	+	1.964	
Noviembre	35.267	34.100	+	1.167	
Diciembre	38.454	36.115	+	2.339	
TOTAL	414.943	394.917		19.984	2.423

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 7PRODUCCION DE LECHE POR AÑO

<u>MES</u>	<u>LITROS *</u>
ENERO	43.245
FEBRERO	31.500
MARZO	36.735
ABRIL	40.950
MAYO	47.895
JUNIO	46.350
JULIO	46.035
AGOSTO	44.175
SEPTIEMBRE	40.050
OCTUBRE	43.245
NOVIEMBRE	49.050
DICIEMBRE	53.475
TOTAL	522.705

$$522.705 \text{ lts.} \times 3\% \text{ G.B.} = 15.681 \text{ kg G.B.}$$

$$\frac{15.681 \text{ kg G.B.}}{300 \text{ ha}} = 52,3 \text{ kg G.B./ha/año}$$

* Resulta de multiplicar el número de vacas en producción por los días de cada mes y una producción diaria de 15 lts por animal.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUENTA CAPITAL

(miles de pesos ley)

	<u>Valor unitario</u>	<u>Valor Total</u>
1. <u>INVERSIONES</u>		
1.1. Tierra: 300 ha	4.000	1.200.000
1.2. Mejoras Fundiarias		
1.2.1. Construcciones		
. Casa habitación 50 m ² (cubiertos)	3.800	190.000
. Galpón de chapa 100 m ² (cubiertos)	2.200	220.000
		<hr/> 410.000
1.2.2. Instalaciones		
. Tinglado de ordeño c/4 paredes (80 m ²)	2.000	160.000
. Corral de hacienda c/piso de cemento (150 m ²)	800	120.000
. Alambrado de corral 200 m x 10 hilos (16/14)	1,6	3.200
. Manga con cepo y brete de 1" (10 m)	6.000	60.000
. 2 Molinos c/torre de 8 m de 20'	22.540	45.080
. 2 Tanques de 10 chapas galvanizadas	2.230	44.600
. 10 Bebederos de cemento (2 m x 0,5 m)	1.320	13.200
. 7.000 m alambrado perimetral 5 lisos 2 púas (50%)	44	154.000
. 9.000 m alambrado interno 5 hilos lisos	33	297.000
. 2.700 m alambrado electrificable 16/14	1,6	4.320
. 40 Corralitos de crianza (0,8x1,4x0,8)	180	7.200
. 40 Bebederos de lata	40	1.600
		<hr/> 910.200

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Valor unitario</u>	<u>Valor Total</u>
1.2.3. Pradera permanente de al falfa (135 ha)	2.800	378.000
1.3. Capital de explotación fijo		
1.3.1. Fijo vivo		
. 118 vacas Holando Argen tino (promedio 5 años)	18.000	2.124.000
. 20 vaquillonas de 2 años	12.000	240.000
. 20 terneras 6 meses (160 kg a 24 \$/kg)	3.840	76.800
. 5 toros (5 años promedio)	25.000	125.000
		<hr/> 2.565.800
1.3.2. Fijo Inanimado		
. Tractor 60 HP C/levante hi- dráulico		550.000
. Camioneta usada		250.000
. Arado rastra (14 discos)		50.000
. Rastra de dientes		30.000
. Cajón sembrador c/alfalfarero		30.000
. Enfardadora		150.000
. Acoplado 2 Tn		32.000
. Equipo de ordeño con acce- sorios (6 bajadas)		400.000
. Hileradora (entrega lateral)		50.000
. Segadora		65.000
. Herramientas varias		15.000
. Muebles y útiles de tambo		15.000
		<hr/> 1.637.000
1.4. Capital de explotación circulante		
45 Terneros (160 kg promedio)	3.840	172.800
25 Terneras (160 kg promedio)	3.840	96.000
TOTAL DE INVERSIONES :	7.369.800	

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
2. <u>COSTO ANUAL</u>		
2.1. Gastos Directos		<u>674.953</u>
2.1.1. Producción de forraje		
. Verdeos invernales: 90 ha de centeno c/melilotus (50 ha)		
. Arada (1)	300	27.000
. Rastreada (2)	200	36.000
. Siembra (1)	220	19.800
. Pulverizada (1)	200	18.000
Semilla centeno 40 kg/ha	5	18.000
Semilla melilotus 9 kg/ha x 50 ha	20	9.000
		<u>127.800</u>
. Verdeos estivales: 20 ha de maíz de pasto		
. Arada (1)	300	6.000
. Rastreada (2)	200	8.000
. Siembra (1)	220	4.400
Semilla maíz 35 kg/ha	20	14.000
		<u>32.400</u>
. Alfalfa para henificar: 38 ha		
Agroquímicos	300	11.400
Hilerada (2)	330	25.080
Enfardado (70 fardos/corte/ha) (2)	150	11.400
		<u>47.880</u>
. Alfalfa para pastoreo: 97 ha		
Agroquímicos	200	19.400
		<u>19.400</u>

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
. Maíz de cosecha e intersiembra de avena: 20 ha		
. Arada (1)	300	6.000
. Rastreada (2)	200	8.000
. Siembra (1)	220	4.400
. Semilla de maíz 20 kg/ha	20	8.000
. Aporque y siembra (1)	250	5.000
. Semilla de avena	4	2.400
		<hr/>
		33.800
2.1.2. Programa Sanitario		
. Vacas (118 cabezas)		
. Aftosa 3 dosis	18	6.372
. Carbunclo 1 dosis	1	118
. Brucelosis reacción (1)	22	2.596
. Vaquillonas (15 cabezas)		
. Aftosa 3 dosis	18	810
. Carbunclo 1 dosis	1	15
. Terneros (90 cabezas)		
. Aftosa 2 dosis	18	3.240
. Mancha 1 dosis	1	90
. Brucelosis 1 dosis x 0,5	12,5	563
. Tratamientos varios	30	2.700
. Toros (5 cabezas)		
. Aftosa 3 dosis	18	270
. Carbunclo 1 dosis	1	5
. Brucelosis (1 reacción)	22	110
. Honorarios veterinario (12 visitas)	600	7.200
		<hr/>
		24.089

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
2.1.3. Sueldos y Salarios		
Peón general con cargas sociales (2)		
12 meses x 1,5	3.600	129.600
Asignación miembro de familia 12 meses	5.000	<u>60.000</u>
		189.600
2.1.4. Conservación y mantenimiento		
Máquinas 2% de 1.637.000		32.740
Instalaciones 2% de 910.200		<u>18.204</u>
		50.944
2.1.5. Crianza de terneros: 5.400 kg de leche en polvo		
13.500 kg de maíz	20,1	108.540
	3	<u>40.500</u>
		149.040
2.2. Gastos Indirectos		192.810
2.2.1. Construcción y mantenimiento		
Construcciones 2% de 410.000		8.200
2.2.2. Gastos de movilidad 10.000 km	1,33	<u>13.300</u>
		21.500
2.2.3. Impuestos y contribuciones		
Inmobiliario 300 ha	130	39.000
Al Capital x 0.015		112.310
Tasas y Patentes		<u>20.000</u>
		171.310
2.3. Amortizaciones		
2.3.1. Construcciones (50 años)		8.200
2.3.2. Instalaciones (20 años)		45.510
2.3.3. Maquinarias (10 años)		187.200
2.3.4. Reproductores machos (5 años)		25.000
2.3.5. Pradera de alfalfa (5 años)		<u>75.600</u>
		341.510

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Valor unitario</u>	<u>Valor Total</u>
TOTAL COSTO ANUAL	1.209.273	
3. Recuperos		
3.1. Terneros/as 60 cabezas x 160 kg	24	230.400
3.2. Vacas rechazo 15 cabezas x 550 kg	21	173.250
3.3. Toros 1 cabeza x 800 kg	17	13.600
3.4. Cueros: 5 grandes	250	1.250
7 chicos	150	1.050
		<hr/> 419.550

4. Costo de Producción

Costo Anual	1.209.273
Recuperos (-)	419.550
	<hr/> 789.723

$$\text{Costo medio de producción de leche} = \frac{\text{Costo Anual}}{\text{Producción}}$$

$$\text{Costo medio} = \frac{789.723}{522.705} = 1.510 \text{ \$/l}$$

$$\text{Producción en kg GB (3\%)} = 15.681 \text{ kg} \times 68.000 \text{ \$/kg} + 30\% \text{ bonif.} \times 0,8 \text{ prod. neta} = \$ 1.108.970$$

5. Ingresos

$$\begin{aligned} \text{I.T.} &= \text{Producción en litros} \times \text{precio} \\ &= 522.705 \text{ lt} \times 2.652 \text{ \$/l} = 1.386.213.660 \$ \end{aligned}$$

6. Utilidad y Rentabilidad - Para la determinación del capital invertido se ha supuesto que los bienes amortizables se encuentren en la mitad de la V.U., por lo tanto se han tomado sus valores a nuevo en la mitad. Lo no amortizable (ej. tierra) inciden con todo su valor.

$$\begin{aligned} \text{Utilidad} &= \text{Ingreso Total} - \text{Costo de Producción} \\ &= 1.386.213.660 - 789.723.000 = 596.490.660 \end{aligned}$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Capital}} \times 100$$

Miles de \$

Tierra	1.200.000
Mejoras Fundiarias	799.100
Capital Fijo	2.565.800
Capital Fijo inanimado	818.500
Cap.Explot.Circ.	268.800
	<hr/>
	5.652.200

$$\text{Rentabilidad} = \frac{596.490.660}{5.652.200.000} = 10,6\%$$

7. Medidas de resultado económico

7.1. Ingresos totales (recuperos y leche)	1.805.763.660
(-) Gastos directos	674.953.000
7.2. Margen bruto	1.130.810.660
(-) Gastos indirectos	192.810.000
7.3. Resultado operativo	938.000.660
(-) Amortizaciones	341.510.000
7.4. Resultados después amortizaciones	596.490.660
(-) Remuneración al productor	-
7.5. Resultado de la explotación	596.490.660
7.6. Rentabilidad	$\frac{\text{Resultado de la explotación}}{\text{Capital total invertido}} \times 100$

$$= \frac{596.490.660}{5.652.200.000} \times 100 = 10,60\%$$

II.3. Cuenca de Villa Mercedes

II.3.1. Introducción

Esta cuenca resulta ser de carácter mixto en cuanto al uso del suelo para producir forrajes, ya que se utiliza parte de la tierra en secano y parte en riego.

Sin embargo, el uso del riego está algo restringido debido a la falta del mantenimiento de las obras de arte, la ausencia de una distribución más racional del agua, lo cual ya se ha encarado en el estudio que el C.F.I. y la Provincia de San Luis han planteado a través de un Convenio el cual ha finalizado, donde se proponen alternativas del uso del agua y el suelo para distintas actividades agropecuarias.

En el caso del estudio de lechería se plantea el mejoramiento de la producción en base a:

- i. Producción de forraje en forma eficiente por el uso del suelo y el agua combinados con una cadena de pastos acorde con las condiciones de clima y los requerimientos de la producción lechera.
- ii. Uso racional del forraje en base a la utilización del boyero eléctrico y el pastoreo en franjas.
- iii. Manejo eficiente del rodeo, teniendo en cuenta especialmente, un estricto control sanitario de vacas en ordeño, la selección de los vientres en función de su producción y la revisión de toros en servicio.

Para el resto del rodeo tanto las vacas secas, próximas a parir como también las vaquillonas merecen un buen tratamiento ya que las primeras son las próximas vacas en producción y gestoras de un nuevo animal (ternero o ternera) y las segundas cumplirán la función de reemplazo en el rodeo cuando las vacas adultas llegan a su punto de disminución de la lactancia, que no resulta económicamente viable ordeñar.

La propuesta se basa en una explotación mixta de riego y secano, donde el 35% es superficie de riego y el 65% secano.

De las ha con riego se destinan el 47% a verdeos de invierno, 29,5% a verdeos de verano y el resto 23,5% se utilizan como campo natural.

El planteo forrajero se basa en el pastoreo directo, pero llegando a su máxima eficiencia con la utilización de alambrado eléctrico, el cual permite que se aproveche en forma más eficiente cada parcela ya que no se produce selección de los pastos por parte de los animales.

En el Cuadro Nº 9, se indican los meses de aprovechamiento de los pastos, la pradera de alfalfa se la utiliza en primavera-verano, con mayor predominio en los meses de setiembre a diciembre inclusive.

La achicoria/melilotus se pastorea principalmente en invierno/primavera o sea de mayo a diciembre.

El centeno, verdeo de invierno, resulta útil su aprovechamiento en el tambo de abril a setiembre.

Por último el maíz de pastoreo se utiliza en verano y comienzos del otoño, o sea de enero a abril.

En los meses de comienzo de la primavera setiembre/octubre se produce una falta de forraje, debido a que se están terminando los verdeos de invierno y todavía no están listos los verdeos de verano. Es aquí donde se utilizan forrajes diferidos, en general heno de alfalfa, o la compra de granos como maíz y/o sorgo.

En los Cuadros Nº 9 y 10 se hace el balance forrajero, en base a la oferta de pastos transformados en TOTAL DE NUTRIENTES DIGESTIBLES y la demanda del rodeo también considerada en igual forma nutritiva.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

De allí se puede concluir cuales son los meses que necesitan ser sumplementados los animales por falta de forraje en cuanto a la situación biológica de los mismos.

Dentro del manejo del rodeo se ha calculado una parición del 70%, con una mortandad de terneros de 7-8%.

La parición se distribuye según vemos en el Cuadro N° 10, en los meses de enero-febrero no se producen pariciones, siendo marzo-abril y noviembre los de mayor número de animales a parir.

Se calcula una producción diaria de 15 l/vaca en ordeño/día, realizándose 2 ordeños en intervalos de 12 horas.

Con esta producción y un valor medio de 3% de Grasa Butirométrica resulta un rendimiento de 89,8 kg de G.B./ha/año.

II.3.2. Distribución de las superficies

Planteo de explotación mixta de riego y secano.

Superficie total de la explotación:	130 ha	
Superficie con riego permanente	: 45 ha	35%
Superficie en secano	: 85 ha	65%

Para la superficie con riego se propone:

- 25 ha de pradera de alfalfa (5 ha en roturación cada año, a partir del 5º año).
- 20 ha de achicoria con melilotus.

Para las ha de secano se propone:

- 40 ha verdeos de invierno
- 25 ha de verdeos de verano
- 20 ha de campo natural

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

II.3.3. ForrajesII.3.3.1. Alfalfa

25 ha con riego, de las cuales se utilizan 20 ha anualmente, las restantes son de rotación, de éstas ha se pastorean en forma directa con alambrado eléctrico 17 ha y 3 ha se dejan para henificar.

Rendimientos: Materia verde: 50.000 kg/ha
 Pérdida por pastoreo 15%, neto: 42.500 kg/ha M.V.
 Con 12% de TND: $42.500 \text{ kg} \times 0,12 \text{ TND} = 5.100 \text{ kg TND/ha}$
 $5.100 \text{ kg TND/ha} \times 17 \text{ ha} = 86.700 \text{ kg TND}$

Para Henificar: 400 fardos/ha/año (4 cortes/año x 100 fardos/corte)
 $400 \text{ fardos} \times 25 \text{ kg heno c/u} = 10.000 \text{ kg heno/ha/año}$
 $10.000 \text{ kg heno/ha} \times 3 \text{ ha} = 30.000 \text{ kg/heno}$
 Con 50,1% de TND son:
 $30.000 \text{ kg heno} \times 0,501 \text{ TND} = 15.030 \text{ kg TND}$

II.3.3.2. Achicoria con Melilotus

20 ha bajo riego, con pastoreo directo y alambrado eléctrico en franjas.

Materia Verde: 40.000 kg/ha
 Pérdida por pastoreo 15%, neto: 34.000 kg/ha/M.V.
 Con 14% de TND, son:
 $34.000 \text{ kg} \times 0,14 \text{ TND} = 4.760 \text{ kg TND/ha}$
 $4.760 \text{ kg TND} \times 20 \text{ ha} = 95.200 \text{ kg TND}$

II.3.3.1. Centeno

40 ha en secano, para pastoreo directo
 Materia Verde: 14.000 kg/ha de forraje

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

15% de Pérdida por pastoreo: 11.900 kg/ha/MV

Con 12,3% de TND:

$11.900 \text{ kg} \times 0,123 \text{ TND} = 1.463,7 \text{ kg TND}$

$1.463,7 \text{ kg TND} \times 40 \text{ ha} = 58.548 \text{ kg TND}$

II.3.3.4. Maíz de Pastoreo

25 ha de maíz para pastoreo, en secano.

Materia Verde: 28.000 kg/ha de forraje

Pérdida por pastoreo: 15% = 23.800 kg MV/ha

Con 10,4% de TND:

$23.800 \text{ kg} \times 0,104 \text{ TND} = 2.475 \text{ kg TND/ha}$

$2.475 \text{ kg TND} \times 25 \text{ ha} = 61.880 \text{ kg TND}$

CUADRO N° 8

RESUMEN DE OFERTA FORRAJERA

Cultivo	Kg TND/ha	ha	Total Kg TND
Alfalfa pastoreo	5.100	17	86.700
Achic/melilotus	4.760	20	95.200
Centeno	1.463,7	40	58.548
Maíz pastoreo	2.475	20	61.880
Heno Alfalfa	5.010	3	15.030

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 9

DISTRIBUCION DE LA DISPONIBILIDAD FORRAJERA POR AÑO EN TND

Mes	%	Alfalfa	%	Achicoria Melilotus	%	Centeno	%	Maíz Pastoreo	Total
Enero	6	5.202	5	4.760	-	-	25	15.470	25.432
Febrero	7	6.069					25	15.470	21.539
Marzo	7	6.069					25	15.470	21.539
Abril					15	14.280	25	15.470	24.252
Mayo			15	14.280	20	11.710			25.990
Junio			15	14.280	20	11.710			25.990
Julio			15	14.280	20	11.710			25.990
Agosto			15	14.280	20	11.710			25.990
Setiembre	15	13.005	10	9.520	5	2.926			25.451
Octubre	20	17.340	10	9.520					26.860
Noviembre	20	17.340	10	9.520					26.860
Diciembre	25	21.675	5	4.760					26.435
TOTAL		86.700		95.200		58.548		61.880	302.328

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 10

COMPOSICION DEL RODEO Y REQUERIMIENTOS EN TND

Mes	Pari ción	Seca no	NUMERO DE:			TOTAL DE NUTRIENTES DIGESTIBLES			
			V.O.	V.S.	Vaqui- llonas	V.O.	V.S.	Vaqui- llonas	Total
Enero	-	18	68	22	15	19.394	3.410	2.139	24.943
Febrero	-	13	55	35	15	14.168	4.900	1.932	21.000
Marzo	18	13	60	30	15	17.112	4.650	2.139	23.901
Abril	13	5	68	22	15	18.768	3.300	2.070	24.138
Mayo	13	5	76	14	15	21.675	2.170	2.139	25.984
Junio	5	5	76	14	15	20.976	2.100	2.070	25.146
Julio	5	7	74	16	15	21.105	2.480	2.139	25.724
Agosto	5	7	72	18	15	20.534	2.790	2.139	25.463
Setiembre	7	13	66	24	15	18.216	3.600	2.070	23.886
Octubre	7	4	69	21	15	19.679	3.255	2.139	25.073
Noviembre	13	-	82	8	15	22.632	1.200	2.070	25.902
Diciembre	4	-	86	4	15	24.527	620	2.139	27.286

TND Consumidos:

Vacas en Ordeño: 9,2 kg/día

Vacas Secas : 5 kg/día

Vaquillonas : 4,6 kg/día

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 11

ANALISIS COMPARATIVO DE OFERTA Y DEMANDA DE FORRAJES EN RELACION AL RODEO
PLANTEADO

Mes	T.N.D. KG TOTALES				
	Oferta	Demanda	Saldo	Sobrante	Faltante
Enero	25.432	24.943	+	489	
Febrero	21.539	21.000	+	539	
Marzo	21.539	23.901	-		2.362
Abril	24.252	24.138	+	114	
Mayo	25.990	25.984	+	6	
Junio	25.990	25.146	+	844	
Julio	25.990	25.724	+	266	
Agosto	25.990	25.463	+	527	
Setiembre	25.451	23.886	+	1.565	
Octubre	26.860	25.073	+	1.787	
Noviembre	26.860	25.902	+	958	
Diciembre	26.465	27.286	-		861
TOTAL	302.328	271.160		7.095	3.213

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 12PRODUCCION DE LECHE POR AÑO

<u>MES</u>	<u>LITROS *</u>
Enero	31.620
Febrero	23.100
Marzo	27.900
Abril	30.600
Mayo	35.340
Junio	34.200
Julio	34.410
Agosto	33.480
Setiembre	29.700
Octubre	32.085
Noviembre	36.900
Diciembre	39.990
	<hr/> 389.325

389.325 litros x 3% G.B. = 11.680 kg G.B.

$$\frac{11.680 \text{ kg G.B.}}{130 \text{ ha}} = 89,8 \text{ kg GB/ha/año}$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUENTA CAPITAL

(miles de pesos ley)

	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
1. <u>INVERSIONES</u>		
1.1. Tierra: 130 ha	2.500	325.000
1.2. Nivelación de 45 ha	2.000	90.000
1.3. Mejoras Fundiarias		
1.3.1. Construcciones		
. Casa habitación (50 m ² cubiertos)	3.800	190.000
. Galpón de chapa (60 m ² cubiertos)	2.200	132.000
1.3.2. Instalaciones		
. Tinglado de ordeño (80 m ² cubiertos)	2.000	160.000
. Corral de hacienda piso cemento (100 m ²)	800	80.000
. Alambrado de corral (40 m x 10 hilos 16/14)	1,6	640
. Manga con brete y cepo de 1" (10 m)	6.000	60.000
. 1 Molino con torre de 8 m y 20"	22.540	22.540
. 4 Bebederos de cemento (2 m x 0,5 m)	1.320	5.280
. 1 Tanque de 10 chapas galvanizadas	2.230	22.300
. 4.600 m alambrado perimetral (5 lisos 2 de púas) 50%	44	101.200
. 4.900 m alambrado interno (5 hilos lisos)	33	161.700
. 2.000 m alambrado electrificable 16/14	1,6	3.200
. 25 corralitos de crianza (0,81 x 1,4 x 0,8)	180	4.500
. 25 bebederos de lata	40	1.000

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
1.3.3. Pradera permanente de alfalfa (25 ha)	3.200	80.000
1.3.4. Pradera de achicoria y melilotus (20 ha)	2.400	48.000
1.4. Capital de Explotación Fijo		
1.4.1. Fijo Vivo		
. 90 Vacas Holando (promedio 5 años)	18.000	1.620.000
. 15 Vaquillonas de 2 años	12.000	180.000
. 15 Terneras de menos 1 año (150 kg x 25,6)	3.840	57.600
. 4 Toros (5 años promedio)	25.000	100.000
1.4.2. Fijo Inanimado		1.957.600
. Tractor de 60 HP	550.000	550.000
. Camioneta usada	250.000	250.000
. Arado rastra (14 discos)	50.000	50.000
. Rastra de dientes	30.000	30.000
. Cajón sembrador c/alfalfarero	30.000	30.000
. Acoplado (2 Tn)	32.000	32.000
. Equipo de ordeño c/accesorios (6 bajadas)	400.000	400.000
. Herramientas varias	15.000	15.000
. Muebles y útiles de tambo	15.000	15.000
1.5. Capital de Explotación Circulante		
. 30 Terneros (150 kg promedio)	3.840	115.200
. 15 Terneras (150 kg promedio)	3.840	57.600
TOTAL DE INVERSIONES:	4.889.760	

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

2. COSTO ANUAL

	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
2.1. Gastos Directos		<u>399.693</u>
2.1.1. Producción de Forraje		
Centeno (90 ha)		
. 1 arada	300	27.000
. 2 rastrada	200	18.000
. 1 siembra	220	19.800
. 1 pulverizada	200	18.000
. 40 kg semilla/ha	5	450
Maíz de pasto (25 ha)		
. 1 arada	300	7.500
. 2 rastrada		
. 1 siembra	220	5.500
. 35 kg de semilla/ha	20	500
Alfalfa para henificar (3 ha)		
. Con contratista a 400 fardos/ha		
4 cortes de 100 fardos c/u, total	1.000	3.000
. Agroquímicos	300	900
Alfalfa para pastoreo (22 ha)		
. Agroquímicos	200	4.400
. Achicoria c/melilotus pastoreo (20 ha)		
. Agroquímicos	200	4.000
2.1.2. Programa Sanitario		
- Vacas (90 cabezas)		
. Aftosa 3 dosis	18	4.860
. Carbunclo 1 dosis	1	90
. Brucelosis-1 Reacción	22	1.980
- Vaquillonas (15 cabezas)		
. Aftosa 3 dosis	18	810
. Carbunclo 1 dosis	1	15

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
- Terneros/as (60 cabezas)		
. Aftosa 2 dosis	18	2.160
. Mancha 1 dosis	1	60
. Brucelosis-1 dosis x 0,5	12,5	563
. Tratamientos varios	30	1.800
- Toros (4 cabezas)		
. Aftosa 3 dosis	18	216
. Carbunclo 1 dosis	1	4
. Brucelosis-1 reacción	22	88
- Honorarios Veterinarios		
. 12 visitas	600	7.200
2.1.3. Sueldos y Salarios		
1 Peón general c/cargas sociales		
12 meses x 1,5	3.600	64.800
Asignación miembro de familia		
12 meses	5.000	60.000
2.1.4. Conservación y mantenimiento		
. Maquinaria (2%) \$ 1.372.000		27.440
. Instalaciones (2%) \$ 622.360		12.447
. Canales de riego en finca sobre 45 ha	150	6.750
2.1.5. Crianza de terneros		
. Leche en polvo: 1 kg x 60 días x 60 cabezas	20,1	72.360
. 150 kg de maíz x 60 cabezas	3	27.000
2.2. Gastos Indirectos		<u>118.176</u>
2.2.1. Conservaciones y Mantenimiento de construcciones (2%) \$ 311.000		6.440
2.2.2. Gastos de movilidad 10.000 km/año	1.33	13.300
2.2.3. Impuestos y Contribuciones		
. Inmobiliario 130 ha	130	16.900
. Canon de riego 45 ha	200	9.000

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	<u>Valor Unitario</u>	<u>Valor Total</u>
. Al Capital (x 0,015)		
\$ 3.502.400		52.536
. Tasas y Patentes		20.000
2.3. Amortizaciones		<u>220.358</u>
2.3.1. Construcciones (50 años)		6.440
2.3.2. Instalaciones (20 años)		31.118
2.3.3. Maquinarias (10 años)		137.200
2.3.4. Reproductores machos (5 años)		20.000
2.3.5. Pradera de alfalfa (5 años)		16.000
2.3.6. Pradera de achicoria/melilotus (5 años)		9.600
TOTAL COSTO ANUAL : 738.227		

3. Recuperos

3.1. Terneros/as 45 cabezas x 160 kg	24	172.800
3.2. Vacas rechazo 15 cabezas x 550 kg	21	173.250
3.3. Toro 1 cabeza x 800 kg	17	13.600
3.4. Cueros: 5 grandes	250	1.250
7 chicos	150	1.050
		<u>361.950</u>

4. Costo de Producción

Costo Anual	738.227
Recuperos (-)	<u>361.950</u>
	376.277

$$\text{Costo Medio de Producción de leche} = \frac{\text{Costo Anual}}{\text{Producción}}$$

$$\text{Costo Medio} = \frac{\$ 738.227}{389.325 \text{ lts}} = 1.896 \$/\text{litros}$$

5. Ingresos

$$\begin{aligned} \text{I.T.} &= \text{Producción en litros} \times \text{precio} \\ &= 389.325 \times \$ 2.652 = \$ 1.032.489.900 \end{aligned}$$

6. Utilidad y Rentabilidad - Para la determinación del capital invertido se ha supuesto que los bienes amortizables se encuentran en la mitad de la V.U. por lo tanto se han tomado sus valores a nuevo en la mitad. Lo no amortizable (ej: tierra) inciden con todo su valor.

$$\begin{aligned} \text{Utilidad} &= \text{Ingreso Total} - \text{Costo de Producción} \\ &= 1.032.489.900 - 376.277.000 = \$ 656.212.900 \end{aligned}$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Capital}} \times 100$$

Tierra	325.000
Nivelación	90.000
Mejoras Fundiarias	536.180
Capital Fijo	1.957.600
Capital Fijo inanimado	772.400
	<hr/>
	3.681.180

$$\text{Rentabilidad} = \frac{656.212.900}{3.681.180.000} = 17,8\%$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

7. Medidas de resultado económico

7.1. Ingresos totales (recuperos y leche)	1.394.439.900
(-) Gastos directos	399.693.000
7.2. Margen bruto	992.746.900
(-) Gastos indirectos	118.176.000
7.3. Resultado operativo	874.570.900
(-) Amortizaciones	220.358.000
7.4. Resultado después amortizaciones	656.212.900
(-) Remuneración al productor	-
7.5. Resultado de la explotación	656.212.900

$$7.6. \text{ Rentabilidad} = \frac{\text{Resultado de la explotación}}{\text{Capital total invertido}} \times 100$$

$$= \frac{656.212.900}{3.681.180.000} \times 100 = 17,8\%$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Análisis de los resultados económicos

La evaluación económica de las empresas tamberas modales analizadas en la primera etapa del estudio, las que fueron diseñadas de acuerdo a los resultados de la encuesta llevada a cabo en dos cuencas lecheras de Capital y Villa Mercedes, presentaban índices de rentabilidad muy reducidos, para cada una de las áreas productoras mencionadas.

Por el contrario con los planteos productivos mejorados desarrollados en la presente etapa, se logra un significativo incremento de la rentabilidad, que pasa a ser del 10,6% en la cuenca de abasto a San Luis (Capital) y del 17,8% en el modelo de tambo propuesto para la zona de Villa Mercedes.

Si bien en ambos casos se calcularon las principales medidas de resultado económico, sus valores absolutos no son comparables por la diferente época en que fueron tomados. No obstante ello, puede señalarse como significativo el cambio de signo que se verifica en el Resultado después de Amortizaciones del tambo modal de Capital (resultado negativo), con relación al modelo de tambo propuesto para esa zona que posee signo positivo.

En ambas cuencas, surge nitidamente que los bajos niveles de rentabilidad de los tambos modales, representativos de las reales condiciones de producción en esas áreas, son consecuencia de los planteos productivos seguidos, los que pueden ser mejorados mediante decisiones de inversión y manejo que tiendan a aproximarlos a los modelos propuestos.

No obstante ello, interesa comparar el rendimiento de los capitales invertidos en la actividad lechera con su costo de oportunidad.

La tasa de rendimiento de estos capitales puede ser comparado con la de otros activos similares, medidos a través de la tasa de interés en los mercados financieros.

Sin embargo, no existe una única tasa de interés, sino que ésta difiere según las condiciones de los préstamos (plazo, facilidad de realización,

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

riesgo, etc.), por lo que no es posible determinar un único costo de oportunidad para estos capitales ya que dependerá de una estimación subjetiva de los productores.

Por ello, no sólo puede servir como punto de referencia para decidir acerca de la expansión o contracción de las actividades, sino también como criterio de decisión acerca de la utilización de fondos externos tales como créditos bancarios o de otro tipo.

Cabe aclarar, que en todos los casos, tanto el resultado de la explotación como la utilidad tomados como base en los dos métodos seguidos para el cálculo de la rentabilidad, deben considerarse como el monto de ingreso excedente para retribuir no sólo al capital invertido sino también la utilidad empresarial, ya que de acuerdo con la teoría económica no se incluye ninguna retribución fija al productor tambero por su "trabajo" de organizar los factores de la producción.

Determinación de la tasa interna de retorno

El análisis efectuado en el punto anterior es de carácter estático, ya que la determinación de la rentabilidad se efectúa para un año normal con funcionamiento pleno de los tambos propuestos.

Para observar el comportamiento de esta variable ante la introducción del factor tiempo en el análisis, se determina la tasa interna de retorno, suponiendo que algunos de los tambos modelos propuestos para cada cuenca, deben ser puestos en marcha desde su inicio.

Esto equivale al hipotético caso de que la instalación de una explotación del tipo propuesto, constituye un proyecto que es evaluado para su concreción por un inversor privado que no se encuentra radicado en esas cuencas lecheras.

En ese caso, interesa determinar cuales serán los beneficios netos anuales del proyecto de instalación de cada tambo, los cuales surgen de deducir de

los beneficios totales del que genera, los costos en que se incurre para su implementación y funcionamiento.

En estos casos en particular, los beneficios considerados para la evaluación, son los excedentes de producción por sobre el nivel registrado en el año inmediato anterior a la realización del proyecto. Los costos por su parte, están constituidos por la suma de las inversiones más los gastos directos e indirectos anuales.

En cuanto a los excedentes de producción, se consideran como tales al total de la producción de leche y subproductos del tambo proyectado, ya que se parte de un nivel cero como consecuencia del supuesto explicitado precedentemente acerca de que no se trata de un establecimiento preexistente.

A los fines exclusivos de la evaluación del proyecto, se efectúan algunas convenciones simplificadoras acerca de la evolución anual de inversiones, costos, ingresos y beneficios, lo cual obviamente no condicionan la implementación práctica del proyecto.

En ese sentido, se supone que las inversiones se llevan a cabo en su totalidad durante el primer año del proyecto, con reinversiones en las praderas permanentes cada cinco años. Consecuentemente con esto, los costos de producción (sin amortizaciones) comienzan a erogarse a partir del segundo año, período en el que también comienza la producción plena de los establecimientos tamberos analizados.

El valor de recuperación de las inversiones al fiscalizar el proyecto, cuya duración se ha fijado a los efectos de la evaluación en 15 años (lapso que se considera el máximo que puede operarse sin reponer el equipamiento del tambo), fue determinado considerando los siguientes rubros, entre los que no ha sido incluido al valor residual de las inversiones que exceden ese período.

	<u>Cuenca Capital</u>	<u>Cuenca Villa Mercedes</u>
	millones \$	millones \$
Tierra	1.200,0	325,0
Nivelación	-	90,0
Ganado lechero	2.565,8	1.957,6
Cap. Circulante	268,8	172,8
	<u>4.034,6</u>	<u>2.545,4</u>

Una vez efectuadas estas convenciones, es posible calcular algoritmos de de cisión tales como la relación beneficio-costo, el valor presente neto o la ta sa interna de retorno. En este caso se opta por el último de los mencionados, debido a que facilita la comparación con el análisis estático efectuado ante riormente.

Por tasa interna de retorno se entiende aquella tasa de interés que iguala el valor actualizado de los beneficios del proyecto con el valor actualizado de sus costos.

La inversión proyectada será conveniente cuando la tasa de interés del mercado, rentabilidad alternativa, sea menor que la tasa interna de retorno del proyecto, es decir cuando la utilización del capital en inversiones alternativas es menos rentable que el capital invertido en el proyecto.

Las determinaciones efectuadas se presentan en los cuadros adjuntos; indican que el proyecto de instalar un tambo como el propuesto en el área correspondiente a la cuenca lechera que abastece la capital de la provincia de San Luis, posee una tasa interna de retorno del 10,5%, valor que se encuentra algo por encima de su costo de oportunidad.

En el caso de que el proyecto consista en instalar un tambo de las características diseñadas para el área de Villa Mercedes, la tasa interna de retorno es significativamente más elevada que en el caso anterior, ya que llegó al 16,5%, rendimiento adecuado para este tipo de emprendimientos.

DETERMINACION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

a) CUENCA CAPITAL

Año	COSTOS DEL PROYECTO			BENEFICIOS DEL PROYECTO			Diferencia millones \$
	Inversio- nes millones \$	Costos Pro ducción (D + I) millones \$	Total Egresos millones \$	Venta le- che y sub productos millones \$	Recupera- ción de in versiones millones \$	Total Ingresos millones \$	
1	7.369,8	-	7.369,8	-	-	-	(7.369,8)
2	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
3	-	867,8	867,8	1.807,7	-	1.805,7	937,9
4	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
5	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
6	378	867,8	1.245,8	1.805,7	-	1.805,7	559,9
7	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
8	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
9	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
10	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
11	378	867,8	1.245,8	1.805,7	-	1.805,7	559,9
12	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
13	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
14	-	867,8	867,8	1.805,7	-	1.805,7	937,9
15	-	867,8	867,8	1.805,7	4.034,6	5.840,3	4.972,5

TIR = 10,5%

b) CUENCA VILLA MERCEDES

1	4.889,7	-	4.889,7	-	-	-	(4.889,7)
2	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
3	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
4	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
5	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
6	128	517,8	645,8	1.394,4	-	1.394,4	748,6
7	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
8	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
9	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
10	-	517,8	517,8	1.294,4	-	1.394,4	876,6
11	128	517,8	645,8	1.394,4	-	1.394,4	748,6
12	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
13	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
14	-	517,8	517,8	1.394,4	-	1.394,4	876,6
15	-	517,8	517,8	1.394,4	2.545,4	3.939,8	3.422,0

TIR = 16,5%

Conclusiones

Del análisis económico realizado para los establecimientos tamberos propuestos, surge la conclusión de que se trata de explotaciones viables, dado que en ambos casos, cuando del total de ingresos se descuentan los costos directos e indirectos, se obtiene un resultado operativo positivo.

Por otra parte, también es posible efectuar la reposición de los bienes de capital al fin de su vida útil, ya que las cuotas anuales de amortización pueden cumplimentarse adecuadamente, obteniéndose en modelos de establecimientos tamberos un resultado después de amortizaciones y un resultado de la explotación (puesto que tal como se señalara precedentemente no se incluye remuneración al productor), no sólo positivo sino que de una magnitud adecuada.

Esta situación se refleja en las tasas de rentabilidad logradas, con la salvedad de que la correspondiente al establecimiento tipo de la cuenca de Villa Mercedes es de mayor magnitud (17,8%), que la proporcionada por el diseñado para capital. Cabe hacer notar que esta situación también se verificaba cuando se efectuó el análisis económico de los tambos modales de estas dos áreas lecheras de la provincia de San Luis.

Ello, se debe a que tanto la explotación tambera representativa (modal) como la propuesta como modelo para las cuencas lecheras de Villa Mercedes y San Luis, difieren en algunos aspectos fundamentales que inciden en la rentabilidad en forma favorable para el primero de los mencionados.

En efecto, en lo relativo a tamaño la empresa de Villa Mercedes es más pequeña pero con una parte de su superficie regada, lo que se traduce en una mayor producción de nutrientes digestibles por hectárea y obviamente superiores niveles de obtención de grasa butirosa por unidad de superficie y por año.

Por último, como conclusión, puede afirmarse que si bien la actividad tambera resulta más conveniente en la zona de Villa Mercedes, ambas áreas presentan tasas de rentabilidad adecuadas, en relación a las que generalmente arrojan las actividades ganaderas en el país. Esto, es válido tanto en el análisis estático como en el dinámico, en que se obtienen tasas internas de retorno que superan las determinadas con el criterio enunciado en primer término.

Por ello, la realización de un proyecto de este tipo se considera como conveniente a este nivel de análisis (anteproyecto preliminar), pudiendo afirmarse que es aconsejable iniciar su estudio con mayor nivel de detalle, a los fines de ratificar o rectificar estos resultados y proceder en consecuencia. Es decir tomar las medidas conducentes a su concreción, de verificarse la primera de las situaciones enunciadas.

III. OFERTA DE LECHE

En base a la propuesta de las empresas tanto para Capital como Villa Mercedes, podemos calcular cual será el incremento en litros de leche en un período de proyecto de 10 años.

III.1. Cuenca Capital

La misma está compuesta por 30 tambos, según el inventario de la Usina L.I.L.A., que son los remitentes a la Empresa. Hay un número de explotaciones que no han sido inventariadas ya que venden leche en forma clandestina, ordeñan sus animales y venden el producto directamente al consumidor, a domicilio y suelta. Sin embargo estos productores son en general estacionales, más bien aparecen en el mercado en los meses de primavera y verano.

En la I Etapa del estudio se encuestaron 23 tambos de los cuales se obtuvo información del manejo, tamaño y otras informaciones. Para el incremento tomaremos aquellas explotaciones que según el Cuadro Nº 1 (I Etapa) tienen los rangos de tamaño en el estrato de 201-500 ha, donde hay 10 explotaciones, que suman 3.375 ha. La producción de la empresa propuesta está en 1.742 l/ha/año. Para la producción actual se toma el promedio de entrega según los tambos registrados en la Usina. De esto surge que son 419 l/ha/año el promedio de la entrega de cada tambo.

Se puede plantear que si:

3.375 ha producen 419 l/ha/año:

resulta al año un volumen de: 1.414.125 litros.

Con la propuesta de empresa en producción potencial:

3.375 ha producirían 1.742 l/ha/año, dan un volumen de: 5.879.250 litros

Por lo antedicho el incremento será de: 4.465.125 lts.

El planteo se enmarca en el incremento de 1 tambo por año, según la superficie que han declarado, dejando de lado todos los demás predios, y no aumentando el número con nuevas explotaciones.

CUADRO Nº 14

PROYECCIÓN DE LA OFERTA PARA LA CUENCA (en miles de litros)

Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tambo (ha)	250	280	300	300	300	340	340	350	450	465
Prod. actual	105	117	126	126	126	142	142	147	188	195
Propuesta	435	488	523	523	523	592	592	610	784	810
Incremento	330	371	397	397	397	450	450	463	596	615
Acumulado	330	701	1.098	1.495	1.892	2.342	2.792	3.255	3.851	4.466

III.2. Cuenca Villa Mercedes

Se aplica el mismo razonamiento que para la Cuenca anterior.

El número de tambos según inventario de la Usina son: 25 explotaciones, que entregan a ARTIMER Coop. tampera.

Al igual que en la otra cuenca se vende leche cruda de productores pequeños y estacionales, los cuales no están cuantificados.

En la I Etapa del estudio se hizo la encuesta a 24 explotaciones.

Según el Cuadro Nº I (I Etapa) se toman los predios del estrato entre 101 y 200 ha que suman 10 explotaciones, con un total de 1.487 ha.

La producción de la Empresa propuesta está en 2.995 l/ha/año.

El promedio de producción actual es: 416 l/ha/año.

La producción actual es : 416 l/ha/año x 1.487 ha = 618.592 litros
La propuesta daría : 2.995 l/ha/año x 1.487 ha = 4.453.565 litros
El volumen de aumento es: 3.834.973 litros

El desarrollo de las explotaciones previsto en 10 años nos daría el siguiente Cuadro:

CUADRO N° 15

PROYECCION DE LA OFERTA PARA LA CUENCA (en miles de litros)

Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tambos (ha)	120	125	130	130	133	140	155	174	180	200
Prod.actual	50	52	54	54	55	58	64	72	74	83
Propuesta	359	374	389	389	398	419	464	521	539	599
Incremento	309	322	335	335	343	351	400	449	455	516
Acumulado	309	631	966	1.301	1.644	1.995	2.395	2.844	3.299	3.815

Resumiendo el incremento por año de las dos cuencas se muestra en el siguiente Cuadro:

CUADRO N° 16

PROYECCION ACUMULADA DE LA OFERTA PARA LAS DOS CUENCAS (en miles de litros)

Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total	639	693	732	732	740	801	850	912	1.051	1.131
Acumulado	639	1.332	2.064	2.796	3.536	4.337	5.187	6.099	7.150	8.281

VALLE DE CONLARA

Recostado sobre la margen derecha de un cordón montañoso, en la Provincia de San Luis, se ubica esta valle, que comprende varias localidades muy próximas entre si, destacándose La Toma, Naschel, Tilisarao, Concarán, Merlo.

El tambo no es la actividad principal, con un volumen escaso de producción diaria, provenientes de rodeos de vacas mayoritariamente "coloradas" y pocas Holando.

Como caso puntual, existe un productor que posee 40 vacas con una producción promedio por animal de 3-4 litros/día con un solo ordeño a mano y ternero al pie.

La alimentación de invierno se basa en el centeno, que no todos los años produce buen forraje. En verano se hace siembra de maíz de pasto, que luego se pastorea con las vacas del tambo.

La finalidad de la producción es venta de leche suelta al público, obteniendo mejor precio que la venta a la Usina Artimer que en un tiempo pasaba a retirar la leche en la zona.

Otro productor está abandonando la actividad tampera, si bien en los momentos de apogeo se dedicaba inclusive a la elaboración de quesos.

La alimentación se basa en alfalfa con riego. Hace 10 has y obtiene rendimientos de 4 cortes/ha/año y 140 fardos/ha/corte.

Como resultado se obtienen 560 fardos/ha/año, que a un peso promedio de 25 kg cada fardo son: 14.000 kg/heno/ha, en materia verde son: 70.000 kg/ha/año.

También se siembra achicoria, con buen implante pero no tiene un adecuado crecimiento y el rebrote no resulta muy activo.

El melilotus se da bien, con buen volumen de forraje y resiembra natural.

En verano también siembra sorgo para pastoreo y cosecha, que tiene un rendimiento de 1.800 kg/ha.

Una tercera explotación de 50 has, tiene como base de alimentación en invierno al centeno, se siembra en marzo, y se pastorea de mayo a septiembre y a veces hasta octubre. Permite una carga de 30 vacas durante 60 días en 20 has, lo cual da una carga instantánea de 1,5 vacas en ordeño/ha en los dos meses.

Para el verano se utiliza el sorgo que se siembra de octubre a diciembre con una densidad de 6 kg/ha, se pastorea de diciembre a marzo, y una carga de 1.5 vacas en ordeño/ha, comiendo durante dos meses.

En época de escasez de forraje verde se ayuda con ración, dando fardo picado que se agrega en comederos apropiados.

En Tilisarao la actividad es muy parecida a la localidad ya descripta.

Se analizó un tambo de 200 has. en total que se reparte en:

Maíz	45 ha
Centeno	105 ha
Alfalfa	10 ha
Sorgo	40 ha

De esto resultan:

Verdeos de invierno:	52,5%
Verdeos de verano:	42,5%
Pradera permanente:	5%

El centeno se siembra en marzo y el pastoreo se realiza de mayo a septiembre.

La alfalfa se siembra de febrero a marzo, se hace bajo riego, un primer corte para cosecha de semilla que da un rendimiento de 180 kg/ha, el segundo corte para fardos con un resultado de 30 fardos/ha, obteniendo por año 300 fardos en las 10 has.

Para el verano se utiliza el maíz que se siembra en diciembre y el pastoreo se difiere hasta mayo y se prolonga hasta septiembre. La cosecha del grano se realiza en marzo-abril.

El rodeo se compone de 8 vacas en ordeño y 10 vacas secas, la raza es cruce de Shorton, dando una producción diaria de 7 lt/vaca/día.

Se ordeña a mano con ternero al pie. El servicio es continuo estando todo el año el toro con las vacas.

La venta de lo producido es en forma de leche cruda al público, a un precio que en septiembre del 82 estaba en \$ 4.000/1.

Hay otra explotación de 180 has con derecho a riego para 28 has. En las has bajo riego se hace alfalfa, estando dividido en 4 potreros.

La alfalfa dura de 4 a 5 años, con un rendimiento de 4 cortes/año, produciendo 8.000/10.000 kg de M.V./corte. La época de corte es diciembre a fines de enero y llega hasta mayo en algunos años.

Se riegan las parcelas de septiembre a mayo.

En la localidad de Concarán, en una superficie de 100 has se hacen 18 has de centeno, 16 has de maíz y 5 ha de alfalfa, todas bajo riego. Posee 40 ha con derecho a riego y 60 ha en secano.

Como conclusión, puede asumirse que la explotación tambrera en esta área se limita a explotaciones de manejo familiar, con baja receptividad, por falta de manejo del forraje producido y un rodeo que no es suficiente para poder evolucionar, como tampoco son animales específicamente lecheros.

Se produce un vacío de manejo comercial, ya que la producción de todos los tambreros es vendida en cada localidad y en forma de leche cruda y suelta, y esto no les permite una ampliación de la actividad como tampoco aspirar a mayor eficiencia técnica y rentabilidad.

Reprogramación de Empresas

Es posible el mejoramiento de la actividad tambera en el área, para lo cual se considera que los factores limitantes y los objetivos a considerar son:

1. Producción de forraje: La base de la alimentación se apoya en un planteo eficiente y racional de los forrajes a utilizar. Los verdeos de invierno y de verano son necesarios pero no hay que olvidar las ventajas de las praderas permanentes que permitirán una menor roturación del suelo, con lo cual no se degradará el mismo, y una producción de forraje cuyo volumen es importante para comida directa como también en el uso diferido.
Por lo tanto la cadena forrajera deberá ser bien planeada y evitar en lo posible baches de producción.
2. Manejo del rodeo: El mismo deberá estar compuesto por animales de características definidas para la producción lechera. Se ordeñará el rodeo buscando la mayor producción en los meses de invierno, para lo cual se ordenará las pariciones en función a ese objetivo.
La sanidad se tendrá en cuenta en sus mínimos detalles ya que de esto depende el buen resultado de la producción láctea.
3. Instalaciones: Las mismas son un complemento obligado de toda explotación tambera. Por ser esta actividad de carácter semi-intensivo no se puede dejar nada a la improvisación ya que luego se reflejará en los resultados de volúmenes producidos. Tinglados, manga, y demás instalaciones para trabajar la hacienda, máquinas y equipos siempre a punto son algunos de los casos a tener en cuenta.

Empresa propuesta:

Para el área es posible plantear una explotación tambera combinada de riego y seco.

Por similitud de características es viable plantear una explotación como la de la cuenca de Villa Mercedes, que tiene una superficie propuesta de

130 ha, con 85 ha de secano y 45 ha de riego, y en la cual se pueden producir los mismos forrajes, y por lo tanto realizar el mismo manejo que ha sido descripto.

Se considera innecesario el desarrollo de la explotación en esta área sino tomar de referencia la ya planteada en el presente informe.

Quines - Candelaria - Luján:

Esta zona ubicada al norte de la Provincia, forma una franja longitudinal, que comprende entre otras, las 3 localidades mencionadas. En ellas la producción es, de todas las zonas de la Provincia, la más primitiva y poco desarrollada en lo relativo a la actividad tampera. Hay pocas explotaciones que se pueden considerar como tales. En Quines solo hay una explotación con 35 has bajo riego. De ellas realiza 3 has de avena que fue sembrada con melilotus, la cual se pastorea en franjas y por horas.

Se hecha los animales 4 horas por día, y llegando a mantener 14 vacas en ordeño durante 2 meses.

La alfalfa bajo riego ha producido hasta 10 cortes/ha.

Tiene un potrero con achicoria, que le ha dado buen resultado no solo en el implante sino también en el rebrote.

En otras oportunidades se piensa realizar siembra de achicoria con alfalfa, no así con melilotus pues ha tenido algún problema de empaste. Para forraje de verano se da bien el maíz, produce 4.000 kg/ha de semillas, que luego se utiliza como suplemento de las vacas en ordeño en el invierno, sin embargo para la explotación tampera daría más resultado el sorgo forrajero, el cual se le pueden hacer 2-3 comidas por ciclo productivo.

La tierra para producir forraje se distribuye de la siguiente forma:

- 15 ha de sorgo forrajero,
- 9 ha de melilotus con avena y a veces con centeno,
- 5 ha de achicoria,
- 6 ha de maíz para cosecha de grano.

Manejo del rodeo.

En general, los vientres se caracterizan por ser "cruzas" con escasas características fenotípicas de aptitud lechera. El servicio de los mismos es continuo y sin ningún tipo de control sanitario previo. El porcentaje de parición no supera el 60%, mientras que el período de ordeño, coincidente con el destete es de 7 meses. La producción de leche por vaca/día no supera los 17 litros en un solo ordeño y con ternero al pie.

CONCLUSIONES

En el área analizada es técnicamente posible producir leche, pues las características ecológicas lo permiten y las experiencias recogidas en algunas explotaciones a nivel familiar así lo demuestran. Pero existen factores que deben considerarse como limitantes para el desarrollo de una cuenca lechera.

- . La superficie promedio de las explotaciones es inferior a 30 has.
- . Dichos predios poseen solo 10 o 15 has. bajo riego permanente o eventual.
- . La explotación de la superficie de secano queda supeditada al pastoreo del campo natural o de un cultivo estacional de verano cuya producción dependerá casi exclusivamente de las lluvias de ese período.
- . Las pautas anteriores limitan una adecuada y continua producción de forraje. Por ello, el stock vacuno por explotación no supera las 15-20 cabezas.

Desde el punto de vista económico, la factibilidad está condicionada no solo por la rentabilidad de cada explotación sino también por el hecho de tener que analizar la rentabilidad comparada con otras acti-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

vidades alternativas de tipo intensivo. Además se debería dimensionar el mercado del área, ya que el mismo condiciona la posibilidad de promocionar la cuenca en función al tamaño mínimo rentable que la misma debería tener para que se justifique su desarrollo.

Por lo tanto, mientras no se analice la rentabilidad de las explotaciones y se dimensiona el mercado, no es aconsejable la promoción de producción de leche en esta zona.

OFERTA PROVINCIAL

Areas de Abastecimiento.

De acuerdo al informe presentado por el Ing. H. Kugler la producción provincial se puede agrupar en cinco cuencas principales: i) Capital, ii) Villa Mercedes, iii) Justo Daract, iv) Valle de Conlara y v) Areas de riego del noroeste de las sierras de San Luís. Las dos primeras son la de mayor importancia en tanto son abastecedoras principales de los dos centros de consumo constituidos por los Departamentos de Capital y Gral. Pederneira. En ellos se concentran las dos terceras partes de la población de San Luís, lo que da una característica de alta concentración del mercado.

Las distancias entre cuencas no son importantes, según surge del mismo informe, con el agregado de que sus vías de comunicación son suficientes y se encuentran en buenas condiciones. Por lo tanto es razonable pensar, y así se ha comprobado a través de informantes calificados, que existe transferencia de excedentes entre ellas, y aún envíos al resto de la Provincia.

Corresponde efectuar dos aclaraciones: en primer lugar, que las dos primeras cuencas funcionan como tales; y en segundo lugar, fuera de ellas la mayor cantidad de leche se produce en establecimientos que tienen esta actividad como complementaria. Estas características junto a las anteriormente expuestas hacen que las cuencas de Capital y Villa Mercedes sean el centro de atención del Proyecto, como las áreas motoras de una expansión posible de la oferta provincial.

Volúmen.

Al no existir estadísticas provinciales que permitan efectuar el seguimiento histórico de la producción tampera se debe recurrir a vías indirectas para su cálculo.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Sobre la base de la información provista por las usinas de ARTIMER y La Lila, se establece un recibo anual promedio de 3 millones de litros para la cuenca Capital y 1,5 millones para la de Villa Mercedes, a ello se le debe adicionar una venta clandestina en ambas cuencas de 1,0 millones, según informan también las usinas visitadas. Para el resto de la Provincia y en función de: 1) la existencia vacuna lechera de 1977; 2) la información recogida a campo en materia de rendimientos por animal se ha estimado un volumen de producción que se comercializa en forma de leche suelta de 1,4 millones.

Los datos expuestos permiten establecer una oferta provincial del orden de los 7 millones de litros, valor que si bien tiene un margen de error razonable, es considerado como una expresión realista del sector productivo.

La leche procesada en las dos usinas, se destina principalmente para consumo (81,2%), como leche pasteurizada entera y ensachetada; y casi todo el resto se distribuye equitativamente entre quesos y yogurt, quedando una porción marginal en la elaboración de dulce de leche, manteca, flanes y ricotta.

La leche que no ingresa a las plantas industriales, se vende como leche suelta para consumo. Esto si bien contraviene las disposiciones vigentes de orden nacional y provincial, en cuanto prohíben la comercialización en estas condiciones, su eliminación drástica crearía un problema de desabastecimiento al mercado, que se convertiría en una limitante al consumo por ello se hace caso omiso de tales disposiciones, dentro de límites razonables.

Por otra parte existe una situación adicional en los aspectos comerciales. Los productores que venden la leche para consumo directo reciben un precio superior al de los que entregan en las usinas en una relación de 3 a 1 aproximadamente. Esto tiene su explicación en dos cuestiones fundamentales por un lado, el volumen de oferta así comercializado alcanza al 34% del to-

tal; y además, las partes individuales oscilan en torno a los 30 a 50 litros diarios, magnitud que comercialmente pueden manejar a través del esfuerzo individual sin gastos adicionales de distribución. De cambiar de escala pasan inmediatamente a depender de otras estructuras, que les modifica la relación costos-beneficios privados, y a partir de estas circunstancias es que se justifica la diferencia de precios que coexisten en el mercado.

Resumiendo, la oferta provincial de leche fluída se distribuye en un 81,2% como directa para consumo, entre suelta y pasteurizada, y el resto se industrializa básicamente como yogurt y quesos mayoritariamente.

PROYECCION DE LA OFERTA SIN PROYECTO

A los fines de determinar la posible expansión de la oferta hasta el año 2000, se efectúa la hipótesis de un comportamiento similar al que se verifica en la nación sobre la base de un período de 20 años a la fecha, y un comportamiento sin alteraciones en lo sucesivo. Este supuesto indica una tasa de crecimiento apenas superior al 1% anual, lo que llevaría los niveles de producción de fin de siglo del orden de los 8,5 millones, con una incorporación adicional de oferta anual inferior a los 100 mil litros.

Oferta Extraprovincial.

La cobertura de la demanda en materia de leche para consumo, y derivados lácteos proviene de firmas extraprovinciales: Sancor, desde Córdoba y Mendoza; La Serenísima, con producción de Gral. Rodríguez, desde la planta enfriadora de Mendoza; la firma cordobesa Valle de Uco y Nestlé con leche en polvo desde Buenos Aires, etc.

Según la información recopilada en las tres últimas, la oferta extraprovincial asciende en litros equivalentes a la suma aproximada de 9 millones anuales, con una composición distinta a la local. Es decir, con una alta

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

participación (80%) de derivados lácteos, especialmente Leche en Polvo, quesos y manteca. Por otro lado, según las opiniones recogidas en las firmas visitadas, el volumen colocado individualmente responde a las necesidades del mercado actual y solamente podrían expandir sus ventas ante un cambio en la demanda, hecho visualizado como poco probable, o el desplazamiento de las firmas competidoras.

DEMANDA

Estructura y Nivel de Consumo.

Para efectuar los cálculos de consumo de una población determinada, la mejor vía de acceso a la realidad es el relevamiento de consumidores y minoristas a través de una encuesta en una cobertura no inferior al 30% de ambas poblaciones. Tal alternativa se justifica en el caso de un proyecto de finitivo que no es el caso de este estudio, por lo tanto se recurre a alternativas indirectas que permiten establecer magnitudes aproximadas. Dentro de estas, la primer alternativa la constituye establecer la estructura de consumo de acuerdo a encuestas oficiales y referirlas al total de población (para la provincia de 214.000.- habitantes.). Su distribución espacial por departamentos establece que para el de La Capital su número asciende a 79.508, mientras que para Gral. Pedernera la cifra es de 64.381 habitantes, o sea una concentración del 60% de la población en ellos, y el resto con una participación urbana alta.

Si bien no existen datos para la provincia de San Luis, es lícito por comparación establecer niveles asimilables de consumo como integrante de la Región de Cuyo. En ésta, la provincia de Mendoza cuenta con datos estadísticos que establecen el consumo de leche, en sus formas de fluída y en polvo, en el orden del 60% del total de litros de leche equivalentes para todos los productos lácteos. Además se establece estos consumos en los 144 litros por habitante/año para 1974.

Con esta información se pueden efectuar algunas hipótesis razonables con el fin de estimar la magnitud de la demanda de San Luis:

- . La estructura y consumo per cápita de la Provincia es similar a la de Mendoza. Con esta hipótesis, el consumo aparente para San Luis de leche fluída y derivados lácteos ascendería a los 30 millones de litros equivalentes por año.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

No obstante, las comprobaciones efectuadas desde el lado de la oferta estaría indicando que tal magnitud de mercado esta sobreestimada. Con el objeto de verificar su tamaño a través de otras estimaciones se tomó como indicador el consumo de 170 cm³ de leche fluída y en polvo por habitante y por día, sistema utilizado por alguna empresa importante del mercado nacional. De esta forma se arriba a un consumo anual de 49 litros por habitante/año. Si a ello agregamos la estimación de que dentro de la estructura de consumo provincial los litros equivalentes de derivados insume una magnitud equivalente, el consumo total anual ascendería a los 20 millones de litros anuales.

Otra alternativa considerada fue la de tomar el índice de 10.000 litros de leche fluída de consumo diario cada 100.000 habitantes, tomando este valor como representativo del 30% del consumo total de litros equivalentes de leche. De este modo se vuelve a obtener una suma cercana a los 20 millones de litros anuales de consumo.

Efectuadas estas consideraciones se realizan las estimaciones pertinentes: de acuerdo a los datos censales sobre consumo en la provincia de Mendoza y población de San Luis, se tendría una demanda del orden de los 30 millones de litros anuales. Dado que esta estimación es considerada excesiva, se procedió a efectuar los ajustes enumerados anteriormente de los cuales surge: a) el consumo estimado per cápita no superaría los 100 litros equivalentes, por lo que la demanda sería de 21 millones de litros, como extrapolación lineal. Si a ello se deduce un 30% en el consumo anual al 40% de la población que no habita los centros de Capital y Gral. Pedernera, el valor total anual de consumo provincial se puede estimar en 18,5 millones de litros equivalentes por año.

Resumiendo un poco los comentarios anteriores se puede establecer que la demanda de la Provincia de San Luis en materia de leche fluída para consumo y derivados lácteos en litros equivalentes, todo expresado en términos anuales, oscila en los 18 millones de litros. Las diferencias en más o en menos no se consideran significativas y podrían ser una banda de 2 millones de litros anuales.

Hipótesis de crecimiento.

Comunmente, para efectuar proyecciones de demanda en el tiempo se consideran dos aspectos básicos: i) proyecciones de población y ii) cambios en los rangos de consumo. El primer elemento es absolutamente válido y necesario para prever la magnitud de los mercados y no está sujeto más que a comentarios tradicionales en cuanto al mantenimiento de las tasas históricas de crecimiento poblacional. Por el contrario el segundo aspecto, es decir, las posibles variaciones de las pautas actuales de consumo, si requieren de algunas consideraciones particulares. Dada la actual estructura y nivel de consumo detectado en la provincia podría suponerse en un ejercicio natural de prever futuras conductas, que tanto la composición como los consumos per cápita podrían tener algunas alternativas que lo asimilen a los promedios nacionales o bien en una hipótesis de máxima se asemejen a los niveles actuales establecidos para Capital Federal y Gran Buenos Aires. Con todo lo cual se tendrían tres alternativas de menor a mayor. Pero la validez de las hipótesis tienen que ver con otros elementos que condicionan las variables elegidas.

Estas consideraciones tienen que ver con el nivel de actividad económica de la Provincia y la estructura y magnitud de los ingresos. En la actualidad no existen indicadores ciertos de que las actuales condiciones de producción y la distribución de ingresos tengan perspectivas de alteraciones trascendentes. Si se tiene en cuenta las condiciones de las economías regionales y el compromiso nacional con la deuda externa, es poco factible visualizar en un período de 10 años, modificaciones sustanciales. Por ello, pensar en una transformación de los consumos de lácteos que por lo demás tiene un atraso importante respecto de la distribución de los centros de consumo más importante, constituye una hipótesis poco viable. En otras palabras, considerar cambios sustanciales en el nivel de generación de riqueza y su distribución, de manera significativa, es en la actualidad un supuesto fuerte. Bajo esta concepción de los elementos que determinarían cambios con respecto a la situación actual, se conside como alternativa válida, la proyección de la población y junto con ello la expansión del mercado provincial,

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

aunque se incluyen dos hipótesis de crecimiento alternativo tomando los niveles de Mendoza para 1974 y el promedio nacional para 1978.

Esta hipótesis establece una adición vegetativa de aproximadamente 3.200 habitantes por año, en forma acumulativa, que al final del año 2000, llevaría la población de San Luis a los 274.000 habitantes. Ello junto con el supuesto de la constancia de los consumos actuales, arriba a una expansión del mercado de lácteos para ese mismo año en 5 millones de litros adicionales.

CONCLUSIONES

Relativos a la Oferta.

Desde el punto de vista de la oferta cabe hacer una diferencia entre la producción local y la introducción de productos por firmas extraprovinciales. El primer tramo de la oferta, proveniente de los tambos de San Luis, choca con el inconveniente de los bajos niveles de producción y rentabilidad de los establecimientos que venden en las industrias ARTIMER y LILA S.A. y la condición de actividad complementaria del tramo de oferta local que se vende directamente al consumidor fuera de las normas legales de control sanitario y pasteurización, de orden nacional y provincial.

Teniendo en cuenta que estas características no indican otra cosa que una producción efectuada "a campo" con bajos niveles de tecnología, parece conveniente apoyar políticas y programas tendientes a la obtención de mejores rendimientos y calidad en la producción que no requieran una inversión importante de capital, aparecería como especialmente recomendable.

Por otra parte, y siguiendo de cerca este proceso de incorporación tecnológica en los tambos, debería ir ajustándose los controles institucionales que permitan sustituir paulatinamente la venta de leche suelta para consumo,

por el abastecimiento masivo en las mejores condiciones de calidad y sanidad.

Si bien la evolución de la demanda será la que fije las pautas de las reales perspectivas de la producción, indudablemente el implementarse proyectos específicos a nivel de tambos demostrativos en el tiempo se producirán dos efectos: sustitución de oferta y expansión de la misma. El plano de la sustitución se debería producir en el sector de la oferta marginal de productores chicos que venden la leche suelta para consumo directo, con lo cual se lograrían resultados sanitarios y de especialización de la producción en forma conjunta.

Otro efecto que también se producirá en el largo plazo, según lo demuestra la experiencia, es la sustitución del consumo de leche en polvo a la par de un mercado suficientemente abastecido por leche pasteurizada de buena calidad y con la frecuencia que el mercado de este producto requiere. Cabe señalar, respecto de estas dos últimas afirmaciones, que las mismas se realizan a nivel de supuestos de comportamiento en función de la experiencia existente en procesos similares lo cual les otorga un grado de verosimilitud razonable.

Lo que en definitiva se estaría logrando a través de estos cambios es una mayor eficiencia en el circuito productivo cuya extensión hasta el consumidor final es innegable.

Desde el punto de vista de la oferta extraprovincial se deben efectuar dos consideraciones importantes: i) aproximadamente la mitad del mercado de San Luis es abastecido por ella; ii) esta porción del mercado se distribuye básicamente entre dos firmas, con el complemento de una tercera que lo hace específicamente en leche en polvo. Dado que estas dos firmas (La Serenísima y Sancor) controlan el mercado nacional de lácteos, y compiten por su control, es de esperar que en la medida que existan posibilidades de expansión del mercado provincial sus respectivas posiciones serán las

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

de mantener al menos partes proporcionales.

De ser esta hipótesis valedera, los límites del mercado provincial, para la producción local, estaría dado por el 50% de la expansión potencial. Visto desde otra perspectiva, existiría la posibilidad de que esta disputa por el mercado se traslade al abastecimiento de materia prima, con lo que se levantaría el límite anteriormente expuesto. El razonamiento es el siguiente: en condiciones de expansión del mercado local, y disponibilidad de materia prima abundante, es factible que ambas empresas recurran al abastecimiento local para procesar en sus plantas más cercanas y reintroduzcan los productos para consumo. La escala de producción y capacidad económica de ambas no solamente les permitiría esta posibilidad sino también codiciar las plantas existentes, con miras a otras áreas de mercado circundantes.

Estas alternativas no son nada desdeñables si se tiene en cuenta la alta concentración de la industria producida en los últimos años a nivel nacional y las características de la tecnología industrial en esta materia que responde a escaladas de concentración del procesamiento de lácteos en los países productores más avanzados, que son quienes transfieren estas tecnologías. Por ello el nivel técnico y la capacidad empresarial y económica, las pondría a ambas en una alternativa factible y de este modo al potencial productivo de las cuenca lecheras de San Luís.

Relativas a la Demanda.

Las diferentes alternativas que se han trabajado para estimar la magnitud de la demanda conducen a fijarla en el orden de los 10 millones de litros equivalentes por año. El margen de error estimado es de 2 millones de litros por encima o por debajo de la cifra mencionada.

La composición de demanda se establece en un 60% de leche fluída y el resto productos lácteos. Abastecidas estas proporciones por la producción local el primer tramo de modo principal, y en materia de productos básicamen-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

te con productos extraprovinciales.

El consumo se concentra en los departamentos de La Capital y Gral. Pedernera aproximadamente unas dos terceras partes del total en relación directa con la cantidad de población.

La media de consumo per cápita es del orden de los 90 litros anuales, sin haberse determinado variaciones por región por no contar con elementos de juicio para ello, aún cuando se puede prever que las áreas urbanas de los dos departamentos más densamente poblados estaría por encima de este promedio y en particular en materia de productos lácteos. Hecho que responde a facilidades de infraestructura para la comercialización.

Desde el punto de vista teórico estos bajos niveles de demanda marcan la posibilidad de una expansión del mercado en la medida en que se cumplan algunas condiciones: i) cambio en las pautas de consumo; ii) elevación de los ingresos reales de la población e iii) mejoramiento de la infraestructura vial y de la cadena de frío que faciliten el abastecimiento en el interior de la provincia.

Los dos últimos supuestos que permiten pensar en la existencia de un mercado potencial, está estrechamente vinculado al nivel de actividad de la economía. La posibilidad de una recuperación de la economía regional y como consecuencia un mayor nivel de ingresos reales, constituyen la base de cualquier aumento en el consumo, naturalmente en un mercado como el que se estudia constituido por bienes de primera necesidad. Las consideraciones vinculadas a la infraestructura vial y cadena de frío tienen que ver con condiciones requeridas por el circuito de comercialización, que según opinión del Ing. Kugler está adecuadamente dimensionado y aún con capacidad para absorber volúmenes mayores de comercialización que los actuales.

El hecho de que estos requerimientos se planten en una proyección para los próximos 10 años, los convierte en factibles y coincidentes con el período

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

de maduración del proyecto de incorporación tecnológica al sector primario.

De cumplirse estas condiciones, la expectativa más cercana se establece en una equiparación del mercado de San Luís con el de Mendoza en términos "per cápita". esto es alcanzar los 144 litros por año. De modo tal de duplicar el mercado actual, es decir, arribar a los 30 millones de litros equivalentes anuales. Por otra parte de acuerdo a los estudios efectuados por ECO.TEC. Consultores S.A. para el C.F.I. en 1979, para el mercado de Capital y Gran Buenos Aires, se determinó un nivel de equilibrio del procesamiento de lácteos y la demanda nacional en 5.200 millones anuales, lo que implicaría que en su parte proporcional San Luís constituiría un mercado de 40 millones de litros anuales, con la población actual.

Estas perspectivas dan consistencia al proyecto elaborado a nivel de mejoramiento de la producción en los tambos, dando que la oferta adicional sería absorbida, siendo esta por otra parte una estimación moderada (8 millones adicionales en 10 años).

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 17 : Volúmen y Crecimiento de la Población

Año	Población	Tasa de crecimiento (%)
1594	150	
1617	1.100	6,6
1777	6.956	0,9
1812	16.837	2,4
1857	37.602	1,7
1869	53.294	2,9
1895	81.450	1,6
1914	116.266	1,9
1947	165.546	1,1
1960	174.316	0,4
1970	183.460	0,5
1980	214.416	1,6

FUENTE: Censo Nacional de Población y Vivienda-1980
Datos provisorios.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 18 : Población por Departamentos

Departamentos	1 9 7 0		1 9 8 0	
	Nº	%	Nº	%
Ayacucho	15.069	8	14.754	7
Belgrano	5.415	3	5.043	2
Chacabuco	12.465	7	12.583	6
Gral. Pedernera	54.452	30	64.661	30
Gob. Dupuy	8.939	5	8.753	4
Junín	9.973	5	10.993	5
La Capital	59.113	32	80.094	37
Cnel. Pringles	10.187	6	10.805	5
Lib. Gral. San Martín	7.847	4	6.790	3
Total	183.460		214.416	

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 19 : Vacas de tambo y Habitantes por Departamento - Pcia. San Luis

Departamento	Vacas de Tambo		Habitantes			
	1974		1970		1980	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ayacucho	165	2	15.500	8	14.267	7
Belgrano	433	5	5.330	3	5.054	2
Chacabuco	762	9	13.307	7	12.337	6
Gral. Pedernera	3.480	42	55.021	30	64.381	30
Gob. Dupuy	307	4	6.325	4	8.742	4
Junin	456	6	10.147	6	10.817	5
La Capital	1.145	14	59.690	32	79.508	38
Cnel. Pringles	937	11	10.584	6	10.791	5
Lib.Gral. San Martín	562	7	8.001	4	6.580	3
Total	8.247	100	185.905	100	212.837	100

FUENTE: Censo Nacional de Población y Vivienda 1970 y 1980 (cifras provisionarias) - Empadronamiento Nacional Agropecuario y Censo Ganadero 1974.

CUADRO Nº 20: Entrega mensual de leche en las Usinas de San Luis.

Meses	Año 1979		Año 1980	
	L.I.L.A.	A.R.T.I.M.E.R	L.I.L.A.	A.R.T.I.M.E.R
Enero	240.853	198.403	277.904	193.624
Febrero	214.117	168.913	238.344	178.277
Marzo	213.134	172.725	214.118	173.948
Abril	176.794	129.079	187.448	124.102
Mayo	207.956	133.363	192.694	94.669
Junio	215.393	152.392	270.840	112.775
Julio	214.129	154.367	260.181	120.518
Agosto	245.582	172.660	260.300	122.945
Septiembre	251.787	177.145	260.481	112.397
Octubre	271.997	201.401	350.957	117.020
Noviembre	280.529	188.997	278.210	104.533
Diciembre	285.857	179.846	207.501	117.524
Total	2.818.128	2.028.991	2.998.978	1.572.332

FUENTE: Planillas de recepción de las dos Usinas - C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 21 : Composición de la Oferta de Leche de las Usinas de San Luis.

Usina Producto	L.I.L.A.	A.R.T.I.M.E.R.
Leche entera ensachetada	75,3	51,71
" descremada "	0,51	-
" entera suelta	1,35	-
Yogurt	11,81	13,69
Queso cuartirolo	-	7,14
" Holanda	-	5,71
" Barra	-	4,18
" Sardo	-	5,59
" Total	0,98	22,62
Dulce de leche	4,3	5,14
Crema	0,58	5,31
Manteca	-	0,77
Ricotta	0,03	0,76
Flanes	0,54	-
Varios	4,60	-
Total	100	100

FUENTE: Balance ejercicio 1980/81 de las dos firmas.

MEMO N° 22: Proyección de la Oferta de Tumbos de la Pcia. de San Luis.

Proyección Evaluación año 1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Procesada en Usina																		
4.571.310 lts.	4.626.166	4.681.680	4.737.860	4.793.714	4.852.250	4.910.477	4.969.403	5.029.036	5.089.384	5.150.457	5.212.262	5.274.809	5.338.107	5.402.164	5.466.990	5.532.594	5.598.985	5.666.173
echa suelta para usina. Capital vta. Mercaderes																		
1.000.000 lts.	1.012.000	1.024.144	1.036.434	1.048.371	1.061.458	1.074.196	1.087.086	1.100.131	1.113.333	1.126.603	1.140.213	1.153.896	1.167.743	1.181.756	1.195.937	1.210.288	1.224.812	1.239.510
esto de Provincia																		
1.400.000 lts.	1.416.800	1.433.802	1.451.008	1.468.420	1.486.041	1.503.874	1.521.921	1.540.184	1.558.666	1.577.370	1.596.298	1.615.454	1.634.839	1.654.457	1.674.311	1.694.403	1.714.736	1.735.313
T o t a l	7.054.966	7.139.626	7.225.302	7.312.005	7.399.749	7.488.547	7.578.410	7.669.351	7.761.383	7.854.520	7.948.773	8.044.159	8.140.689	8.238.577	8.337.238	8.437.285	8.538.533	8.640.996

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO N° 23: Proyección de la Demanda en litros totales *equivalentes.

Demanda Actual	Hipótesis 1	Hipótesis 2	Hipótesis 3
18.500.000	* 27.400.000 *	39.456.000	55.398.000

FUENTE: Elaboración propia.



Foto 1. Potrero de centeno y alfalfa. Poca densidad de plantas, las mismas tienen mal desarrollo, falta riego y manejo (Villa Mercedes).



Foto 2. Potrero de centeno. Muy pastoreado falta desarrollo de plantas (Villa Mercedes).



Foto 3. Acequia de riego. Para mantener algo limpio el canal se ha quemado, por momento no se utiliza para regar ningún potrero (Villa Mercedes).

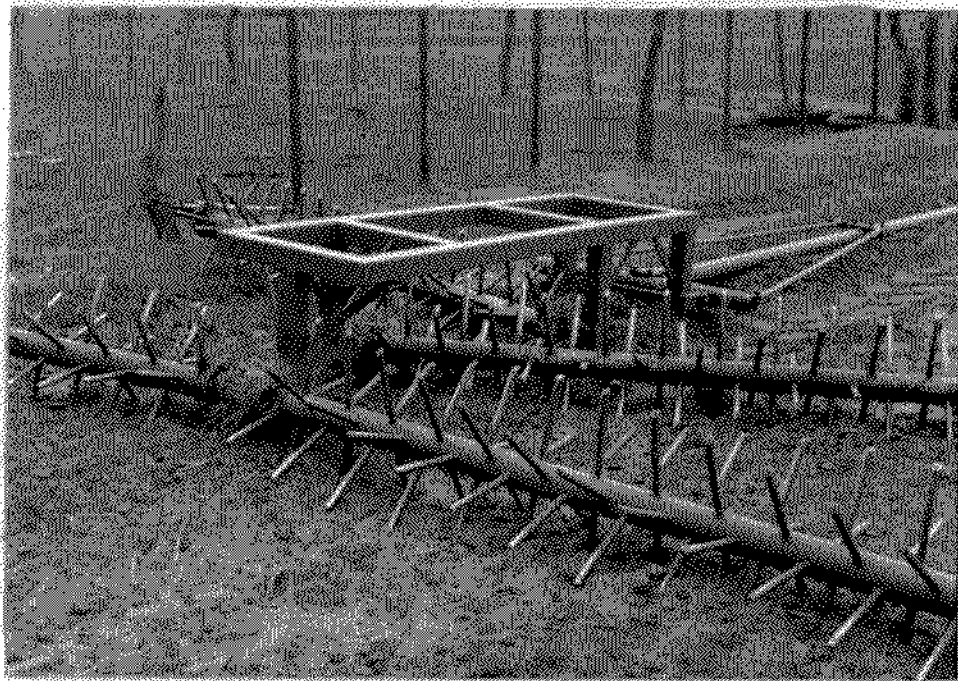


Foto 4. Máquina para eliminar el pasto gramilla, se pasa dicho equipo que va arrancando los estolones dejándolos a ras del suelo y esperar que se sequen. Actúa parecido a la rastra de dientes pero con otra finalidad (Villa Mercedes).

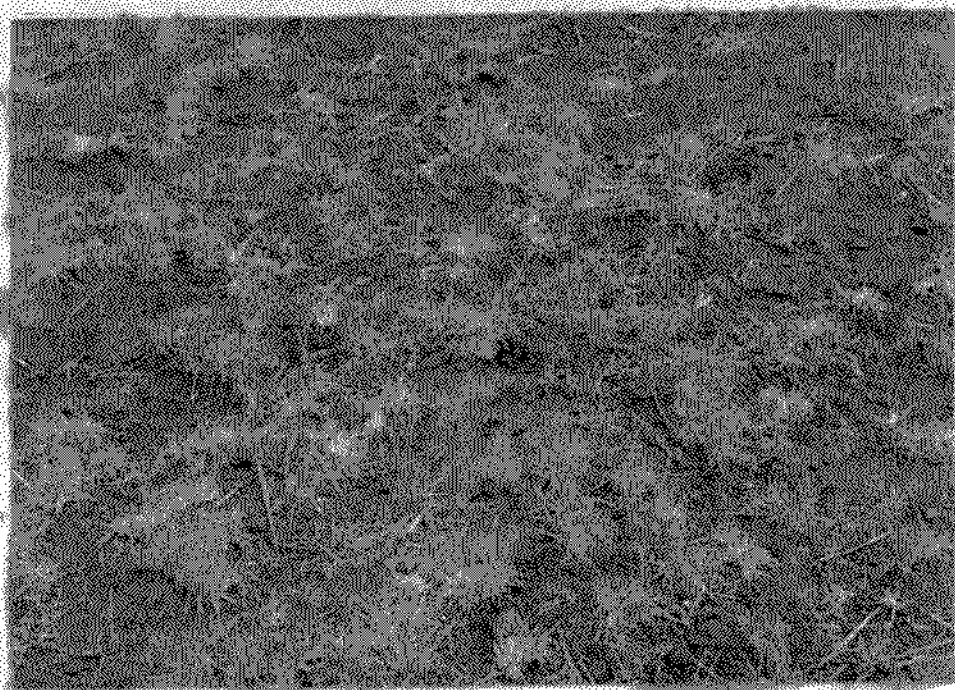


Foto 5. Potrero de centeno. El mismo ha tenido poco desarrollo de la especie. Se nota claros en el suelo que no han sido cubiertas con buena densidad de plantas (Dpto. Capital).



Foto 6. Detalle de la densidad de plantas de centeno. El suelo es suelto y arenoso (Dpto. Capital).



Foto 7. Vista de pastura de melilotus con centeno. Hay buena cobertura del suelo y buen desarrollo de plantas, si bien se nota el centeno ya encañado (Dpto. Capital).



Foto 8. Cultivo de centeno puro. Buena densidad de plantas, aunque se nota una mancha donde se ha prosperado bien el cereal, podría ser por calidad de suelo ó fertilidad (Dpto. Capital).



Foto 9. Intersiembra de avena y maíz. Después del aporque se siembra avena y a la cosecha del maíz le sigue la utilización de la avena con el rastrojo de maíz (Dpto. Capital).



Foto 10. Potrero preparado y pastoreado con alambrado eléctrico. Se aprecia a la izquierda la parte comida, a la derecha preparado con el boyero eléctrico para su pastoreo (Dpto. Capital).



Foto 11. Detalle de calle y tranquera con el uso del alambrado eléctrico. Se utilizan calles de 10 m de ancho, y la corriente pasa por un cable que se eleva a la altura de la tranquera (Dpto. Capital).

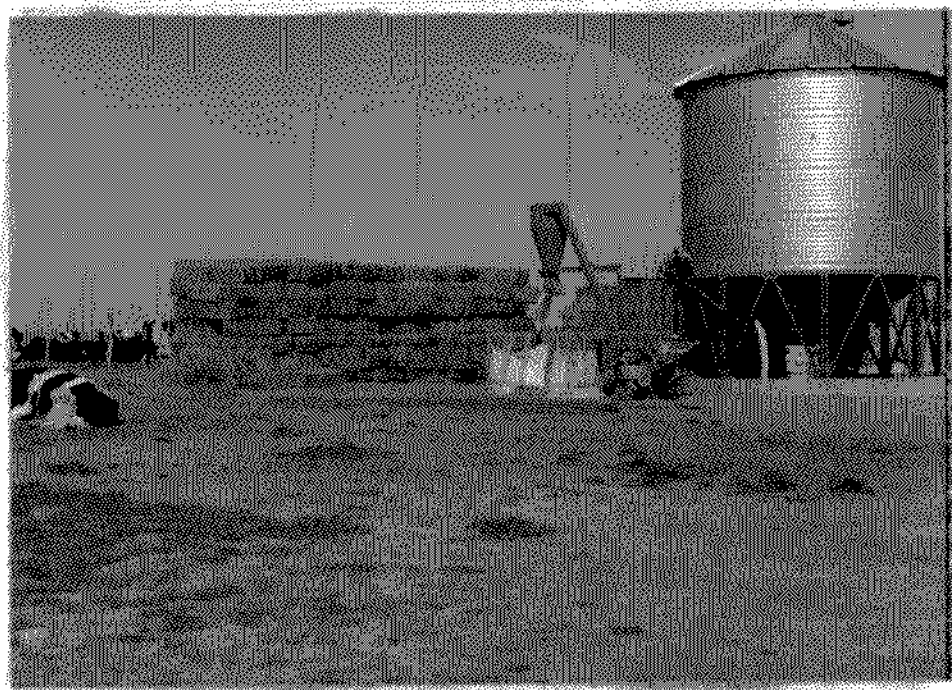


Foto 12. Almacenamiento de reserva para épocas de escasa producción, silo para mezclar granos y heno, y una cantidad de fardos para consumo (Dpto. Capital).

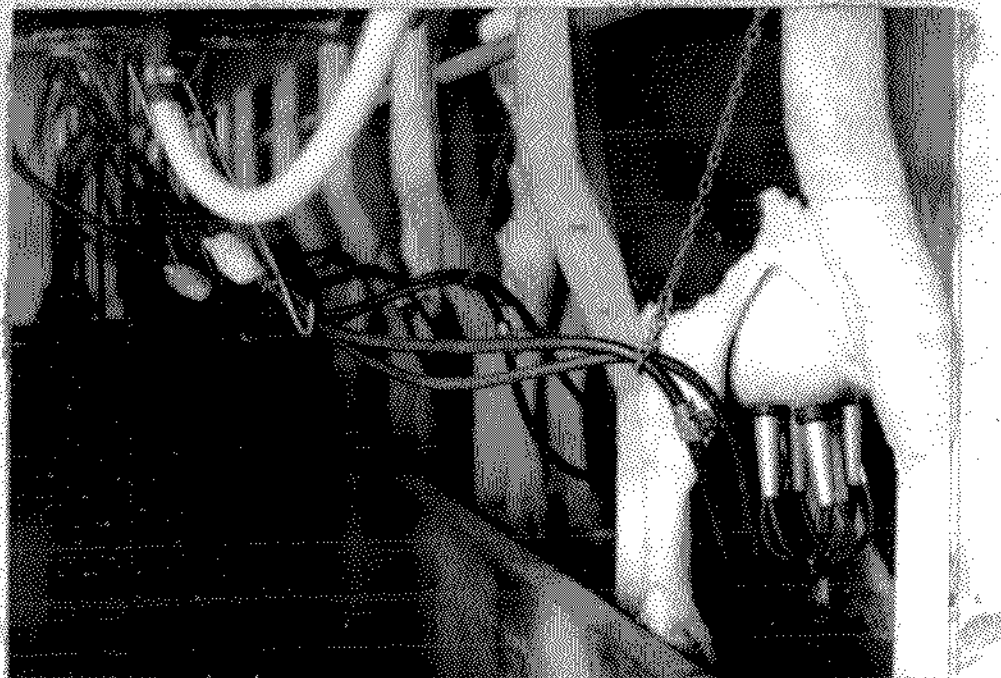


Foto 13. Vista de ordeño. Sistema espina de pescado, fosa para tareas del ordeñador (Dpto. Capital).



Foto 14. Crianza artificial. Jaula para terneros, donde se les suministra agua y leche, y se va agregando alimento balanceado a medida que van creciendo (Dpto. Capital).

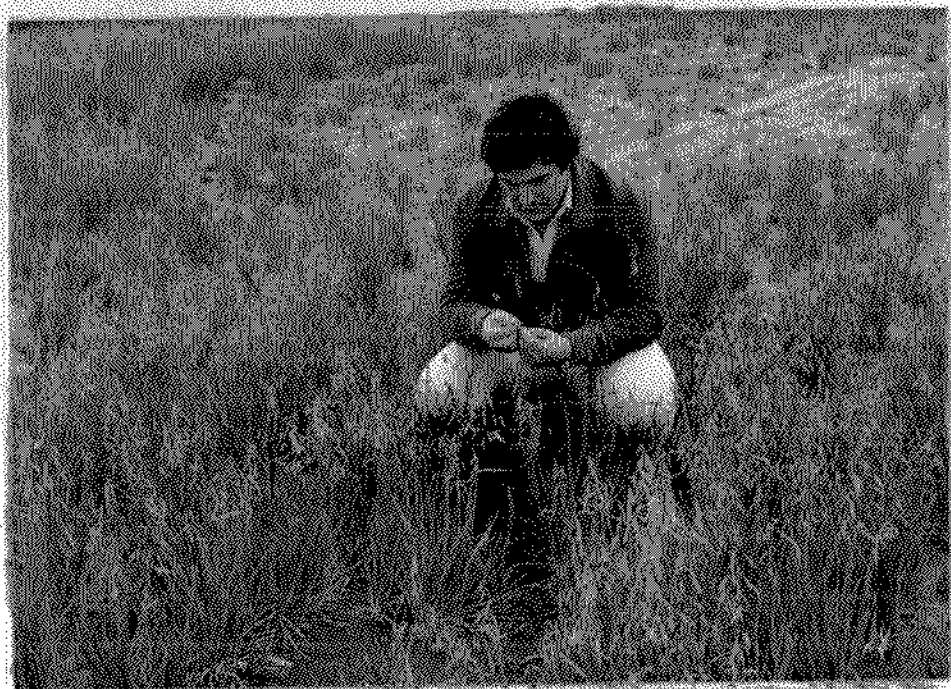


Foto 15. Potrero de avena. Baja densidad de plantas, crecimiento desparejo, podría ser por diferencia de fertilidad (Valle de Conlara).



Foto 16. Aspecto de un lote de achicoria. Buena cantidad de plantas pero de poco crecimiento, falta fertilidad en suelo (Valle de Conlara).



Foto 17. Detalle de consociación de plantas de achicoria y de melilotus, se ve buen desarrollo de las especies (Valle de Conlara).



Foto 18. Plantas de melilotus. Se ven algunas plantas de achicoria. Sin embargo la mayor densidad es de leguminosas (Valle de Conlara).

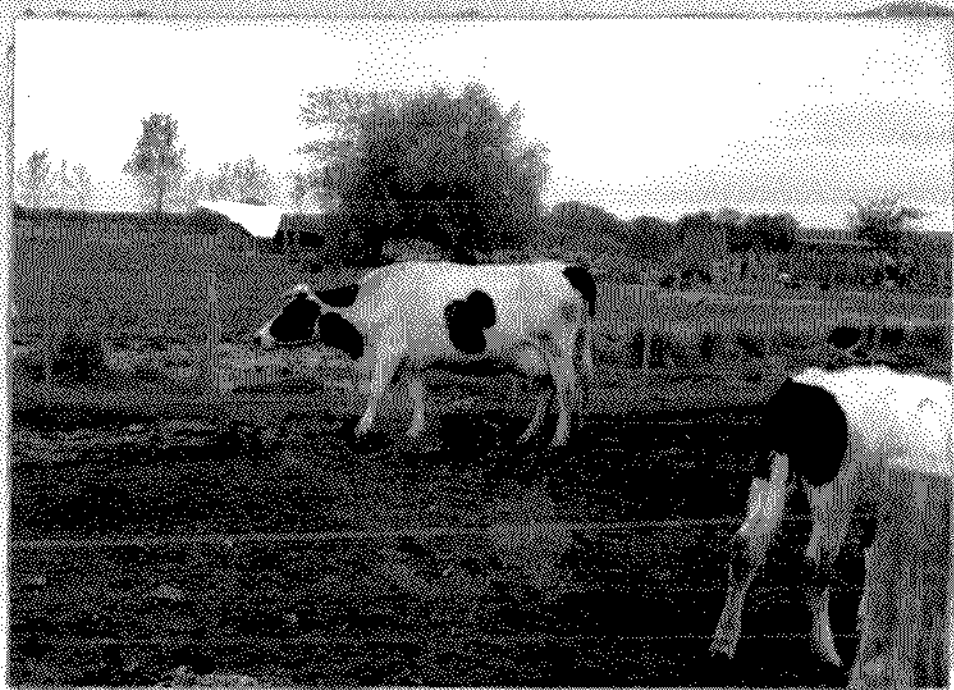


Foto 19. Vaca de ordeño. Características lecheras, buena productora (Valle de Conlara).



Foto 20. Lote de animales de tambo. Al centro una vaquillona cruza (Valle de Conlara).



Foto 21. Reserva forrajera. Fardos de alfalfa para dar mezcla do con granos en épocas de escasez de pasto (Valle de Conlara).

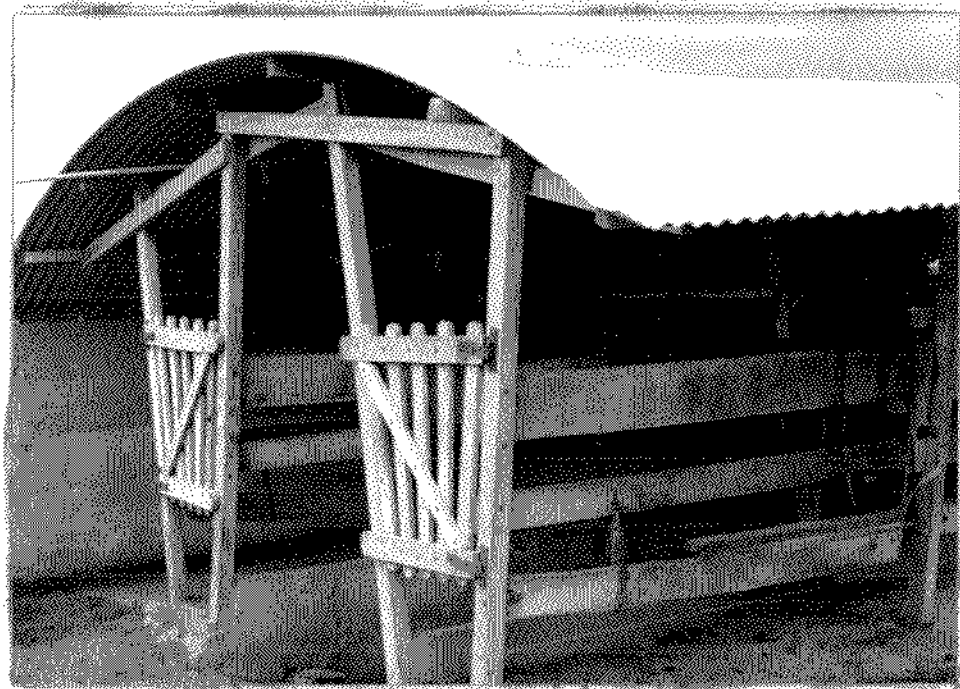


Foto 22. Vista exterior del tinglado de tambo. Techo de chapa un lado protegido. Sistema de brete a la par (Valle de Conlara).

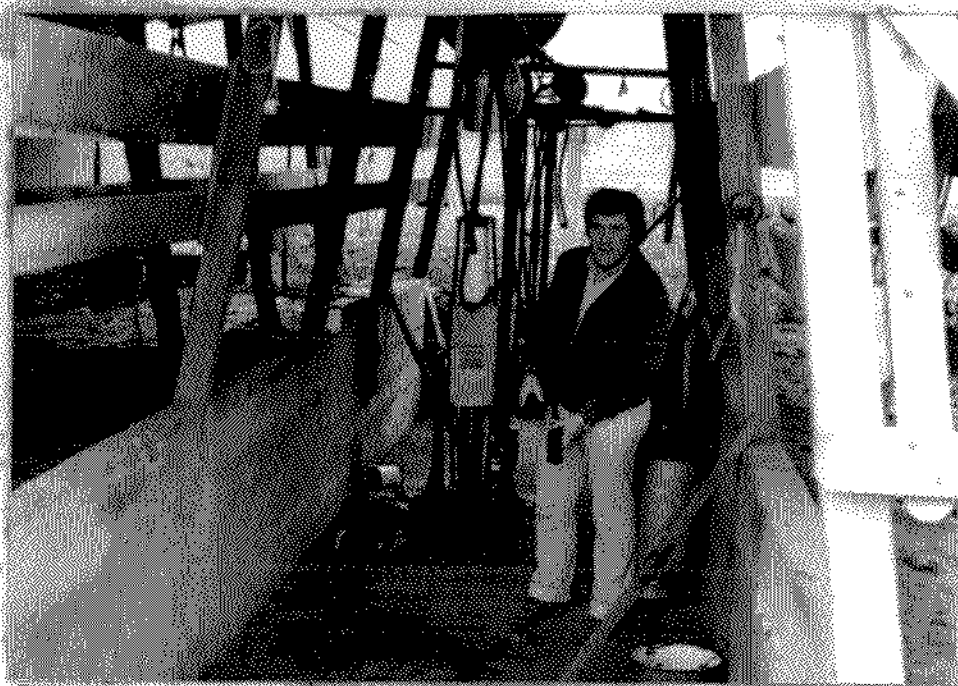


Foto 23. Fosa del tinglado de ordeño. La máquina de ordeñar es del sistema de vacío por pistón. (Valle de Conlara).



Foto 24. Con materiales del lugar en forma rudimentaria. Un lado protegido (Valle de Conlara).

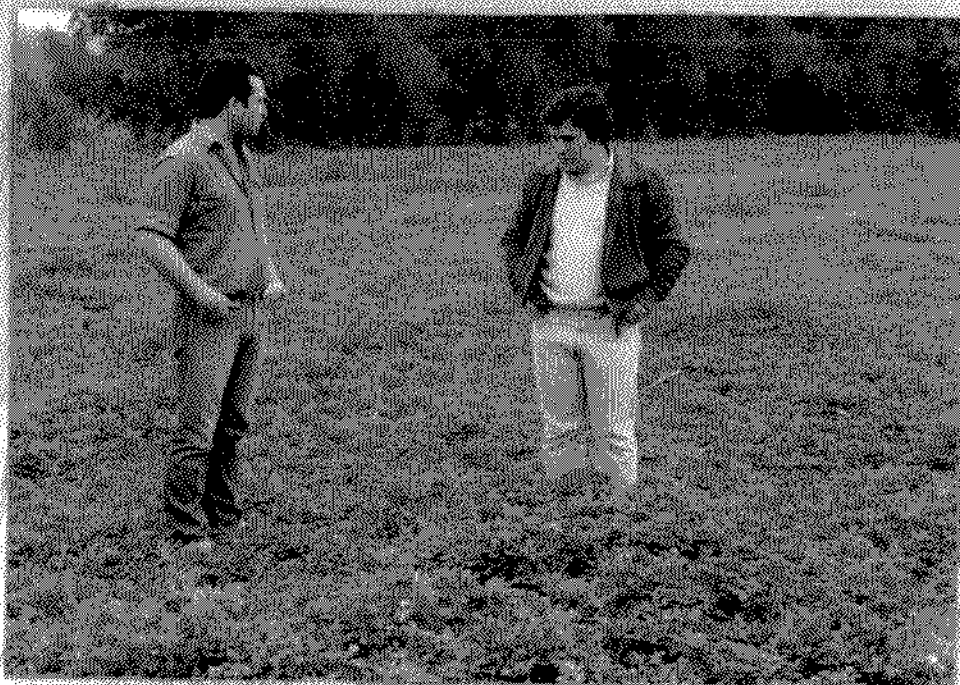


Foto 25. Pastura de melilotus, bajo riego. Buen desarrollo de plantas (Quines-Candelarias-Luján).



Foto 26. Detalle de una pastura bajo riego de melilotus y centeno. El crecimiento se observa vigoroso y buen balance de leguminosas-gramíneas. (Quines-Candelaria).

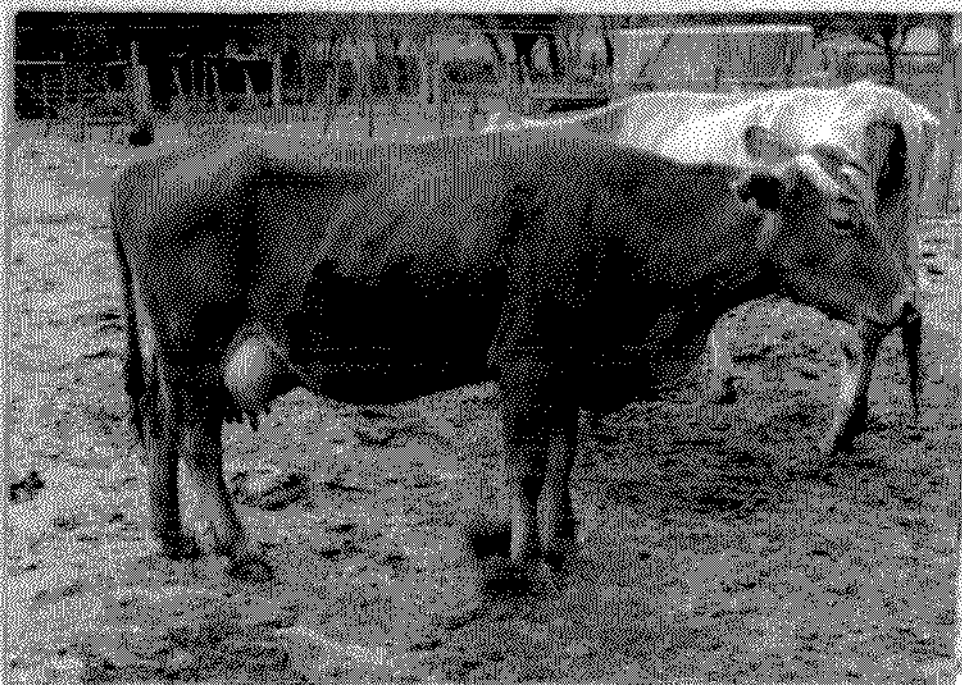


Foto 27. Vaca típica lechera de la zona. Mala conformación, poca producción diaria (Quines-Candelaria).



Foto 28. Vaca en ordeño. Cruza, colorada, producte 6-7 l/día con un solo ordeño manual (Quines-Candelaria).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONESA. De Producción

De las alternativas propuestas surge la conveniencia de implementar un Plan de Promoción de la Producción Lechera en la Provincia de San Luis.

Esta aseveración se basa en la descripción de los modelos que figuran en el presente informe.

Se han definido dos modelos a desarrollar. El de la Cuenca de Capital y de las cuencas de Villa Mercedes y Valle de Conlara, que son iguales.

Para Quines-Candelaria-Luján, se considera que no es oportuno un planteo de implementación de cuenca sin antes poder analizar otras variables de interés y limitantes como son el tamaño del mercado y la rentabilidad comparada con otras actividades agropecuarias, de carácter intensivo.

Los modelos hacen incapie en el balance forrajero y la composición del rodeo. El primero se basa en la relación de alimentación y Total de Nutrientes Digestibles que requieren los animales y que entrega la cadena forrajera. Con ello se realiza un balance alimentario, de oferta y demanda.

La composición del rodeo se basa en la necesidad de mayor producción de leche en invierno frente a los requerimientos del mercado y la forma de pago con base invernal.

En Capital se propone seguir con el esquema de producción de leche con explotaciones en secano, en cambio en Villa Mercedes y Valle de Conlara es necesario pensar en la combinación de riego y secano.

B. De Análisis Económico

Del análisis económico realizado para los establecimientos tamberos propuestos, surge que se trata de explotaciones viables, dado que en ambos

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

casos se obtienen resultados operativos y rentabilidades positivas y de una magnitud adecuada.

En ese sentido, si bien la actividad tambera aparece como más conveniente en la zona de Villa Mercedes, ambas cuencas presentan rendimientos económicos comparativamente mayores a los que generalmente arrojan las actividades ganaderas en el país.

Por lo tanto la realización de un proyecto de este tipo se considera como conveniente de acuerdo a los elementos de juicio que aporta este nivel de análisis (anteproyecto preliminar).

C. De Mercado

Dadas las características descritas en cuanto a la composición de la oferta provincial y extraprovincial, y en virtud de la comprobación de compra de leche suelta, es recomendable la implementación del presente proyecto, con fines a:

- i) lograr un aprovisionamiento suficiente de leche local en condiciones sanitarias e industriales adecuadas para sustituir la venta de leche suelta.
- ii) en el mismo sentido la expansión de la oferta local permitirá mantener niveles competitivos en la introducción de leche extraprovincial.
- iii) juntamente con estas dos consideraciones anteriores la puesta en práctica del proyecto permitirá seguramente abastecer en mejores condiciones y suficiente asiduidad a las áreas de mercado fuera de Capital y Villa Mercedes. Basicamente en la sustitución del consumo de leche suelta y leche en polvo, ésta última que ocupa en la actualidad una proporción del consumo de leche superior al promedio nacional.

De acuerdo como ya ha sido expuesto en el estudio específico las perspectivas de la demanda aún considerando la hipótesis de mínimo

crecimiento estaría en condiciones satisfactorias para absorber el excedente generado por el presente proyecto. Con el aditamento de considerar los actuales mecanismos y niveles de comercialización en condiciones satisfactorias para absorber los niveles de oferta adicional.