

Buenos Aires, 7 de mayo de 1990

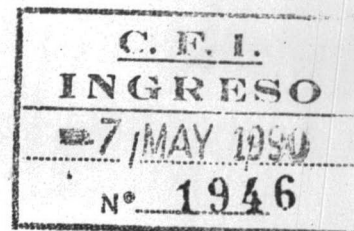
Señor

Secretario General

Consejo Federal De Inversiones

Ing. Juan José CIACERA

S. \_\_\_\_\_ D.



De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con el objeto de elevar a v/ consideración el Informe final que me compete en cumplimiento de la cláusula vigésimáquinta del Contrato de Obra Exp.1063-12, sobre el Estudio "Plan de Diversificación Productiva en General Conesa y Valle Medio".

Con tal motivo saludo a Ud. con mi mayor consideración:

  
LUCIANO MARIA PEREZ

Adj: dos volúmenes en cuatro ejemplares



INFORME SOBRE:

TEMA I : IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE PRODUCTORES

TEMA II : DEFINICION DE MODELOS DE PRODUCCION

V O L U M E N I

E S T U D I O

PLAN DE DIVERSIFICACION PRODUCTIVA DEL SECTOR  
\*\*\*\*\*

AGROPECUARIO DE LAS AREAS DE RIEGO DE  
\*\*\*\*\*

GENERAL CONESA Y VALLE MEDIO  
\*\*\*\*\*

PROVINCIA DE RIO NEGRO  
\*\*\*\*\*

Ing. Agr. LUCIANO MARIA PEREZ

BUENOS AIRES, MAYO DE 1990.

## I N D I C E

Pág.

### VOLUMEN I

I	NOTA PREVIA	v
II	AGRADECIMIENTOS	vii
1.	INTRODUCCION	1
2.	CONTENIDO DE ESTE INFORME	2
3.	TEMA I: IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE PRODUCTORES	3
3.1.	CONCEPTOS DE IMPRODUCTIVIDAD Y TIERRAS INCULTAS	4
3.2.	UBICACION Y LISTADO DE PARCELAS CON TIERRAS INCULTAS	6
3.3.	HIPOTESIS SOBRE CAUSAS DE NO CULTIVO DE LAS PARCELAS	7
3.3.1.	Relevamiento de opiniones	7
3.3.2.	Información institucional	7
3.3.3.	Primeras hipótesis	9
3.3.4.	Cuantificación preliminar de superficies <u>in</u> cultas que responden a cada hipótesis	11
3.3.5.	Entrevistas a propietarios	12
3.3.6.	Cobertura obtenida con las entrevistas	12
3.3.7.	Ampliación y profundización de las hipótesis	14
3.3.8.	Propuestas de líneas de acción	18
3.3.8.1.	Instrumentos para promover acciones	19
3.3.8.2.	Acciones en relación a los Grupos	19
4.	TEMA II: DEFINICION DE MODELOS PRODUCTIVOS	24
4.1.1.	Modelos de producción ovina bajo riego	27
4.1.2.	Alternativas de producción ovina bajo riego	29
4.1.2.1.	Alternativa 1: Engorde de ovinos de refugo	30
4.1.2.2.	Alternativa 2: Cría con ovejas de refugo	32

4.1.2.3. Alternativa 3: Cría en base a majada permanente	34
4.1.2.4. Alternativa 4: Recría de borregas/os para reposición en majada de secano	36
4.1.3. Coeficientes técnicos de producción	37
4.1.3.1. Productividad de las pasturas	37
4.1.3.2. Peso corporal de las ovejas	37
4.1.3.3. Peso de corderos	40
4.1.3.4. Porcentaje de corderos logrados	40
4.1.3.5. Mortandad	40
4.1.3.6. Producción de lana	46
4.1.3.7. Peso de ovejas de descarte	46
4.1.3.8. Reposición	46
4.1.3.9. Receptividad	47
4.1.4. Coeficientes técnicos de la parcela	54
4.1.4.1. Recursos forrajeros	54
4.1.4.2. Infraestructura	54
4.1.4.3. Insumos	56
4.1.5. Implantación de Pasturas con maquinaria contratada	57
4.1.6. Costo de enfardado	58
4.1.7. Precios de los productos adoptados para el cálculo	59
4.1.7.1. Lanas	59
4.1.7.2. Carne	59
4.1.8. Desarrollo y evaluación de los modelos de producción ovina bajo riego	61
4.1.9. Resultados y Discusión	63
Planillas de cálculos	66 á 95
4.2. MODELOS DE PRODUCCION DE SEMILLAS FORRAJERAS	96

	Pág.
4.2.1. El ambiente de General Conesa y la producción de semillas	97
4.2.1.1. El clima de General Conesa	97
4.2.1.3. Riego y Drenaje	98
4.2.2. Producción de Semilla Fiscalizada- Régimen legal	106
4.2.3. Especies forrajeras posibles de mul- tiplicar en General Conesa	108
4.2.4. Especies que interesa comercialmente multiplicar en la zona	109
4.2.5. Aspectos comunes a la producción de las cinco especies	110
4.2.6. Aspectos comunes a las tres especies de gramíneas	112
4.2.6. Aspectos comunes a las dos especies de Leguminosas	113
4.2.7. Aspectos particulares a la producción de cada especie	115
4.2.7.1. Festuca	115
4.2.7.2. Falaris bulbosa	117
4.2.7.3. Pasto ovinillo	118
4.2.7.4. Alfalfa	121
4.2.7.5. Trébol rojo	124
4.2.8. Coeficientes técnicos de la parcela	127
4.2.8.1. Los semilleros	127
4.2.8.2. Infraestructura	127
4.2.9. Precios para la semilla producida, adoptados para el cálculo	129
4.2.10. Presupuestos de producción de semillas forrajeras	132

4.2.11. Desarrollo y evaluación de los modelos de producción de semillas forrajeras bajo riego	139
4.2.12. Resultados y discusión Planillas de cálculos	141 143 á 153
4.3. MODELOS DE PRODUCCION FORESTAL	154
4.3.1. Desarrollo y evaluación de los modelos de producción forestal bajo riego	156
4.3.2. Precio del producto adoptado para el cálculo	159
4.3.3. Incidencia de inversiones en los modelos forestales	163
4.3.4. Presupuesto de producción de álamos	164
4.3.4.1. Presupuesto corte final año 10	165
4.3.4.2. Presupuesto corte final año 14	166
4.3.5. Resultados y discusión planillas de cálculos	169 170 á 173

## VOLUMEN II

### CONTENIDO

#### ANEXO 0

- Guía para entrevistas a propietarios de tierras incultas
- Fotografías en predios representativos de algunos grupos

#### ANEXO I

##### Producción ovina bajo riego

- Fichas resumen de Entrevistas y visitas a explotaciones
- Fotografías en explotaciones
- Bibliografía Consultada

#### ANEXO II

##### Producción de semillas forrajeras

- Recopilación de rendimientos de las especies, más comunes
- Requerimientos de riego de pastos regados en General Conesa
- Disposición N°28/85 SENASE
- Bibliografía consultada

#### ANEXO III

##### Producción forestal

- Fichas resumen de entrevistas y visita explotaciones
- Costo forestal de álamos 6/Jul/88, de la Aso

ciación Forestal Argentina

- Reproducción pag. 112, 192 y 193 de la publicación de FAO que se cita en Bibliografía
- Bibliografía consultada



#### NOTA PREVIA:

El presente informe, si bien por razones contractuales tiene una única redacción, especialmente en le desarrollo del TEMA I es resultado de la labor de un equipo interdisciplinario. En tal sentido corresponde destacar la participación del Contador Juan Galharretborde por la orientación y coordinación brindada, a la Ing. Agr. Egle Pérez Croce por su dedicación al ordenamiento y procesamiento de datos, a los criterios aportados por el Lic. Guillermo López Basavilbaso y el Ing. Agr. Eduardo Tévez, y a la contribución de todo el equipo en la realización de entrevistas y discusión de resultados.

## AGRADECIMIENTOS:

Agradezco el marco de apoyo e interés brindado a este trabajo por las Autoridades Municipales de General Conesa y el Delegado del Ministerio de Recursos Naturales, Ing. Agr. H. Forchetti y personal de esa delegación. Muy particularmente a los colegas J. Danessa y Nelson Andreade y al Agrotécnico J. C. Rodríguez por haberme acompañado a recorrer explotaciones y realizar entrevistas en el área rural. Asimismo el Ing. Agr. J. Epherra del INTA y al Agr. Fontanini de A. y E. por la información suministrada.

En la administración central, en Viedma, mi agradecimiento especial al Ing. Agr. Aldo Rodríguez de la Subsecretaría de Planificación por el intercambio de ideas y apoyo logístico brindado para el trabajo, y por la información facilitada agradezco al Ing. W. Bini del DPA, al Ing. J. P. Rivas del Ministerio de Economía, al Ing. Agr. L. Foulkes de la Dirección de Ganadería, a los colegas H. Moyano, E. Ayala y P. Benítez y E. Gagey de la Dirección de Bosques y al Ing. Agr. M. Villegas de IDEVI por los datos facilitados sobre costos de producción.

## 1 - INTRODUCCION

Los contenidos del presente Informe, se integran al Plan de Diversificación productiva del Sector Agropecuario de las Areas de riego de General Conesa y Valle Medio, Provincia de Río Negro.

La finalidad del plan, consiste en la reactivación de la economía de las actividades agrícolas y ganaderas de la región, mediante la puesta en producción de las tierras actualmente no cultivadas.

Se comienza el trabajo en el área de General Conesa, ubicada en el centro del departamento del mismo nombre. Según la información preliminar comprendía una superficie potencialmente regable de 23000 hectáreas, extendida sobre la margen derecha del Río Negro a lo largo de 100 km.

Constituye un angosto valle en el que se suceden de Oeste a Este, partiendo de las cercanías de la boca-toma, conglomerados de fincas o como localmente les llaman colonias, conocidos como Chocorí, San Juan, María Teresa, Rodríguez, Conesa, La Florentina, San Lorenzo, La Luisa, Paileman y Colonias Frías.

Según información incluida en el documento preparado por la Secretaría de Planificación, Gobierno de Río Negro, "Estado Actual y potencialidad de las áreas bajo riego de la Provincia de Río Negro" (Viedma, Julio 1986) y en esta primera área de estudio, que podríamos denominar Valle de Conesa englobando a los conglomerados de fincas o colonias, se registraba la siguiente situación:

Superficie con obra de riego	16.623 ha
Superficie con obra de riego y sistematizada	5.171 ha
Superficie con obra de riego sin sistematizar	11.452 ha

Se menciona en el mismo documento, como superficie regada sin producción, a 2.300 ha.

## 2 - CONTENIDO DE ESTE INFORME

El presente informe trata de dos aspectos parciales dentro del Plan, que se definen como Temas del mismo:

Tema I: Identificación y caracterización de productores.

Comprendió las siguientes tareas:

1. Colaboración en la formulación de hipótesis relativas a causas de improductividad de tierras en General Conesa.
2. Caracterización de grupos de productores y de situaciones de improductividad de tierras en General Conesa, según información censal, otras fuentes secundarias e informantes calificados.
3. Organización y coordinación de reuniones y entrevistas a productores para el diagnóstico de la situación de improductividad de tierras en General Conesa.
4. Análisis de causas y propuesta de líneas de acción para la superación del problema.

Tema II: Definición de modelos productivos

1. Proponer modelos de producción para:
  - Ganadería ovina
  - Semillas
  - Forestación

El primer tema apunta al conocimiento del universo en estudio, en cantidad y cualidades, e individualizar las causas de improductividad y proponer soluciones, mientras que el segundo tema se empareja con el primero en cuanto al análisis técnico-económico de alguna de las alternativas de producción que se supone podrían formar parte de un plan de reactivación.

## TEMA I

- Identificación y caracterización de productores
- Hipótesis relativas a causas de no cultivo de tierras
- Caracterización de grupos de productores y de situaciones de no cultivo de tierras.

### 3 - TEMA I : IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE PRODUCTORES

El término "productor" aquí se utilizará con un sentido muy amplio, para designar al que tiene la relación más directa con la parcela - inculta. En muchos casos coincidirá con la verdadera acepción de la palabra pues su actitud productiva está limitada por factores - económicos, de infraestructura de riego, salud, etc. pero en otros no se aproximará demasiado.

Tampoco el término "propietario" abarcaría la totalidad de los casos, porque también se da el caso de ocupaciones con trámite de posesión veinte anual, sucesiones, y también que las decisiones sobre la parcela estén en manos de administradores. De modo que se utilizarán ambos términos, aunque no se ajusten perfectamente, para referirse a los que detecten la tenencia o las decisiones sobre las parcelas en cuestión.

Lo que sí se buscó definir con precisión fué el concepto de improductividad, de tierras incultas, y dentro de éstas, desde qué tamaño se iba a ocupar este estudio, tal como se desarrolla en los párrafos siguientes.

### 3.1. CONCEPTOS DE IMPRODUCTIVIDAD Y TIERRAS INCULTAS

La abundancia de términos emparentados para designar condiciones diferentes produce frecuente confusión, como ser: regable, dominable, regada, sistematizada, improductiva, abandonada, inculta, etc. Por tal causa, desde un principio se trató de asignarles un código que conceptualice claramente el contenido de los términos de mayor importancia, y se intentará no confundirlos en su empleo a lo largo del trabajo. Los conceptos fueron discutidos entre los integrantes del equipo interdisciplinario del CFI, y de Agua y Energía y Departamento Provincial de Aguas.

Tierras improductivas: son las superficies ocupadas por lagunas; las que poseen limitantes de topografía, suelo y/o drenaje que las descalifican en su aptitud para el riego; las áreas que no son dominables por el riego con el estado actual de ejecución de la obra respectiva y no lo serán cuando esta sea completada según el proyecto actual; las áreas de ocupación de servicios actuales o proyectados (construcciones, canales, caminos, drenajes, centros de servicios, áreas de esparcimiento y de uso paisajístico, etc.).

Superficie neta regable: se obtiene deduciéndole el total del área abarcada por el sistema de riego del Valle de Conesa la superficie ocupada por tierras improductivas.

Los números que preliminarmente se pueden manejar en base a las conversaciones con los técnicos de Agua y Energía y Departamento de Aguas son:

Area abarcada por el sistema de riego	23.000	ha
Tierras improductivas	3.000	ha
Superficie neta regable	20.000	ha

Progresando con las caracterizaciones, llegamos a definir las:

Tierras incultas: son aquellas tierras comprendidas en la superficie neta regable, que actualmente no están explotadas racionalmente por agricultura, forestación ni ganadería bajo riego.

Dado que la superficie neta regable está parcelada y distribuida entre sus respectivos propietarios, la unidad de observación la constituye una parcela, y a los fines de este trabajo, la parcela de tierra inculta. Se discutió la posibilidad de aplicar parámetros objetivos para definir esta unidad, tales como porcentajes de la superficie - cultivada en el ciclo agrícola 1988/89, o en los últimos tres ciclos, superficie sistematizada, etc., pero como en definitiva aparecía como más valiosa la información cualitativa proporcionada por los informantes calificados se optó por definir por ahora como:

Parcela de tierra inculta: aquella unidad catastral que no tuviera - una proporción significativa de su superficie en explotación racional bajo riego.

El tema siguiente consistió en definir a partir de qué tamaño de parcela se realizaría el relevamiento. En reuniones mantenidas en General Conesa con representantes del Consejo Técnico Municipal, del Ministerio de Recursos Naturales de la provincia, y del INTA, se obtuvo consenso para relevar aquellas parcelas de tierras incultas con una superficie neta regable igual o mayor que 40 hectáreas.

El límite de superficie finalmente adoptado surgió de compatibilizar el criterio de disminuir el tamaño de parcelas a considerar a efectos de abarcar un mayor número de casos, con el criterio de mantener la - posibilidad de expresión de algunas de las producciones de los modelos semiextensivos propuestos (ganadería ovina, producción de semillas, - etc.)



### 3.2. UBICACION Y LISTADO DE PARCELAS CON TIERRAS INCULTAS

Tomando como soporte los mapas con subdivisiones parcelaria del --- área, la fotografía aérea y el listado catastral, donde figura el ti tular del dominio, domicilio, superficie según título y denominación catastral, se realizaron entrevistas con informantes calificados a - fines de ubicar las parcelas con tierras incultas (PTI) y confirmar la titularidad y/o la ocupación de las mismas, y agrupar aquellas -- que aparentan responder a una misma administración.

En esta tarea puntual colaboraron informantes que por su tarea habitual tienen contacto frecuente con los casos, como ser: técnicos de la delegación del Ministerio de Recursos Naturales, de la Intendencia de Riego (A y E) y el extensionista de la Agencia del INTA local.

Los listados obtenidos fueron procesados y ordenados, arrojando el si guiente total:

- Superficie de parcelas de tamaño mayor a 40 ha, con tierras incultas 9.853 hectáreas.

### 3.3. HIPOTESIS SOBRE CAUSAS DEL NO CULTIVO DE LAS PARCELAS

En procura de generar hipótesis sobre causas de no cultivo de las parcelas, se acudió al relevamiento de opiniones calificadas de la zona, y se requirió información institucional en diversas fuentes.

#### 3.3.1. Relevamiento de opiniones

Simultáneamente al relevamiento realizado según se explicó en el punto anterior, se registraron las opiniones de los informantes sobre las situaciones asociadas al no cultivo en cada caso tratado. Los datos de esta metodología analítica, posteriormente se agruparon en situaciones tipo que parecen responder a hipótesis semejantes.

Se mantuvieron también otras entrevistas, con informantes que por su ubicación en la comunidad pudieran ofrecer una óptica global del tema, como ser el Sr. Intendente municipal, un escribano nacido en la localidad y de larga trayectoria como productor agropecuario, y el titular de la única agencia inmobiliaria, cuya anterior actividad consistió en prestación de servicios agrícolas (asesoramiento, venta de agroquímicos y maquinarias) durante más de veinticinco años en la colonia.

#### 3.3.2. Información Institucional

El Censo Nacional Agropecuario 1988 no resultó de utilidad para esta aplicación, en primer lugar porque debido al carácter estrictamente confidencial y reservado (Ley 17.622) no se accede a los relevamientos individuales. En segundo lugar, la Unidad Estadística es la explotación Agropecuaria (EAP) entendiendo por tal la unidad de organización de la producción ubicada dentro de una misma provincia independientemente del número de parcelas (terrenos no contínuos). Los datos que resulten de la totalización de secciones, que sería el máximo detalle que podrían suministrar una vez procesado el censo, no sería cotejable con la organización de la información tal como conviene a este trabajo. Por último, sobre las parcelas que no registran -

actividad productiva ("No EAP" para el censo), el único dato que relevan es la superficie.

El Censo Frutícola tampoco resultará de utilidad para esta utilización, por razones semejantes al CNA'88.

Un relevamiento realizado por la Comisión Técnica Municipal y procesado por el CELLA, si bien no registra ubicación catastral y todavía no fué depurado de errores de relevamiento, sirvió para chequear algunos casos, dado que discrimina en superficie total, cultivable y cultivada.

El representante del Instituto Forestal Nacional (IFONA) facilitó - listados de inspecciones realizadas entre 1984 y 1985, que permitió confirmar varios casos de forestaciones abandonadas, y conocer otros que no fueron percibidos por los informantes, financiados mediante subsidios y desgravaciones impositivas.

El relevamiento de Datos de Superficie y Servicios Públicos que se - realizó formando parte de los estudios de riego y drenaje, permitió completar la información institucional.

### 3.3.3. Primeras hipótesis

La consideración de la información obtenida en esta etapa, permitió advertir en primer lugar que no toda la situación respondía a una - falta de rentabilidad de las actividades posibles bajo riego. Si -- bien no era intención obtener una clasificación de situaciones por - el mero hecho de colocar cosas en casilleros, en la medida que se - progresó en el conocimiento de las opiniones calificadas, fué perfi\_ lándose un agrupamiento de casos que parecían obedecer a hipótesis semejantes, a saber:

Grupo I : Falta de financiamiento adecuado para inversiones fundia-  
rias

Se trata de productores que tienen alguna superficie sistematizada y cultivada, demuestran actitudes y aptitudes productivas, pero se en-  
cuentran paralizados o demorados en la ampliación de la superficie a  
sistematizar en el resto de su parcela, por falta de recursos sufi--  
cientes. La superficie que tiene bajo cultivo no es suficiente para  
generar excedentes, y generalmente no tienen otra fuente de recursos  
importantes.

Grupo II: Pérdida de rentabilidad del sector

Se trata de casos que en el pasado sistematizaron y cultivaron con -  
regular éxito la totalidad o una proporción importante de su parcela  
y posteriormente abandonaron la actividad, que consistía principalmen-  
te en cultivos intensivos, reteniendo la propiedad. A la pérdida de  
rentabilidad de las actividades que venían realizando y poseyendo ap-  
titudes para el comercio u otras actividades, respondieron dedicándo-  
se a actividades ajenas al sector agropecuario, y fuera de la zona.

Grupo III: Factores culturales

Realizan explotación ganadera de secano, o en los casos en que tienen  
alguna superficie sistematizada, regando sin método pastos naturales.

Generalmente, pastorean también chacras vecinas abandonadas. En este grupo aparece un factor cultural como limitante; se trata de antiguos pobladores que tienen o han tenido posibilidades financieras de realizar un desarrollo del riego pero carecen de actitud hacia el cambio que ello significa.

#### Grupo IV: Limitaciones de infraestructura de riego y/o de drenaje

Productores que cultivan otras parcelas, o fracciones de la misma - atendidas por el riego. Las superficies incultas obedecen a la necesidad de completar la infraestructura de riego para que sean dominables, o a reparar, prolongar u organizar la administración de dicha infraestructura, o necesidad de mejorar el drenaje.

#### Grupo V : Resolución legal del dominio

La resolución de situaciones legales respecto del dominio de la parcela (sucesiones, prescripciones veinteañales) retrasa la incorporación plena al cultivo o al mercado inmobiliario.

#### Grupo VI: Dominio del Sector Público

Tierras propiedad del Municipio, de la Provincia o Empresas del Estado provincial sin cultivar. No se rebajan del inventario, como otras tierras del dominio público de uso recreativo, en razón de que se informó del propósito de cultivarlas, ya sea con forestación, o pasturas para un centro de inseminación artificial.

#### Grupo VII :Propietarios recientes

Se trata de parcelas abandonadas que recientemente han cambiado de dueño, que provisoriamente quedarían en este grupo, ya que si bien se conocen las intenciones productivas todavía no se han manifestado en hechos.

#### Grupo VIII:Irregularidades en emprendimientos promocionados

Beneficiarios de regímenes promocionales y/o forestales. Se trata de emprendimientos de cierta magnitud, que alcanzaron distinto grado de ejecución y actualmente están en situación de abandono. Las etapas iniciales de estos emprendimientos se financiaron con fondos baratos o gratuitos, y posteriormente se produce el abandono al agotarse esos fondos y/o concurrir complicaciones legales, situaciones dolosas, etc.

#### Grupo IX: Inversión inmobiliaria

El acceso a la propiedad se obtuvo por herencia, remate judicial, o por adquisición en épocas en que la zona registraba algún indicador de crecimiento. No existía vocación productiva, y/o conocimiento de la magnitud de las inversiones a realizar para poner tierra bajo riego.

No se incorporan al mercado inmobiliario en razón de que el valor venal no satisface las expectativas, y por otra parte, resulta barato mantener la inversión (bajos impuestos en tanto no se incorporen mejoras, empadronamiento voluntario del riego, etc.)

#### 3.3.4. Cuantificación preliminar de superficies incultas que responden a cada hipótesis.

	HIPOTESIS	Superf.	%	%S/conocido
Grupo I	Falta de financiamiento	296 ha	3,00	3,87
Grupo II	Pérdida de rentabilidad	281	2,90	3,67
Grupo III	Factores culturales	1158	11,75	15,13
Grupo IV	Limitaciones de infraestructura	469	4,75	6,13
Grupo V	Resolución legal de dominio	183	1,85	2,40
Grupo VI	Dominio del Sector Público	187	1,90	2,44
Grupo VII	Propietarios recientes	519	5,25	6,78
Grupo VIII	Irregularidades emp.promoc.	2655	26,95	34,68
Grupo IX	Inversión Inmobiliaria	1906	19,33	24,90
A Definir		<u>2199</u>	<u>22,32</u>	<u>---</u>
TOTAL		9853	100,00	100,00

### 3.3.5. Entrevistas a propietarios

El objeto de tomar contacto directo con los propietarios o productores (en el sentido amplio del término explicado antes), consistió - en profundizar el análisis de hipótesis referidas a la improductividad de tierras, incorporando el conocimiento<sup>de</sup> la intencionalidad de los propietarios de asumir actividades de producción, y la previsibilidad de respuesta a los estímulos de posible implementación.

Este contacto en primera instancia se pensó realizarlo en forma de reuniones, tanto por la economía de su realización (en tiempo y en costo de desplazamientos) como por los resultados a obtener, realizados bajo una dinámica apropiada.

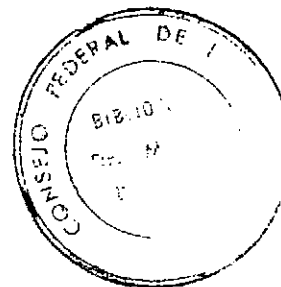
El conocimiento que se fué tomando sobre la caracterización de los mismos al transcurrir los primeros pasos del estudio, hizo no aconsejable ese método en razón de la cantidad de propietarios residentes fuera de la zona, por una parte, y en que urgencias de distintas naturaleza que mantienen los residentes en el área dificultarían mantener el interés en los temas que interesan a este estudio dilucidar, y además sería inevitable despertar expectativas anticipadas.

Así fué que se decidió encarar este contacto a través de entrevistas individuales, tratando de optimizar la cobertura dentro de costos - aceptables, priorizando las localizaciones con mayor cantidad de propietarios, y racionalizando los circuitos a recorrer.

Respecto al carácter a dar a las entrevistas, se optó por el de tipo abierto, discutiéndose en el grupo interdisciplinario el contenido - a obtener de la misma, documento que se incluye como "Planilla 11-Ayuda Memoria", en el Anexo 0 de este informe.

### 3.3.6. Cobertura obtenida con las entrevistas

En el transcurso de las entrevistas se conocieron otras situaciones - de parcelas con tierras incultas, que llevaron la Superficie total a 10.355, hectáreas.



Sobre un total de 80 titulares individualizados como vinculados a esa superficie, se entrevistaron 58, es decir una cobertura del - 72,5%.

Referido a superficies, los entrevistados eran propietarios, o administradores, o recientes vendedores, poseedores, etc., de una superficie de 7.693 hectáreas. O sea que se logró información directa sobre el 74,3% de la superficie.

Para una mejor comprensión de estos datos y de los del ítem propio, conviene aclarar que:

- Se definió una superficie de 10.355 hectáreas como total de la superficie de la parcelas mayores de 40 hectáreas, una vez deducidas las superficies erosionadas por el río, lagunas y barda (no dominable).
- El total de vinculados a esa superficie, sumó 80 casos.
- Si bien se realizaron 58 entrevistas, vinculadas a 7963 hectáreas, se obtuvo información cierta sobre:
- 65 casos correspondientes a 8.658 hectáreas.

Sobre estos últimos totales es que se trabaja en el ítem siguiente.



### 3.3.7. Ampliación y profundización de las hipótesis

Incorporado el producto de las entrevistas, se comprobó que algunas situaciones habían cambiado respecto de la época en que tenían sus referencias los informantes calificados y que naturalmente hay matices en la apreciación de las situaciones, que originaron en esta etapa del conocimiento del tema variaciones respecto de las primeras hipótesis.

Siguiendo el criterio anterior de agrupamiento de casos que parecen responder a hipótesis semejantes, se le adjudica a cada grupo una denominación que se corresponde a algún carácter sobresaliente de la problemática.

#### Grupo I - Limitante financiera

11 casos                      1.086 hectáreas

Se trata de productores residentes en la chacra, o en Conesa y con presencia diaria en la chacra. Sus ingresos principales los obtienen de la misma. La mayoría son adjudicatarios de Colonización. Tienen una proporción variable de la parcela bajo riego, requiriendo importantes inversiones en desmonte y sistematización para completarla, y los recursos de la parte cultivada no alcanzan para asumir un ritmo de inversiones suficiente. El grado de equipamiento es variable. Algunos casos arrastran pasivos importantes de créditos para financiar actividades agrícolas en pequeñas chacras en que se iniciaron. Aparece como limitante el recurso financiero, y la capacidad administrativa y de planificación. Como factor favorable, el espíritu emprendedor, arraigo a la zona y capacidad de trabajo.

#### Grupo II- Limitante dedicación personal

5 casos                      646 hectáreas

Las parcelas tienen sistematizadas entre 25 y 100 hectáreas, algunos casos cuentan con herramientas inclusive para empacar. Los propietarios están abocados a otras tareas que demandan su

atención, y no son proclives a comprometer tiempo ni mayores recursos a la parcela, pero se supone que podrían interesarse en alguna forma asociativa o en delegar la administración bajo ciertas condiciones y para ciertas producciones, como podría ser semillas forrajeras.

#### Grupo III- Limitante factor cultural

8 casos                      1.051 hectáreas

Se corresponde con las características expresadas para el Grupo III al tratar las primera hipótesis. La propia idiosincracia complica el panorama, y no tener algunos casos resuelta la cuestión de la propiedad.

#### Grupo IV- Limitante infraestructura

5 casos                      369 hectáreas

Este grupo depende para poder regar de la continuación del canal de la barda en Frías.

#### Grupo V - Resolución legal del dominio

3 casos                      324 hectáreas

Dos casos son de sucesiones en trámite y un caso de un propietario que se ausentó del país y quedó confusa la propiedad del predio.

#### Grupo VI- Dominio del Sector Público

3 casos                      389 hectáreas

Es válida la explicación dada en el Grupo VI de primeras hipótesis.

#### Grupo VII -Propietarios recientes

5 casos                      414 hectáreas

Es válida la explicación dada para este grupo antes, pero luego de las entrevistas se detectaron situaciones que diferencian dos subgrupos:

Subgrupo a): los propietarios recientes residen en la zona, están vinculados a la realidad de la producción. El futuro desarrollo de las parcelas dependerá de los recursos disponibles y el interés que lleguen a tener en incorporar tecnología.

2 casos                      132 hectáreas

Subgrupo b): los nuevos propietarios no residen en la zona, no conocen mayormente de agronomía bajo riego, manifiestan intenciones productivas pero ofrecen dudas sobre la capacidad para implementarlas.

#### Grupo VIII-Irregularidades en emprendimientos promocionados

9 casos                      1.246 hectáreas

Se mantienen válidos los conceptos referidos anteriormente a este grupo, con el agregado de que algún caso ya ha arreglado sus situaciones litigiosas, y ha manifestado interés de reiniciar la producción si existiera algún apoyo del Estado.

#### Grupo IX -Inversión inmobiliaria

9 casos                      1.580 hectáreas

Este grupo no manifiesta intencionalidad concreta de iniciar o reanudar actividades productivas en sus parcelas. Se exploró su actitud hacia la retención de la propiedad, se consideraron tres subgrupos:

Subgrupo a) Actitud decidida de ventas, a los valores actuales reales del mercado.

2 casos                      194 hectáreas

Subgrupo b) Tienen presente la posibilidad de venta a pre

cios razonables.

4 casos                      449 hectáreas

Subgrupo c) Podrían llegar a vender, pero sus expectativas de valores superarían probablemente los valores de mercado.

3 casos                      937 hectáreas

#### Grupo X - Inversores productores

3 casos                      1081

Este grupo se caracteriza por no tener mayores restricciones para las inversiones necesarias, invirtiendo recursos de origen ajeno a la chacra. Paulatinamente van incorporando nuevas tierras al cultivo. No aplican el nivel de tecnología, o la tecnología apropiada al caso, para manifestar el potencial de productividad o de beneficio.

#### Grupo XI - Restricciones de edad, salud, etc.

4 casos                      472 hectáreas

Este grupo es de diversa composición en cuanto a las hipótesis de causa de no cultivo y en cuanto a su nivel y modalidad de producción, pero se lo agrupa en tanto no se considera que respondan a estímulos para variar su actitud actual.

### 3.3.8. Propuesta de líneas de acción

Si bien el estudio del que forma parte este trabajo tuvo oportunamente su justificación, y por esas razones fué solicitado al CFI y aprobada su realización por éste, al llegar al punto de proponer líneas de acción se va a tocar un tema que aparentemente es del derecho exclusivo de los particulares, como es el de trabajar o no la tierra, y acerca del cual aquí conviene una corta reflexión:

El valor venal en la actualidad de la tierra libre de mejoras con derecho a riego en la zona oscila alrededor de los 100 U\$S/hectárea, muy bajo respecto a la inversión pública.

Los responsables dentro del equipo interdisciplinario del área hidráulica están realizando una valuación de la obra de riego, pero para tener idea de las proporciones, el Estado acaba de invertir 2.200.000 U\$S solamente en el mejoramiento de la red de riego y drenaje, lo que equivale a 110 U\$S por hectárea regable. Se estima que todavía falta una inversión similar o algo mayor para terminar la obra y equipar su mantenimiento.

El Estado, o el conjunto de la sociedad, recuperaría la inversión con creces a través de la producción, en forma indirecta a través de los impuestos que genera la actividad económica que se inicia en la chacra e impacta en el comercio tanto de insumos como de productos.

A su vez el funcionamiento de la red de riego debería cubrir sus costos, o parte importante de ellos a través de una tarifa directa, como es el Cánon de riego. De acuerdo a la información disponible de las 10.355 hectáreas que tratamos aquí, solamente 2.400 hectáreas están empadronadas o sea obligadas a pagar el cánon.

El sector privado realizó importantes inversiones; según el relevamiento previo, dentro de las 10.355 hectáreas unas 2.000 estarían desmontadas y sistematizadas, lo que significa alrededor de 1.600.000 U\$S, en parte abandonadas y en parte subutilizadas. Además inversiones en alambrados, galpones, etc. que es difícil cuantificar.

Estas reflexiones un tanto deshilvanadas apuntan a explicar la necesidad de un conjunto de acciones simultáneas sobre el sector público y privado, para que realmente reditúen tanto las inversiones del Estado como las inversiones y el esfuerzo de los particulares con sus intereses radicados en esta zona.

#### 3.3.8.1. Instrumentos para promover acciones:

En esta etapa de identificación y propuesta de acciones, previa a la que consistiría en la propuesta de políticas que den marco al Plan, se partirá de parcialidades, proponiendo líneas orientadas a los grupos que responden a hipótesis de improductividad semejantes, quedando para la etapa siguiente, o sea elaboración de políticas, su integración en normas de aplicación general procurando evitar efectos indeseados en algunos sectores mientras se trata de favorecer a otros.

Los instrumentos que se han identificado para promover acciones son:

Del sector privado:

- promoción de la actitud empresarial
- promoción del acercamiento entre los factores de producción: Tierra, capital, trabajo, tecnología
- optimización del uso de recursos.

Del sector público:

- extensión agropecuaria
- promoción agropecuaria
- fomento agropecuario
- crédito
- impuestos
- tarifas

#### 3.3.8.2. Acciones en relación a los grupos

Grupo 1: Este grupo requiere la aplicación de instrumentos principal

mente del sector público. Tiene la ventaja para su tratamiento que está en la zona, en general son buenos interlocutores, y es poco numeroso. Requeriría un programa intensivo de Promoción agropecuaria, planificando cada caso en particular, reprogramando la atención de los pasivos cuando los hubiera de acuerdo al plan agrario individual; crédito para las inversiones (especialmente sistematización) y subvención de la tasa de interés para llevarla a términos compatibles con la rentabilidad, suspensión del cánón de riego en casos de recuperación de suelos. El paquete de medidas del sector público tendría que ser pactado con los productores en términos de planificado y supervisado, y con una duración especificada. El paternalismo se evitaría mediante una explícita aceptación de los riesgos por parte del productor y en la disposición de garantía real de las nuevas inversiones.

Se procuraría la intervención del sector privado en el financiamiento a riesgo del capital circulante (contratos de siembra, capitalización de hacienda, canje de fardos, producción de semillas, etc.).

Grupo II: En este grupo la mayoría de las demandas son del sector privado. Tras alguna actividad convocante, como podría ser la producción de semillas forrajeras, promocionar el acercamiento entre los productores, una propuesta de administración técnica y el semillero.

Del sector público, demandaría instrumentos para incrementar la superficie sistematizada y/o recuperar suelos salinos. Podría actuarse incorporando al cánón obligatorio un porcentaje anual de la superficie sin sistematizar; desempadronando provisoriamente sectores que requieren recuperación de suelos mientras dure ese proceso, supervisado; facilitando crédito para combustibles, lubricantes, repuestos y mano de obra, con un período de gracia, en tanto esos fondos se destinen a sistematización de tierra (supervisado).

Grupo III: Este grupo requeriría del sector público un intenso trabajo de extensión, a fin de motivarlo a mejorar su nivel de vida, mejorar el nivel de productividad, extender la superficie regada. En gene

ral los integrantes de este grupo se encuentran muy conformes con su situación actual, mínimo endeudamiento (un caso que tenía una situación difícil ya la sorteó) y desconfianza a endeudarse. Cabría también acciones de Fomento agropecuario, no por la ayuda en sí, sino por el efecto demostrador, que es importante en estos grupos muy conservadores.

También correspondería el estímulo del cánón obligatorio progresivo - (un determinado porcentaje por año) hasta llegar al empadronamiento - completo).

Grupo IV: Este grupo depende de la continuación de la obra de riego pública en Frías para poder integrarse a la producción. Previamente a la inversión a efectos de que ésta no quede ociosa, debería pactarse con los beneficiarios un programa de incorporación de las respectivas parcelas a la producción, y si aparecieran otras limitantes, qué posibilidades existirían de superarlas.

Grupo V: Requeriría seguimiento por parte, por ejemplo de la oficina de Colonización, para que resuelta la propiedad, pueda recibir tratamiento de algún otro grupo.

Grupo VI: Sería importante alguna realización notable del sector público para servir a la comunidad. Si no se prevén recursos para su utilización en el mediano plazo, es preferible su privatización.

Grupo VII: El grupo a) de propietarios recientes probablemente se pueda incorporar al grupo II para recibir ese tipo de acciones.

El grupo b) requiere un mayor conocimiento. Se podría aplicar el empadronamiento gradual al cánón de riego de las superficies -- que todavía no lo están.

Grupo VIII: En la medida que salgan de sus respectivas situaciones, este grupo debería encontrar un marco similar al del grupo que le sigue (el IX). Se debería procurar acciones para que el Estado cobre sus --



acreencias (cánon de riego, forestaciones no realizadas, etc.) y presionar para su puesta en producción o venta.

Grupo IX: En este grupo, desde el sector público se trataría de estimular una respuesta, ya sea mediante su incorporación a la producción o al mercado inmobiliario. En tal sentido, se aplicaría el cánon de riego en forma progresiva.

Desde el sector privado, se promoverá una demanda calificada por las tierras, contribuyendo a ubicar interesados que posean capital suficiente, conozcan el nivel de inversiones necesario para la incorporación de las tierras al riego, sean del "oficio" en definitiva, y en lo posible atraigan inversiones asociadas. El sector del comercio inmobiliario local será el responsable de la calidad de la renovación de propietarios.

Grupo X : Este grupo necesita asesoramiento técnico, aunque no es seguro que lo reconozca, para una optimización del uso de los recursos y aplicación de tecnología apropiada. No tienen otras limitaciones para convertirse respectivamente en grandes negocios. El riesgo que corren estas explotaciones es de transformarse en "hobby caro". Sus integrantes difícilmente reconozcan el asesoramiento que le pueden brindar técnicos locales en todo su valor. Se supone como acción apropiada inclinarlos a una vinculación con AACREA, y probablemente el marco de relaciones, visitas a otras zonas, acceso a opiniones de gente en la que puedan distinguir prestigio, sumado a un asesoramiento personalizado y pago, sea propicio para el desarrollo empresarial de estas fincas.

Grupo XI: No se imaginan acciones para dinamizar este grupo.

No se mencionó el Impuesto inmobiliario como instrumento, pues su incidencia no es demasiado importante. Sin embargo sobre este tema cabe un comentario común para todos los grupos: moralmente el criterio del impuesto en la forma que se aplica en la zona es contraproducente, pues quién nada hace paga una suma mínima y en tanto desmonta, sistema

tiza, construye y planta, el impuesto se multiplica varias veces, pues está en relación a las mejoras. Su modificación bajo pautas acordes a zonas de riego sería otra línea de acción propuesta.

## TEMA II

- Definición de modelos productivos

## TEMA II

### 4. DEFINICION DE MODELOS PRODUCTIVOS

El presente tema está previsto en el Plan de Trabajos del Estudio (punto 7.1. Temas del Plan de Trabajos, a.6 Definición de modelos productivos) como un paso previo a la preparación del Plan de Diversificación y formulación de proyectos. En el ítem correspondiente a Procedimiento de Análisis (punto 7.2 del mismo documento) se indica considerar básicamente los siguientes modelos de producción:

- Ganadero
- Agrícola (cereales y oleaginosas)
- Mixto
- Semillero
- Forestal

Posteriormente fueron asignados como temas de este informe, los modelos de Ganadería ovina, producción de semillas y forestación, siendo adjudicados los temas restantes a respectivos especialistas del Consejo Federal de Inversiones.

Se recabó información sobre estas tres producciones a productores del área en cuanto a producción, rendimientos, técnicas de manejo, épocas y formas de Comercialización, etc. Las entrevistas más relevantes, o específicas de algún tema, se resumieron e incluyeron en los anexos respectivos. Se entrevistaron también productores de zonas vecinas donde estas alternativas de producción tenían un arraigo mayor, para incorporar datos de otras experiencias pero siempre en niveles de tecnología practicable en el área de estudio. Tratándose de alguna especie o algún manejo no conocido o practicado todavía en la zona, se tuvo en cuenta su relación con las características del clima local y los suelos del área, haciendo referencia a los mismos.

Respecto al tamaño de explotación sobre el que se realizaron los cálculos relativos al desarrollo de los modelos, para el caso de ovinos y de producción de semillas, se consideró una explotación de 100 hectáreas,

como representativa de las tierras actualmente incultas, y también - una variante de 40 ha, para comprobar como se comportan estas actividades en el límite inferior de superficie adoptado para el relevamiento. El modelo forestal se supone que por restricciones de suelo no va a tener una expresión masiva, de tal modo que se lo desarrolló con base a una hectárea, asignándole la cuota de inversiones y gastos no específicos de una chacra grande, agregados a los gastos propios de la actividad, de modo de poder combinarlo mediante aportes unitarios en modelos mixtos.

Dada la magnitud relativa de las inversiones en desmonte y sistematización, para cada modelo se realizaron dos tipos de evaluaciones:

- "Chacra hecha": caso de las parcelas actualmente abandonadas pero sistematizadas y alambradas perimetralmente. Tomada esa inversión como un costo hundido, se evalúan los costos y beneficios de la actividad a implementar.
- "Chacra nueva": se incluyen los costos de sistematización, desmonte y proporción de perimetrales.

Los coeficientes adoptados para la producción son realistas, si bien - presumen un nivel de trabajo discreto y compromiso e interés en el desarrollo de las respectivas actividades.

Los valores adoptados para insumos y productos, se trató que fueran - criteriosos y prudentes. Como no podría resultar de otro modo, los resultados de las evaluaciones son modestos, pero su análisis honesto pondrá en evidencia aquellas cuestiones que se pueden modificar para aumentar los beneficios.

Respecto a la extensión otorgada en este informe a cada actividad, mayor para ovinos, algo menor para semillas y finalmente forestación, obedece a lo siguiente:

- ovinos: de las actividades más recientes desarrolladas en el área de riego de Conesa, es la que al presente despertó mayor interés. Se produce una aparente contradicción entre los coeficientes de receptividad que se manejan, cosa que aquí se pretendió objetivar. En la Delegación del Ministerio de Recursos Naturales se manifestó interés por

evaluar las alternativas oveja Merino de refugio, Merino Majada permanente, y Corriedale majada permanente, y las respectivas performances de producción versus la respectiva receptividad.

- Semillas: de la única producción de que hay experiencia y alguna iniciativa reciente de adopción de tecnología actual, es en semilla de alfalfa. Dado el interés de la Cooperativa local y de la provincia - de ampliar esta actividad a otras especies, y las restricciones de - suelo y necesidades de rotación de cultivos, se extendió el desarrollo del modelo a otras especies forrajeras, que comparten cierta tecnología.
- Forestación: la experiencia local en escala comercial se limitó al álamo. Su expansión futura se circunscribe a los buenos suelos, donde tendrá que competir en términos de rentabilidad con otras producciones.

#### 4.1.1 MODELOS DE PRODUCCION OVINA BAJO RIEGO

En el Valle de Conesa es bastante reciente (2 ó 3 años) la explotación de ovinos en pasturas regadas con algún sentido racional y - como actividad permanente.

Los datos preliminares del Censo Nacional Agropecuario 1988 publicados por la Dirección de Estadística y Censos de Río Negro contabilizan 8.232 ovinos para el área regada de Conesa, lo que es significativo frente a los 20.379 ovinos del resto del Departamento, - en condiciones de secano. Según estimaciones de técnicos de la delegación local del Ministerio de Recursos Naturales de la provincia, en la temporada 1989/90 se debe haber duplicado la existencia en la zona de riego y a su vez suponen una gran disminución en el resto del Departamento como consecuencia de la prolongada sequía.

Con el fin de identificar modelos reales se realizaron entrevistas a técnicos y productores locales y se visitaron explotaciones. Otro tanto se hizo en el área de riego del Valle Inferior (IDEVI), distante 160 Km con rumbo al Este y con menos de un grado de diferencia de latitud hacia el Sur, lo que le otorga condiciones climáticas bastante parecidas en cuanto a su influencia sobre el comportamiento animal y el crecimiento de las pasturas. En este último sitio se cuenta con mayor experiencia acumulada por los productores, y con mediciones sobre producción de pasturas y producción de modelos experimentales.

En el Anexo I se incluyen fichas resumen de las entrevistas y visitas realizadas.

Durante estos contactos se registraron y discutieron distintas variaciones de explotación, siempre sustentadas en la producción ovina, pero adoptando diferentes Alternativas de la producción por una parte, y por otra a como se inserta esta actividad en las Estructuras de explotación o sea entre las demás actividades de la chacra. También se pensó en el rol de esta actividad ante diferente Grado de desarrollo de la parcela, ya esté ésta total o parcialmente sistematizada para -

el riego, cuente con sectores de monte, suelos que requieran recuperación de fertilidad, etc.

Si bien este trabajo no tiene el propósito ni alcance de un manual de tecnología, a lo largo de las descripciones se tratará de mencionar prácticas de manejo, características de los animales, pasturas, instalaciones, etc., que posteriormente tengan importancia en los costos y coeficientes técnicos de producción a adoptarse, así como en la aceptación de la factibilidad técnica o física de los planteos.



#### 4.12 ALTERNATIVAS DE PRODUCCION OVINA BAJO RIEGO

Se relevaron cuatro alternativas de producción que se diferencian sustancialmente entre sí, como son: engorde de ovinos de refugio para venta al consumo; cría durante un ciclo con ovejas de refugio para venta del cordero, la lana y la oveja gorda; cría en base a majada permanente; recría de borregas y borregos para incorporar a majadas de la zona de secano. Algunos matices dentro de cada alternativa serán explicados durante la descripción de las mismas.

Es oportuno comentar aquí que según lo advertido por técnicos de la delegación del Ministerio de Recursos Naturales, la tendencia de los productores que se iniciaron en la explotación ovina mediante alguna de las alternativas con ovejas de refugio, es a proseguir la explotación con majada permanente. Esta tendencia también se evidenció en la visita a nueve explotaciones (cuatro en Valle de Conesa y cinco en Valle Inferior) cuyos productores se iniciaron con ovejas de refugio, prosiguiendo siete con majada permanente, uno con recría de borregas/os para reposición en secano, y uno con el esquema de recría con ovejas de refugio.

Entre los argumentos mencionados por los productores que optaron por la majada permanente, prevalecen:

- Interés por continuar con la producción ovina, por considerarla segura y rentable.
- Inseguridad de obtener todos los años ovejas de refugio en la cantidad y oportunidad necesarias, y con discreta calidad y sanidad.
- Inseguridad financiera en el período transcurrido entre la época de las ventas y la época de reposición.

#### 4.2.1 ALTERNATIVA 1: Engorde de ovinos de refugo:

La oveja o el capón refugo de los campos de secano de los Departamentos donde se asienta la actividad lanar en la Provincia, es un animal de raza Merino Australiano, fisiológicamente apto para producir durante una o más temporadas, pero que por desgaste de dentadura provocado por los pastos y materiales abrasivos característicos de esos lugares de pastoreo, no soportaría otra temporada bajo tales condiciones. En cambio pastoreando praderas tiernas en la zona de riego, manifiestan una rápida recuperación.

El ingreso a la pradera se produce en Diciembre-Enero, luego de la esquila, y el período de engorde requiere unos 3 meses, según el estado de los animales, etc. El producido lo constituye por una parte el aumento de peso, pero fundamentalmente la valorización por cambio de categoría, al obtener un capón u oveja apto para el consumo.

El precio de venta por cabeza puede llegar a duplicar el precio de compra, pero hay que advertir que está muy influenciado por las condiciones climáticas del área de secano.

El período de pastoreo coincide con la mayor producción de las pasturas, por lo que se pueden manejar altas cargas por hectárea. Sin deterioro para las pasturas, se pueden llegar a engordar 50 capones o 60 ovejas/hectárea. La mortandad suele ser alta, del orden del 10% o más, dependiendo del estado, demoras en el lugar de origen, por ejemplo si se reúne rechazo de varios establecimientos y distancia y condiciones del transporte, etc.

Los cuidados sanitarios consisten en vacunación contra enterotoxemia, y manejo inicial de la alimentación para evitar cambios bruscos hasta que haga efecto la vacuna. Dado lo corto del período de engorde, coincidiendo con tiempo seco, es raro que se manifieste la sarna. Cuando se sospecha de parasitosis internas por las características del lugar de origen, dos aplicaciones de ivomectina controlan

ese tema y además si hubiera un poco de sarna. Suelen presentarse problemas de queratoconjuntivitis, que habitualmente se controlan mediante inyección de lisados bacterianos a toda la majada, y tratamiento local con colirio a los animales con síntomas evidentes.

#### 4.12.2 ALTERNATIVA 2: Cría con ovejas de refugio:

Ya se explicó en la Alternativa 1 en qué consiste la oveja de refugio de raza Merino Australiano, y su aptitud fisiológica para seguir produciendo en condiciones de pastos tiernos. La oferta provincial estimada a partir de los datos del CNA'88, podría ser del orden de 100.000 á 120.000 ovejas por año. Se llega a esta cifra, en base al dato de 2.500.000 ovinos como existencias totales de 1.988, de las cuales una proporción de 1.100.000 á 1.200.000 deberían ser - ovejas. Considerando un refugio del 20%, sería 220.000 a 240.000. Deduciendo el consumo en el campo, la mortandad y las ventas a carnicería, se obtiene la estimación de la oferta arriba apuntada.

El manejo de esta alternativa para que manifieste los coeficientes técnicos de alta performance, tiene un calendario muy es tricto:

Fines de Marzo: introducción de la majada  
 Abril - Mayo : flushing - encarnerada  
 Agosto-Setiembre: suplementación con 1 kg de heno diario, por cabeza  
                     Esquila antes del 20 de setiembre  
 Octubre           : parición  
 Diciembre       : venta de corderos  
 Febrero          : venta de ovejas

El producido de esta alternativa se compone de:

- 90 % de corderos respecto del total de madres, con un peso de 22 kg si se encarneró con Merino Australiano, y de 25 kg si se encarneró con Corriedale (corderos de 80 días).
- 3,5 kg de lana por oveja, calidad pre-parto
- Como en la Alternativa 1, el cambio de categoría de la oveja de re fugó a oveja gorda.

La carga que se estima para esta alternativa es del - orden de 30 ovejas por hectárea. La mortandad se estima en un 10%.

A los cuidados sanitarios mencionados en la Alternatiu

va 1, conviene enfatizar en este caso la atención a la sarna de modo de entrar sin este problema al invierno, y la profilaxis de la toxemia de la preñez, que pasa por el cuidado de la alimentación los dos últimos meses de gestación.

Este último tema, el de la toxemia de la gestación, lo destacan los especialistas en el tema como uno de los dos aspectos críticos de esta alternativa, dado que la encarnerada en mayo produce una alta proporción de ovejas melliceras, en las que el aumento de requerimientos coincide con una restricción en calidad y cantidad del forraje obtenido de la pradera.

El otro aspecto crítico es el manejo de la pradera para evitar su rápida degradación, ante condiciones de pastoreo muy selectivo y de alta presión. Una subdivisión en por lo menos seis cuadros se requiere para poder implementar un buen manejo de la pastura y del riego.

#### 4.2.3 ALTERNATIVA 3: Cría en base a majada permanente:

La alternativa es simple, consiste en mantener una majada, obtener lana, corderos para venta, criar borregas para reposición, vender las ovejas del propio refugio gordas. Las variantes en esta alternativa, consisten en como llegar a esa majada permanente, que raza elegir y a que producción orientarla preferentemente (carne o la na), que tipo de esquila realizar (media o entera, esquila preparto o postparto).

Cabe comentar aquí que en los productores entrevistados se observó tendencia a privilegiar la producción de carne respecto de la producción de lana. Además de la influencia atribuible a los bajos precios obtenidos en la zafra '89, es probable que influya la falta de tradición lanera en los productores del área de riego, y la escasa valoración de la calidad que obtienen en la comercialización de lotes chicos dispersos. Es así que salvo un productor que mantiene majada pura de Merino Australiano con altos rindes (6 kg/oveja, esquila preparto), el resto realiza cruza con Corriedale, cría borregas cruza para reposición, y si bien algunos manifestaron conveniencia en obtener calidad, no se observó preocupación por planificar los cruzamientos.

El calendario de este manejo es semejante al de la alternativa anterior, encarnerando en Abril, interesando a los productores tener corderos para la venta para las fiestas de fin de año.

El producido de esta alternativa se compone de:

- 110 % de corderos respecto al total de madres, con un peso variable según cruza. Se retienen borregas para reposición (20% del total de madres)
- 5 kg de lana por oveja
- 15 % de ovejas gordas de descarte

Se estima una mortandad de madres del 5 %. La receptividad resultó difícil estimarla en los casos observados, dado lo heterogéneo de la base forrajera: alfalfares puros, rastros, praderas

nuevas, praderas degradadas, campo natural de las partes sin sistema tizar de las chacras, etc. Dando lo importante de este elemento, pues es factor de los demás coeficientes de producción, más adelante se ha rá un análisis en particular del mismo, con el fin de que resulte - comparable con la receptividad manifestada para las demás alternativas.

Los cuidados y problemas sanitarios son semejantes a - los mencionados en la Alternativa 3, con las siguientes salvedades:

- La sarna bajo esta alternativa parece más controlable. Productores cuyos vecinos no tiene ovinos, llevan dos y tres años sin necesidades de bañar. Un productor manifestó haber tenido problemas por ovejas que se pasaron de chacras vecinas, e indicó la conveniencia de inspecciones por parte del organismo competente, dado lo conflictivo de la circunstancia de tener que realizar denuncias.
- Toxemia de la preñez manifestó haber registrado solo un productor en una temporada, siendo conciente de que obedecía a una falla de alimentación. No sorprende que sea así, dado que estos productores se manejaron con bajas cargas animales, y sin restricciones alimenticias, acudiendo a diversos recursos forrajeros, como se indicaba más arriba.

#### 4.12.4 ALTERNATIVA 4:

- Recría de borregas/os para reposición en majada de secano:

Esta modalidad la practica un solo productor de los en trevistados, en combinación con un productor de secano de muy buen nivel, si bien manifestó que otros ganaderos de secano están intersados en el tema, en particular por las condiciones de sequía de - los dos últimos años.

La principal actividad de este productor de riego es - el engorde vacuno, habiéndolo complementado con cría con ovejas de refugio, luego durante dos ciclos mantuvo majada permanente, y desde 1986/87 realiza esta alternativa, destinando para ello las praderas degradadas, con predominio de festuca, los últimos dos o tres años antes de roturarlas.

Recría 400 borregas y borregos por temporada, ingresan do a principios de noviembre al pastoreo y volviendo al campo de se cano a fines de marzo.

La retribución la estipulan en el equivalente a 1,5 kg de lana por cabeza por temporada, pagadero por anticipado al ingresar los animales.

Los cuidados sanitarios son semejantes a los de la Al-  
ternativa 3.



#### 4.13 COEFICIENTES TECNICOS DE PRODUCCION

Dada la escasez de datos medidos localmente, se debió recurrir en parte a extrapolaciones y a informaciones puntuales no siempre verificables, y a traducirlas en base a un criterio propio. Este informe parcial otorga la oportunidad de presentar en forma sistemática estos coeficientes para una discusión eficaz, y eventualmente modificarlos antes de su utilización definitiva.

##### 4.13.1 Productividad de las pasturas

Las pasturas más comunes en la zona están compuestas por Alfalfa, Festuca, Cebadilla y Trébol blanco. En suelos de mejor calidad - suele incluirse Pasto ovillo, y en suelos inferiores, Agropiro.

Se admite una productividad de 12 á 15 tn de materia seca por hectárea bajo condiciones semejantes. En el cuadro 1 se reproducen datos de producción y receptividad de una pradera de tres años en IDEVI, Viedma, con una productividad de 14.000 kg MS/ha, que se facilitaba a los solicitantes de crédito por el PLADEGA (Plan de Desarrollo Ganadero) a efectos de orientarlos en la confección del plan de producción requerido para el otorgamiento de créditos. Los datos de esta planilla, que muestran la evolución mensual de producción de materia seca, se propone aceptarlos aquí como coeficientes mensuales de productividad, con la salvedad de que la curva pueda tener desplazamientos hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de la fertilidad, manejo del riego, manejo del pastoreo, etc.

##### 4.13.2 Peso corporal de ovejas

Las alternativas de producción ovina descriptas se basan en - distintos tipos de oveja, cuyo pesos corporales de partida se estiman como sigue:

### Reposición de Carneros:

Se adquieren fuera del establecimiento, uno o dos meses antes del servicio, previa revisión y venta de los carneros de descarte.

### Servicio:

Se tratará de concentrar en el mes de Abril. Se estima suficiente -- dos carneros cada 100 ovejas, especialmente si por otras razones (perros, abigeato) se realiza encierre a partir del atardecer. En ese caso se junta con los carneros al encierre, y se los aparta a la mañana, dejándolos en un piquete con buena disposición de alimento.

### Suplementación:

Durante los 60 días previos a la parición, se suplementa con 1,5 a 2 kg de heno por oveja.

### Mano de obra:

Se estima suficiente un peón general para atender los animales, el riego y la limpieza de acequias en una parcela de 40 hectáreas, con la ayuda del propietario en las tareas de baño, vacunación, y otros picos de trabajo. En una parcela de 100 ha., se considera suficiente un peón general permanente, y el equivalente a doce meses de peón general que se aplicará en la contratación de limpieza de acequias, y otras tareas ocasionales.

### Movilidad:

Se considera gasto de combustible.

Cuadro 1

DATOS DE PRODUCCION Y RECEPTIVIDAD DE UNA PASTURA POLIFITICA (Alfalfa-Festuca-Pasto ovillo) BAJO RIEGO-IDEVI

UNIDAD	M E S												PROMEDIO
	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	
Kg.M.Verde/Ha/d				40	95	225	318	315	270	225	228	232	--
Kg.M.Verde/Ha/d				1.240	2.850	6.975	9.540	9.765	8.370	6.300	7.068	6.960	59,068 (acumulado)
% M. Seca				28	33	30	25	23	23	21	21	19	24,77
Kg.M.S/Ha/día				11.2	31.3	67.5	79.5	72.4	62.1	47.2	47.8	44.0	--
Kg.M.s/Ha/mes				347	940	2.092	2.385	2.246	1.925	1.323	1.484	1.322	14,064 (acumulado)
Kg.TND/Día				5,76	16,09	34,7	40,86	37,21	33,00	24,26	24,57	22,62	--
Kg.TND/Mes				179	483	1.076	1.256	1.154	990	679	762	679	--
EV/ka/día				1,12	3,13	6,75	7,95	7,24	6,42	4,72	4,78	4,4	5,16
EV/Ac/mes				34,7	94,0	209,2	238,5	224,6	192,3	132,3	148,4	132,2	156,24

La producción de M. Verde, M. Seca y porciento de M. Seca corresponde a una pastura de tres años en IDEVI

Oveja Merino, de refugio, esquilada	35 kg
Oveja Merino, de majada permanente esquilada	40 kg
Oveja Corriedale, de majada permanente esquilada	50 kg

La evolución del peso corporal a lo largo de la temporada, se estima en los gráficos 1 , 2 y, 3 , y en el Cuadro 2

#### 4.13.3 Peso de corderos

Se estima al momento de la comercialización, con 2,5 a 3 meses de edad, los siguientes pesos, según el caso:

Merino	22 kg
Corriedale o cruza	25 Kg

#### 4.13.4 Porcentaje de corderos logrados

El porcentaje de corderos logrados respecto al número de madres vivas, de acuerdo a las apreciaciones recibidas de técnicos y productores, se estima así:

Merino de refugio	90 %
Merino Majada permanente	100 %
Corriedale, o madres cruza	110 %

#### 4.13.5 Mortandad

Se estima para la majada de refugio, siempre que se trate de animales sanos, una mortandad no mayor al 10%. A efectos de distinguir - este dato de algunas experiencias catastróficas que se han recogido, vale aclarar que se trata de animales descartados en el momento oportuno.

# Evolución peso corporal

Gráfico 1

kg/cab  
45  
40  
35

Cria con Merino de refugio

45  
40  
35

40  
35

35

1

A

M

J

J

A

S

O

N

D

E

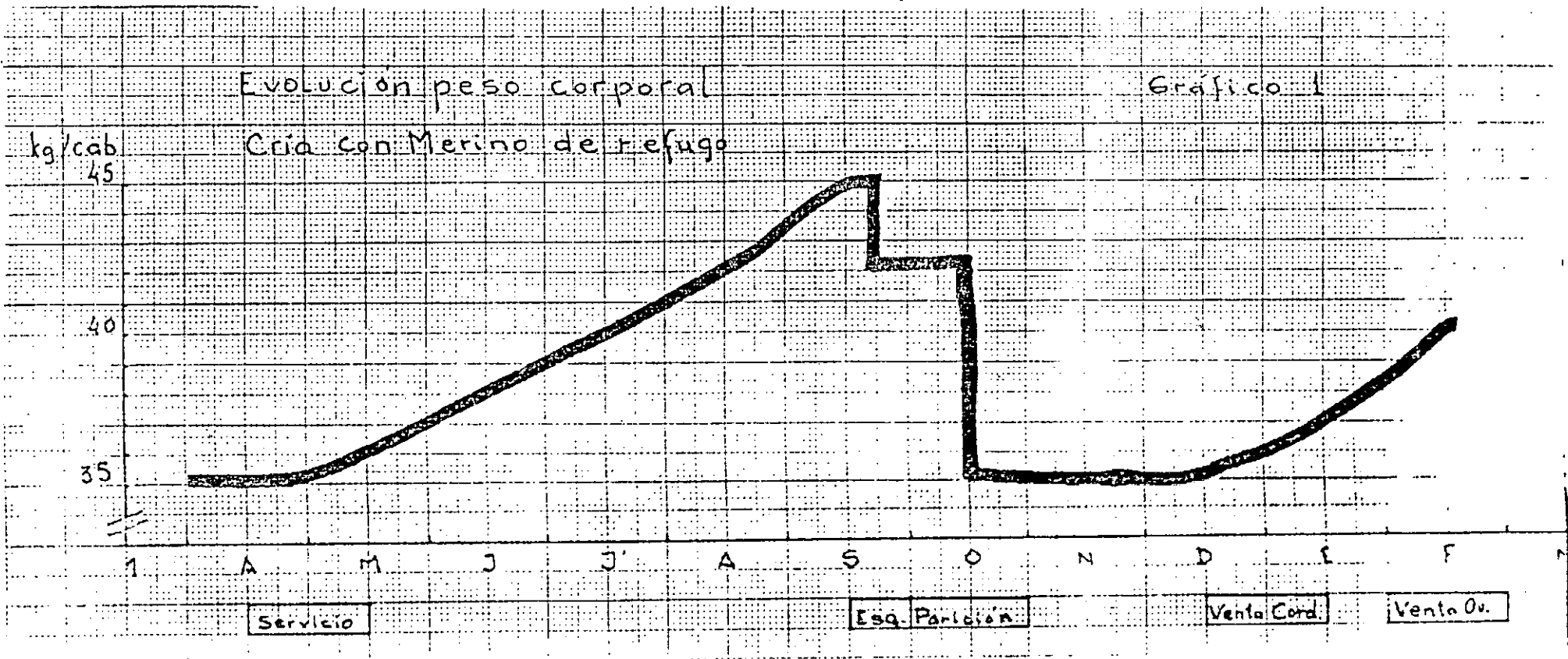
F

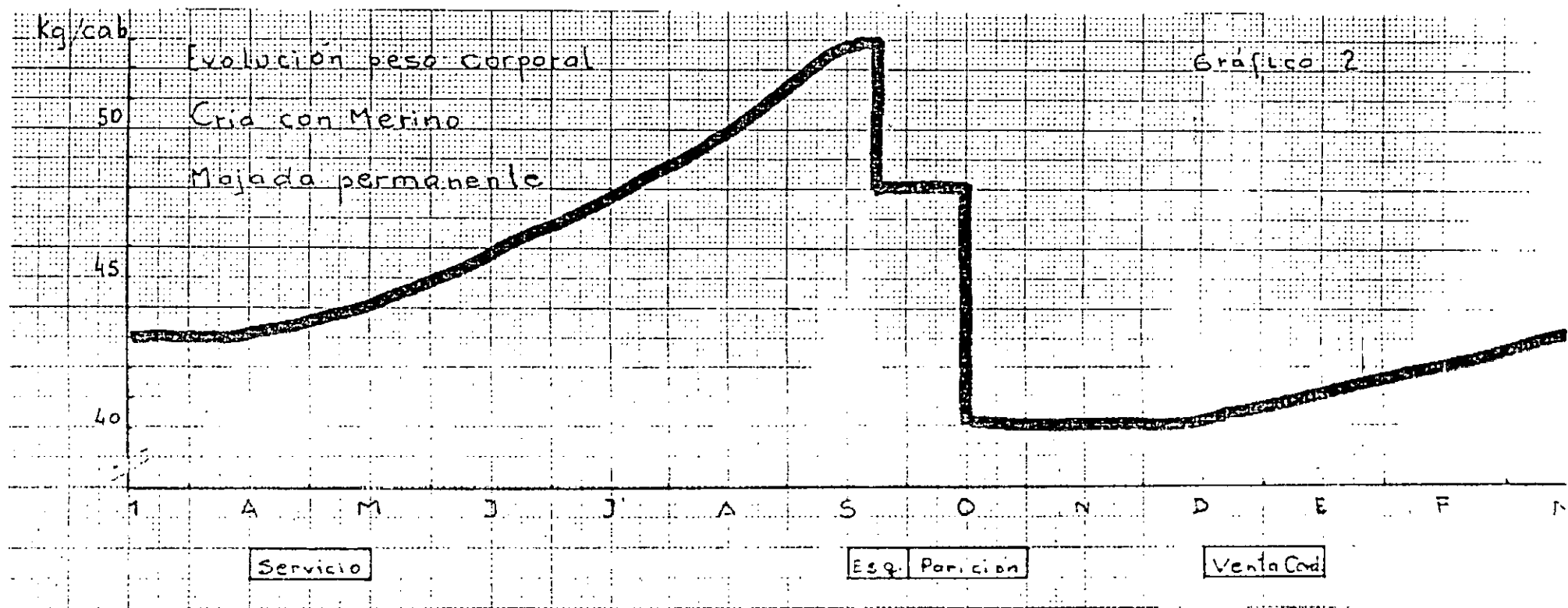
Servicio

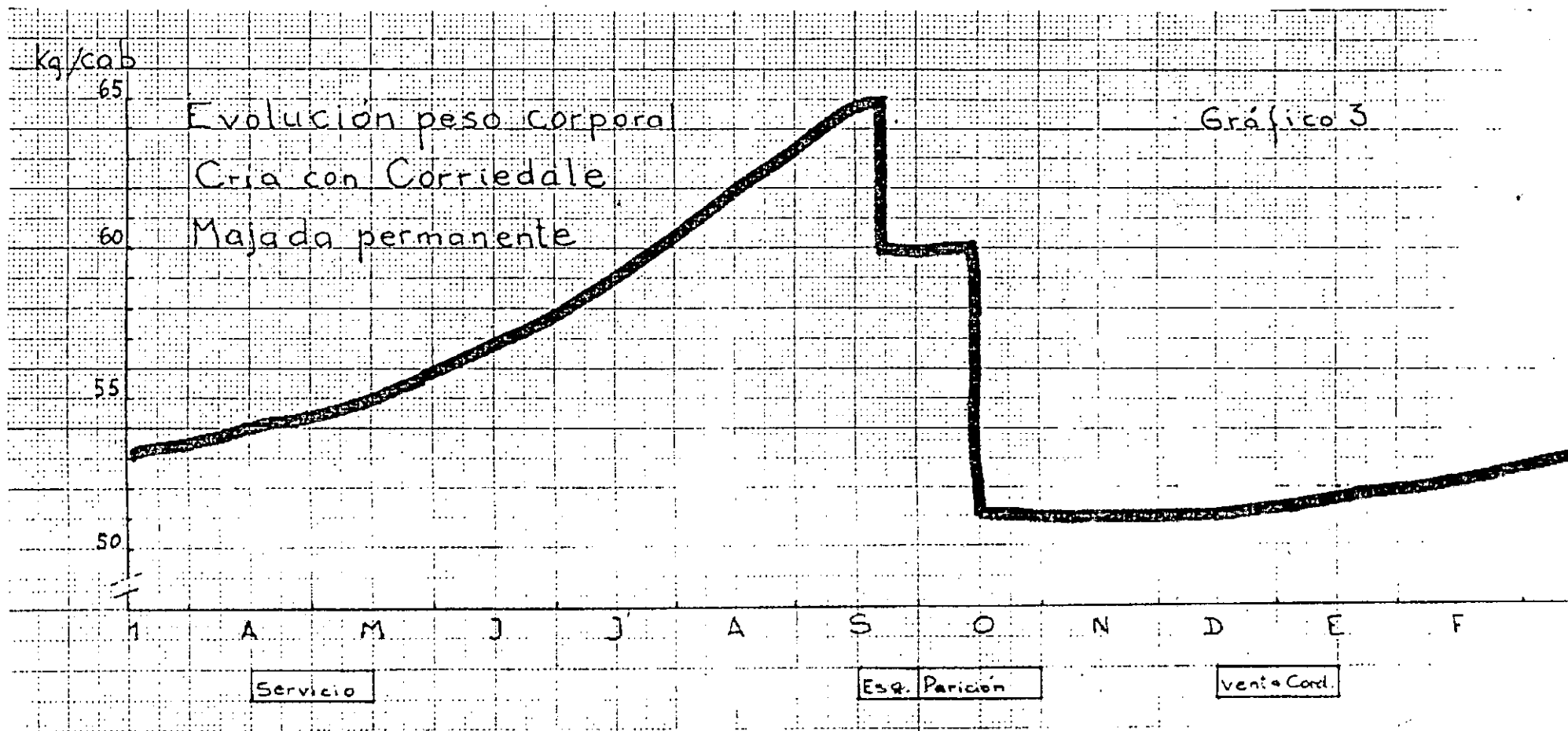
Esq. Partición

Venta Cord.

Venta Ov.







## CUADRO N°2

REQUERIMIENTOS DE MATERIA SECA Y PROTEINA DIGESTIBLE (kg/día) SEGUN LA EVOLUCION MENSUAL DEL PESO CORPORAL

- Engorde de ovejas Merino de refugo caso 1, período Enero - Marzo

MES	A	M	J	J'	A	S	O	N	D	E	F	M
Peso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	40
Materia Seca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0
Proteína Digestible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	0,10	0,10

- Engorde de ovejas Merino de Refugo caso 2, período Diciembre-Febrero

MES	A	M	J	J'	A	S	O	N	D	E	F	M
Peso	-	-	-	-	-	-	-	-	35	37	40	-
Materia Seca	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0	-
Proteína Digestible	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	-

- Cría con ovejas Merino de refugo, durante un ciclo

MES	A	M	J	J'	A	S	O	N	D	E	F	M
Peso	35	36	38	40	42	45	42	35	35	37	40	-
Materia Seca	0,80	0,80	1,0	1,0	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,0	1,0	-
Proteína Digestible	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	-



## CUADRO N° 2 (cont.)

REQUERIMIENTOS DE MATERIA SECA Y PROTEÍNA DIGESTIBLE (kg/día) SEGUN LA EVOLUCION MENSUAL DEL PESO CORPORAL

- Cría con ovejas Merino, majada permanente

MES	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Peso	43	44	46	48	50	53	48	40	40	41	42	43
Materia Seca	1,0	1,0	1,2	1,3	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,0	1,0	1,0
Proteína Digestible	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,05	0,05

- Cría con ovejas corriedale, majada permanente

MES	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Peso	54	55	57	59	62	65	60	51	51	52	52	53
Materia Seca	1,4	1,4	1,4	1,5	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,4	1,4	1,4
Proteína Digestible	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,06	0,06

tuno en establecimientos bien manejados.

Para las majadas permanentes, se estima una mortandad del 5 %.

#### 4.13.6 Producción de lana

Aquí se considerará una esquila, dado que la razón de doble esquila por abrojos y otras malezas, debe ser superada como lo han de mostrado productores entrevistados, eliminando o controlando las mismas en la chacra bajo riego. En cuanto a la razón de índole financiera, se considera que en condiciones de costos financieros razonables, el valor de la lana entera tiene que superar al de las dos media lanas, deducido el costo de esquila adicional.

Los rendimientos entonces son los siguientes:

- Merino, refugo	3,5	kg/oveja
- Merino, majada permanente	5	kg/oveja
- Corriedale, majada permanente	5	kg/oveja

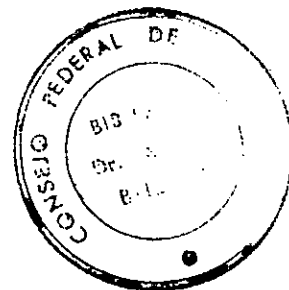
#### 4.13.7 Peso de ovejas de descarte

En el caso de ovejas de refugo, concluido el ciclo se venden a un peso estimado de 40 kg.

Las ovejas de majada permanente Merino, se estiman algo más pesadas, 42-44 kg, y las corriedale o cruza, en 52 kg.

#### 4.13.8 Reposición

En la alternativa de refugo, se reemplaza el 111% al reiniciar el ciclo. En los casos de majada permanente, el 20% (5% por mortandad y 15% por amortización).



#### 4.13.9 Receptividad

Este coeficiente es muy importante, pues multiplica a los demás coeficientes de producción a efectos de obtener la productividad por unidad de superficie.

En las visitas a explotaciones no se obtuvo información comparable sobre la receptividad bajo distintas alternativas de producción, como ser majada de refugio, majada permanente Merino, majada permanente Corriedale.

A efectos de obtener equivalencias de receptividad entre las alternativas, se calcularon los requerimientos de los distintos casos, teniendo en cuenta la evolución del peso corporal de la oveja a través del año que se trató en párrafos anteriores y la tabla de requerimientos que se reproduce en el Cuadro N° 3. Estos requerimientos diarios se expresan en el Cuadro N° 2.

Teniendo en cuenta la composición media de los recursos forrajeros corrientes aquí (cuadro N° 4), y consultas y bibliografía revisada al efecto, parece suficiente ajustar la receptividad por Materia Seca, pues estando cubierta esta necesidad, por la composición de los alimentos quedaría satisfecha la Proteína Digestible. Con ese criterio se elaboró el Cuadro N° 5, con la evolución mensual de la oferta forrajera, y de los requerimientos de una oveja en cada alternativa.

Posteriormente, y asumiendo una eficiencia de utilización del forraje de alrededor del 85%, se llega a una receptividad equivalente de:

- 30 ovejas/ha para majada Merino refugio
- 25 ovejas/ha para majada Merino permanente
- 20 ovejas/ha para majada Corriedale permanente

El gráfico 4 ilustra sobre la evolución de los déficits y excedentes de forraje a lo largo de la temporada, y cuyo balance se -

expresa en el Cuadro 6 , En este mismo cuadro, se incluye el balance para el caso de engorde de ovejas de refugio, pero referido solamente a los tres meses en que están en el pastoreo, en un caso ingresando en Diciembre, que nos da una mayor receptividad, 60 ovejas por hectárea, y en el otro caso en Enero, con una receptividad de 50 ovejas por hectárea. En ambas posibilidades, el forraje se compensa en pié dentro del corto período de engorde. El excedente producido fuera del período de engorde no se incluye en el balance, pues se supone corresponde a otra actividad (producción de fardos, pastoreo con bovinos, etc.).

En los casos de cría, con ovejas todo el año, el balance de forraje en la práctica se produce difiriendo forraje en pié de fin del verano y otoño a principios de invierno, y henificando los excedentes de primavera y principios del verano, para suministrarlos en los dos a dos meses y medio anteriores a la parición.

## Cuadro 3

## TABLAS DE REQUERIMIENTOS

PESO VIVO	MATERIA SECA	PROTEINA BRUTA	PROTEINA DIGESTIBLE	TOTAL DE NUTRIENTES DIGESTIBLES	CALCIO	FOSF.	CAROT.	CELULOSA BRUTA
- Ovejas preñadas primeras tres cuartas partes de la preñez								
30	0.527- 0.634	0.045-0.081	0.034-0.057	0.230-0.412	3.3	2.6	2.1	0.2 - 0.2
35	0.687- 0.903	0.054-0.088	0.039-0.062	0.337-0.519	3.3	2.6	2.3	0.2 - 0.2
40	0.837- 1.154	0.062-0.095	0.044-0.067	0.437-0.619	3.3	2.6	2.5	0.2 - 0.3
45	0.987- 1.305	0.070-0.102	0.049-0.072	0.537-0.719	3.4	2.7	2.7	0.2 - 0.3
50	1.136- 1.454	0.077-0.109	0.054-0.077	0.636-0.817	3.4	2.7	2.8	0.3 - 0.4
55	1.236- 1.553	0.084-0.116	0.059-0.082	0.686-0.867	3.5	2.8	3.0	0.3 - 0.4
60	1.336- 1.653	0.091-0.123	0.064-0.087	0.736-0.917	3.8	2.9	3.2	0.3 - 0.4
65	1.436- 1.753	0.097-0.129	0.068-0.091	0.771-0.952	4.0	3.0	3.4	0.4 - 0.4
- Ovejas preñadas final de preñez								
30	1.183- 1.364	0.081-0.101	0.055-0.069	0.757-0.787	4.2	3.2	5.4	0.3 - 0.3
35	1.290- 1.471	0.088-0.108	0.062-0.076	0.804-0.840	4.3	3.2	5.6	0.3 - 0.3
40	1.390- 1.571	0.095-0.115	0.067-0.081	0.854-0.890	4.3	3.2	5.8	0.3 - 0.4
45	1.490- 1.671	0.102-0.122	0.072-0.086	0.904-0.940	4.5	3.3	6.1	0.4 - 0.4
50	1.590- 1.771	0.109-0.129	0.077-0.091	0.954-1.090	4.4	3.3	6.3	0.4 - 0.4
55	1.684- 1.865	0.116-0.136	0.082-0.096	1.006-1.139	4.5	3.4	6.9	0.4 - 0.5
60	1.734- 1.915	0.123-0.143	0.087-0.101	1.054-1.190	4.6	3.4	7.4	0.4 - 0.5
65	1.784- 1.920	0.129-0.150	0.091-0.107	1.089-1.250	4.7	3.5	8.1	0.4 - 0.5
- Ovejas con cría al pie.								
30	1.364-1.636	0.136-0.139	0.096-0.098	1.039-1.220	5.9	4.3	5.5	0.3 - 0.4
35	1.471-1.743	0.139-0.146	0.098-0.103	1.060-1.252	6.0	4.4	5.8	0.4 - 0.4
40	1.571-1.843	0.142-0.153	0.100-0.108	1.080-1.282	6.1	4.5	6.1	0.4 - 0.5
45	1.671-1.943	0.142-0.162	0.101-0.110	1.100-1.312	6.2	4.6	6.4	0.4 - 0.5
50	1.771-2.043	0.145-0.160	0.102-0.113	1.140-1.371	6.3	4.7	7.0	0.4 - 0.5
55	1.865-2.153	0.148-0.168	0.104-0.118	1.165-1.412	6.6	4.8	8.1	0.5 - 0.5
60	1.915-2.233	0.149-0.175	0.105-0.123	1.280-1.462	6.7	4.9	8.2	0.5 - 0.6
65	1.965-2.283	0.156-0.182	0.110-0.128	1.330-1.512	6.8	5.0	9.3	0.5 - 0.6

(J.J.Guichandut, J.A. López Seco, A. Alcalá, adaptado de Morrison)

CUADRO N° 4

TABLAS DE COMPOSICION MEDIA DE ALIMENTOS

(J.J.Guichandut, J.A. López Seco, A. Alcalá, adaptado de Morrison)

	PORCENTAJES		
	M.S.	P.D.	T.N.D.
PASTOREOS VERDES			
Alfalfa (promedio)	24.4	3.5	14.8
Cebadilla criolla	30.2	2.0	15.9
Festuca (promedio)	36.0	2.1	21.0
Trébol blanco (promedio)	16.2	2.5	9.8
HENOS			
Alfalfa (promedio)	90.6	10.4	50.5

CUADRO N° 5

OFERTA DE MATERIA SECA MENSUAL (kg/ha.mes) Y DEMANDA (kg/oveja.mes)

MESES	A	M	J	J'	A	S	O	N	D	E	F	M	Total Anual
OFERTA M S/ha.mes	1322	0	0	0	347	940	2092	2385	2246	1925	1323	1484	14064
REQUERIMIENTO MENSUAL:													
Engorde Merino Refugo 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	28	31	90
Engorde Merino Refugo 2	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31	28	0	90
Cría con Merino Refugo	24	25	30	31	43	45	46	48	50	31	28	0	401
Cría con Merino Majada permanente	30	31	36	40	53	51	53	51	53	31	28	31	488
Cría con Corriedale Majada Permanente	42	43	42	46	56	57	59	57	59	43	39	43	586

In. Mal. Seca

Gráfico 4

2500

Produccion forrajera en M.S./ha:

Requerimientos de M.S.:

2000

Majada Refugio Merino 30 ov/ha - - -

Majada Permanente " 25 " - - -

Majada " Corried 20 " - - -

1500

1000

500

A

M

J

J

A

S

O

N

D

E

F

M



CUADRO N° 6

## BALANCE ENTRE OFERTA Y REQUERIMIENTOS DE MATERIA SECA

MESES	A	M	J	J'	A	S	O	N	D	E	F	M	AÑO
Oferta forrajera kg.Materia seca/ha.mes	1322	0	0	0	347	940	2092	2385	2246	1925	1323	1484	14064
Requerimientos Kg. Materia seca/Majada.mes													
Engorde 50 Merino Refugo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1550	1400	1550	4500
Engorde 60 Merino Refugo	-	-	-	-	-	-	-	-	1860	1860	1680	-	5400
Cría 30 Merino Refugo	720	750	900	930	1290	1350	1380	1440	1500	930	840	0	12030
Cría 25 Merino Permanente	750	775	900	1000	1325	1275	1325	1275	1325	775	700	775	12200
Cría 20 Corriedale Perm.	840	860	840	920	1120	1140	1180	1140	1180	860	780	860	11720
BALANCE													
Engorde 50 Merino Refugo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	375	-77	-66	(*) 232
Engorde 60 Merino Refugo	-	-	-	-	-	-	-	-	386	65	-357	-	(*) 94
Cría 30 Merino Refugo	602	-750	-900	-930	-943	-410	712	945	746	995	483	1484	2034
Cría 25 Merino Permanente	572	-775	-900	-1000	-978	-335	767	1110	921	1150	623	709	1864
Cría 20 Corriedale Perm.	482	-860	-840	-920	-773	-200	912	1245	1066	1065	543	624	2344

(\*) Solo se balancea el trimestre considerado

#### 4.14 COEFICIENTES TECNICOS DE LA PARCELA

La producción se sustenta sobre recursos forrajeros, infraestructura e insumos.

##### 4.14.1 Recursos Forrajeros

En un ítem anterior se trató la productividad de las pasturas en plena producción. Respecto a la duración de las mismas bajo un buen manejo no hay experiencia en General Conesa. En el Valle Inferior, en la Estación Experimental de IDEVI, se mantuvo durante 14 años, en que se roturó por motivos ajenos al ensayo, una pradera bajo pastoreo de ovinos, sin perder significativamente su productividad. A su vez hay experiencia de varios productores que bajo pastoreo de vacunos y ovinos superaron esa duración. Esto requiere un buen manejo del riego y del pastoreo, y un apotreramiento suficiente para hacer posible esto último.

Dado que longevidad semejante no es esperable en un área donde la actividad es incipiente, se considerará aquí una duración de 5 años, con una performance anual como la siguiente:

- 60 % de la superficie de praderas, con 100% producción.
- 20 % de la superficie de praderas, con 50 % producción.
- 20 % de la superficie, con praderas implantadas en el año, y a las cuales se les hace un corte en Octubre, que produce 1.125 kg/ha de materia seca, y otro en Diciembre, que produce 1.800 kg/ha de materia seca.

##### 4.14.2 Infraestructura:

**Alambrados:** se requiere como mínimo el alambrado perimetral y otros que permitan cuatro potreros, con alambrado permanente de 6 hilos. Además, subdivisión con alambrado eléctrico de 3 hilos, el inferior de púa, para lograr por lo menos 8 potreros.

**Aguadas:** es suficiente con una aguada en chacras de hasta 100-150 ha dispuesta estratégicamente, en el corral de encierre, en el caso --

que se practique encierre nocturno.

El consumo diario se estima desde menos de 1 litro diario en invierno u otoño, con forraje aguachento y fuertes rocíos, hasta 3-3,5 litros en días calurosos de verano. Teniendo en cuenta que en verano, ante cualquier emergencia, se cuenta con agua en superficie proveniente - del sistema de riego, se considera suficiente un tanque australiano de 5 chapas (20.000 litros) para una explotación de 1.500-2.000 ovinos, y un tanque de fibrocemento de 1.000 litros para las pequeñas explotaciones. Como medio de elevación, en el área del Valle de Conesa que cuenta con electrificación rural, lo más práctico es un motorbombedor, y en el área donde todavía no se cuenta con ello, un molino.

Corrajes, bretes, etc.: los corrales, bretes y manguitas para los trabajos de esquila, vacunación, deparasitadas, etc., conviene hacerlos desmontables, en base a "lienzos" contruídos con madera de álamo de 1" x 6" x 2,10 m, que se consigue en el lugar a buen precio. Entre 20 50 lienzos, según del tamaño de la majada son suficientes.

El corral de encierre nocturno, si existe el peligro de perros vagabundos, conviene hacerlo en alambre chanchero alto, y anclado al piso con una vuelta de alambre de púa.

Bañadero: en las fotografías que ilustran las entrevista al Sr. Alonso y al Sr. Aguirrezabala, se pueden observar dos modelos de bañadero aptos para bañar hasta 500-600 ovinos por día el primero, y hasta unos 2.000 ovinos por día el segundo.

Galpón: para los fines de este modelo, un galpón de 50 m<sup>2</sup> es suficiente. Se lo utilizará para almacenamiento temporario de la lana, apoyo a operaciones de esquila, y guarda de herramientas manuales, productos veterinarios, etc. El productor tiene tendencia a sobredimensionar este ítem.

Vivienda para personal: se estima una construcción de tipo rural, de 45 m<sup>2</sup> cubiertos.

## 4.1.4.3. Insumos

## SANIDAD

Vacuna triple (Enterotoxemia, etc.)

- 2 aplicaciones (Primavera y Otoño) 0,112 U\$S/cab

## Baño Antisármico:

2 baños x 3 l. arrastre/cab x 0,001 concent. x 14,50 U\$S/l = 0,087 U\$S/Cab

## Antiparasitario:

2 aplicaciones: 0,9 U\$S

Total Sanidad: 1,1 U\$S/Cab

## Suplementación:

- 90 kg de materia seca por oveja gestante, equivale a 100 kg de heno, aproximadamente 4 fardos.

- Precio de cada fardo mas flete corto, etc.: 1,30 U\$S

- Precio de enfardar: Costo mas 10%: 0,54 U\$S

- Enfardado a porcentaje: 50% del producido

- Costo de suplementación por oveja:

- con fardo comprado: 1,30 U\$S x 4 = 5,20

- pagando a contratista: 0,54 U\$S x 4 = 2,16

- contratista a porcentaje: 0 x 4 = 0

## MANO DE OBRA

100 ha : 1 peón permanente más equivalente a 1 peón transitorio

40 ha : 1 peón permanente

## 4.15 IMPLANTACION PASTURAS CON MAQUINARIA CONTRATADA

Preparación:	<u>CANT.</u>	<u>U\$S/ha</u>	<u>AUSTRALES/ha</u>
- Cíncel	2	37,66	
- Rastra liviana	1	16,74	
- Cuadrante	1	29,29	
- Bordeada	1	6,28	
Siembra:			
- Rastra liviana	1	16,74	
- Rodillo Compactador	1	6,28	
- Sembradora	1	14,65	
- Bordeada	1	6,28	
Semilla:			
Avena	30	4,33	
Alfalfa	7	21,00	
Cebadilla	8	7,75	
Festuca	4	8,50	
Trébol blanco	1	4,50	
		<u>180,00</u>	<u>900.000</u>

Relación AUSTRALES/U\$S: 5.000.-

## 4.1.6 COSTO DE ENFARDADO

Tractor 60 HP = 17000 U\$S (50 x)

Segadora - Hileradora = 5282 U\$S

Enfardadora = 8969 U\$S

Capital Necesario = 22751 U\$S

Vida Util = 10 Años

Interés = 8 %

Has trabajadas por año = 40 ha Producción de Fardos = 14000 Fardos

GASTOS VARIABLES

Combustible (0,14 x 60 hp x 1050 A/LT) = 8820 A/H

Lubricante (20 % del combustible) = 1764 A/H

Reparaciones = 21160 A/H

Total por hora de gastos variables = 31744 A/H

Total gastos variables por Ha = 63488 A/HA

Alambre para una HA  
(130 GR/FAR. x 4,5 A/GR x 100 FAR) = 58500 A/HA

Total Gastos en Efectivo = 121988 A/HA

GASTOS FIJOS

Amortizaciones (736 A/FARDO x 100) = 73600 A/HA

Intereses (322 A/FARDO x 100) = 32200 A/HA

Mano de obra (79 A/FARDO x 100) = 7900 A/HA

Total Gastos Fijos = 113700 A/HA

GASTOS VARIABLES + GASTOS FIJOS	= 235688 A/HA
COSTO POR FARDO	= 2356,88 A/FARDO
	0,49 U\$S/FARDO

Relación AUSTRAL/U\$S = 4.800 al 23/03/90

#### 4.17 PRECIOS DE LOS PRODUCTOS ADOPTADOS PARA EL CALCULO

##### 4.17.1 Lanas:

El promedio de la serie 1960 á 1982 del Cuadro N° 7 , actualizado por el I N P M N G a Australes de Marzo del 1990, y convertido en -- dólares estadounidenses corrientes, dá 2,43 U\$S/kg para lana fina -- (Merino) y 2,17 U\$S/kg para lana cruzada fina (Corriedale).

Datos de ventas de la última zafra, de cooperativas promovidas por el Ministerio de Recursos Naturales de la provincia, resultaron:

Valcheta : 2,26 U\$S/kg al barrer

Sierra Colorada: 1,98 U\$S/kg al barrer.

Consultas para intercambiar criterios con el Ing. Agr. Foulkes de la Dirección de Ganadería, y otros técnicos del medio, estimaron prudente adoptar 1,95 U\$S/kg para los cálculos con lanas Merino, y la relación histórica para lanas Corriedale, que arroja 1,73 U\$S/kg.

##### 4.17.2 Carne:

Los precios actualmente percibidos en la zona de Conesa por Corderos y ovejas gordas, se supone que en moneda constante son superiores a los que se lograrían con una gran producción que superara la demanda local y de poblaciones vecinas.

Por ese motivo se solicitó por intermedio de la Dirección de Ganadería series de precios históricos a Fricader, frigorífico del Estado Provincial, pero recién se estima contar con estos datos para Junio-Julio del presente año (1990). Lo que sí se tiene claro es que no hay restricciones de mercado, si no todo lo contrario, tanto interno, como ofertas de exportación que tiene ese mismo frigorífico.

Consultas a matarifes de la zona, dieron por resultado los precios que se adoptaron, y que para un mercado suficientemente abastecido, darían para el cordero un precio de 10-11 U\$S/cabeza, según peso y calidad, y para la oveja gorda 8 á 10 U\$S/cabeza, con la misma referencia.

# CALCULO DE COEFICIENTE DE CORRELACION

- VARIABLE X : LANA MADRE FINA (\$ DE 1960 POR 10 KG)
- VARIABLE Y : LANA MADRE CRUZA FINA (\$ DE 1960 POR 10 KG)
- PERIODOS : 23

PERIODO =====	VALORES X =====	VALORES Y =====	VALOR X/Y =====
1960	6.33	6.19	1.02
61	6.34	5.66	1.12
62	6.21	5.96	1.04
63	8.83	8.16	1.08
64	8.13	7.44	1.09
65	6.31	5.78	1.09
66	6.31	5.55	1.14
67	5.73	5.01	1.14
68	6.32	4.81	1.31
69	6.46	5.22	1.24
1970	4.38	3.6	1.15
71	3.41	3.1	1.1
72	6.91	6.28	1.1
73	10.03	9.1	1.1
74	7.27	6.54	1.11
75	5.02	4.27	1.18
76	5.28	5.47	1.15
77	5.17	4.82	1.07
78	5.67	5.07	1.12
79	3.76	3.99	.94
1980	3.09	3.1	1
81	3.94	2.71	1.45
82	5.45	4.66	1.17

\* MEDIA DE X = 5.97173913  
 \* MEDIA DE Y = 5.33434783  
 \* MEDIA DE X/Y = 1.12652174

• COEFICIENTE DE CORRELACION R = .972165683



#### 4.1.8 DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MODELOS DE PRODUCCION OVINA BAJO RIEGO

De las alternativas descriptas, la Alternativa 1-Engorde de ovinos de refugio, no necesita un mayor desarrollo para su evaluación, pues es un negocio de oportunidad, dependiendo de la relación precio de venta /precio de compra, es de muy corta duración y no requiere de mayores instalaciones ni provisiones de forraje dado la época en que se produce. La Alternativa 4-Recría de borregas/os para reposición en majada de secano, no tiene expresión en la zona, se conoció solo el caso de un productor que lo realiza en IDEVI, y pese a que puede ser interesante para algún caso individual, no se evaluará aquí, dado que no es de mercado, y es su resultado el que pacten las partes involucradas.

Aquí entonces se evaluarán la Alternativa 2-Cría con ovejas de refugio y la Alternativa 3- Cría en base a majada permanente; de esta última se analizaron dos subalternativas; majada Merino y majada Corriedale, esta última de características más carniceras que la Merino.

Estas alternativas con sus respectivas Subalternativas, a su vez se modelizaron para chacras de 40 hectáreas de superficie total, que descontando caminos, acequias y construcciones dejan 34 hectáreas netas praderizables, y para chacras de 100 hectáreas de superficie total y 87 - hectáreas de superficie neta.

Dada la necesidad de suplementar con heno a las ovejas durante un período de la gestación se analizaron también las distintas posibilidades:

- Con heno producido en la explotación, y pagando la tarea a un contratista con la entrega del 50% de los fardos cosechados: esto equivale a una menor carga animal, de modo de producir excedente de forraje para el heno propio y para pagar con heno al contratista.
- Con heno producido en la explotación, pagando al contratista con dinero : esto permite una carga animal intermedia.
- Adquiriendo el heno fuera del establecimiento, lo que permite la mayor carga animal.

Por último, se evaluó también la rentabilidad comparativa de los modelos partiendo de "chacra hecha" (sistematización y alambrado perimetral toma

do como costo hundido) y también partiendo de "Chacra nueva", incluyendo los costos de sistematización, etc.

#### 4.1.9 RESULTADOS Y DISCUSION

A continuación se incluye un Cuadro Comparativo de Resultados, en el que se resumen los datos y resultados que se exponen en los cuadros y planillas subsiguientes.

Siguiendo para su discusión el mismo orden en que está armado el Cuadro Comparativo, caben las siguientes observaciones:

- Superficie de parcela: es bastante más que proporcional a la superficie la variación del resultado anual. En la chacra de 100 ha llega a un nivel aceptable, pero la incidencia de las inversiones necesarias y de algunos gastos fijos pesa más que proporcionalmente al disminuir el tamaño a 40 ha. Este último sería el tamaño de una explotación exclusivamente familiar, en que el aporte de la totalidad de la mano de obra mejoraría el ingreso en U\$S 1.234 por año, el costo de la vivienda para personal dejaría de ser un costo del proyecto, disminuirían los gastos de movilidad, y buena parte de la alimentación familiar se obtendría a bajo costo.
- Suplementación: el costo de adquirir el heno fuera de la explotación no se compensa con lo producido al aumentar la carga. Es ligeramente superior el resultado de pagar el enfardado en dinero que con producto, pero la diferencia no justifica el riesgo de un aumento de precios de enfardado, o la pérdida de forraje ya cortado o su desmerecimiento por efecto de la lluvia.
- Bache invernal: el desarrollo de los modelos permite cuantificar el déficit de producción de forraje en relación a los requerimientos de las respectivas majadas. Esto resultará de utilidad al combinar en la explotación otras actividades que provean pastoreo, como ser rastros de cultivos agrícolas, excedente de forraje invernal en semilleros, etc.
- Majada Merino respecto a Corriedale: los incrementos en productividad por animal (porcentaje de corderos, peso de corderos, peso oveja gorda) no compensan la disminución de carga animal admisible y la dife--

rencia de precio en lana.

- Majada Merino permanente respecto a Majada de Refugio: los ingresos anuales para ambos tamaños de chacra, son mayores para la majada permanente. Sin embargo, desde el punto de vista de la rentabilidad de la inversión, medida por la Tasa interna de retorno (TIR) nos da para la chacra chica también ventajas para la majada permanente, pero para la chacra grande "hecha", ventajas para la majada de refugio. Esto se debe a que en la chacra grande es mayor la relación entre la inversión en majada y total de las inversiones al año 1 que en la chacra chica (35% vs. 24,5%). Una conclusión interesante para mejorar la utilización del capital en ambos casos, es iniciarse con majadas de refugio los primeros años, reservar las madres que tienen mejor estado para otra temporada, y criar borregas, cosa que por otra parte fué el origen de las majadas permanentes de varios productores de riego.
- El cuidado de las pasturas: prolongar la vida útil de las pasturas producirá un importante incremento en los resultados, ya que se destinan por año 3.132 U\$S en la chacra grande y 1.224 U\$S en la chica, para reposición, con una duración de cinco años. Si se incorporase el criterio adecuado de manejo del pastoreo y el riego, llegando a 14-15 años de vida útil como casos que se conocen, el ahorro en reposición se incorporaría neto al resultado.
- El costo de sistematización y desmonte: ninguno de los desarrollos de los modelos ovino soporta, a una tasa real de mercado que se estima en un 10-12%, el financiamiento de las inversiones cuando se incorpora el costo de sistematización y desmonte ("Chacra nueva" en las planillas de cálculo).

Este tema va a resultar común a la evaluación de otras alternativas de producción y también a las causales de tierras incultas, por lo que se trata en especial en otro punto del presente informe.

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS

Superficie parcela	Superficie praderas	Tipo de Majada	Origen del heno para suplemento	Cantidad de Ovejas	Resultado Anual (U\$S)	Resultado Anual (A 5/4/90)	Tasa Interna de Retorno (%)
40 ha	34 ha	Merino permanente	propio, al 50%	530	3.363	16.815.729	Chacra hecha = 11.81 Chacra Nueva = 5.25
			propio, pagando tarea	620	3.407	17.034.409	---
			Comprado fuera	720	2.526	12.629.210	---
		Corriedale permanente	propio, al 50%	440	2.314	11.568.330	Chacra hecha = 8.21 Chacra Nueva = 3.58
		Merino refugio	propio, al 50%	710	2.239	11.195.590	Chacra hecha = 10.04 Chacra Nueva = 3.83
100 ha	87ha	Merino permanente	propio, al 50%	1.320	11.621	58.106.665	Chacra hecha = 26.98 Chacra Nueva = 9.00
			propio, pagando tarea	1.550	11.809	59.042.721	----
			Comprado fuera	1.800	9.606	48.029.725	----
		Corriedale permanente	propio, al 50%	1.100	9.076	45.377.526	Chacra hecha = 21.34 Chacra Nueva = 7.06
		Merino refugio	propio, al 50%	1.750	8.638	43.190.333	Chacra hecha = 29.67 Chacra Nueva = 7.58

Relación Australes /U\$S = 5.000

PARCELA DE 40 ha. - INVERSIONES Y AMORTIZACIONES

(Relación Austral/U\$S=5.000)

R U B R O	Año de Incorpor.	Monto U\$S	Vida Util	Amortización U\$S	Valor Residual Año 15 Proyecto	
Tierra libre de mejoras	0	4.000	--	--	4.000	
Desmonte y Sistematización	0	27.200	--	--	27.200	
Alambrado Perimetral	0	2.100	20	105	525	
		33.300				
Praderas (se renueva 1/5 por año a partir de 3°)	0	6.120	5	1.224	3.060	
Camioneta 1/2 amortizada y 50% uso particular	0	3.600	5	720	0	
		9.720				
Vivienda para personal	1	9.000	50	180	6.480	
Aguada completa	1	930	30	31	496	
Bañadero	1	300	30	10	160	
Corrales, bretes	1	90	10	9	4,5	
Alambrado eléctrico	1	900	10	90	45	
Acoplado rural 2 tn	1	1.300	20	65	390	
		12.520				
Majada permanente						
Merino	1	7.210	5	Sus crías	7.210	Oveja Merino de majada
Corriedale	1	6.432	5	Sus crías	6.432	=10 U\$S
Alambrados permanentes internos	2	1.700	20	85	595	Oveja Corriedale de
Galpón	2	5.000	50	100	3.700	Majada = 11 U\$S
		6.700				
Camioneta nueva, 50% uso partic.	5	7.200	10	720	0	Carneros = 150 U\$S
		7.200				

OFERTA	FURRAJERA	EN KG MS	S/PASTURA	34	HA. NETAS	
		SUP. HA.	COEF. PROD	ABRIL	MAYO-JUL	AGOSTO
PRADERA	PL. PRODUCT	1	1	1322	0	347
PRADERA	PL. PRODUCT	20.4	1	26968.0	0	7078.0
PRADERA	DEGRADADA	6.0	0.5	4494.0	0	1179.0
PRADERA	BUENA	6.0	(1)			
TOTALES	MESESUALES			32795.6	0	8605.6

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
940	2092	2385	2246	1925	1323	1484
19176	42676.0	48654	45818.4	39270	26989.2	30273.6
3196	7112.0	8109	7636.4	6545	4498.2	5045.6
	7650		12240			
23312	50531.6	59148	67940.8	47740	32810.4	36803.2

(1) PRIMER Y SEGUNDO CORTE SE ENFARDAN.

OFERTA	FURRAJERA	ANUAL EN	KG MS/ANO	368677.2
--------	-----------	----------	-----------	----------

MESES	EVOLUCION MAJADA DE 530 OVEJAS MERINO					
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE
OVEJAS MG	556.5	556.5	551.2	545.9	540.6	540.6
BORREG L1						
BORREG L2	106	106	106	106	106	106
CARNEROS	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
REQUERIM.	MENSUALES KG NS/CAB					
OVEJAS MG	30	31	36	40	53	51
BORREG L1						
BORREG L2	30	31	30	34	34	33
CARNEROS	60	62	51	53	53	51
REQUERIM.	MENSUALES DE MAJADA EN KG. NS					
OVEJAS MG	16695	17251.5	19843.2	21836	28651.8	27570.6
BORREG L1						
BORREG L2	3180	3286	3180	3604	3604	3498
CARNEROS	636	657.2	540.6	561.8	561.8	540.6
TOTALES	20511	21194.7	23563.8	26001.8	32817.6	31609.2
OF. FORRAJ	32785.6	0	0	0	8605.6	23312
BALANCE	12274.6	-21194.7	-23563.8	-26001.8	-24212	-8297.2
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	
535.3	530	530	450.5	450.5	450.5	
106	106	106	106	106	106	
10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	
53	51	53	31	28	31	488
37	36	37	28	25	31	84
53	51	53	37	34	37	410
			53	48	53	641
28370.9	27030	28090	13965.5	12614	13965.5	
3922	3816	3922	2968	2650	3286	
561.8	540.6	561.8	3922	3604	3922	
32854.7	31386.6	32573.8	561.8	508.8	561.8	
			21417.3	19376.8	21735.3	315042.6
59531.6	59148	67940.8	47740	32810.4	36803.2	368677.2
26676.9	27761.4	35367	26322.7	13433.6	15067.9	53634.6



RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	530	OVEJAS	MERINO	AUSTRALES
INGRESOS				U\$S	
LANA	KG/CAB	CABEZAS	PESO KG	U\$S/KG	
OVEJAS	5.0	537	2687	1.95	5240
BORREGAS	3.5	106	371	1.95	723
CARNEROS	8.0	11	85	1.95	165
CARNE				U\$S/CAB	
OVEJAS	80	CABEZAS		8	636
CORDEROS	424	CABEZAS		10	4240
CARNEROS	2	CABEZAS		10	21
TOTAL DE INGRESOS				11026	55129275

EGRESOS	U\$S/LATA	0.76	U\$S	AUSTRALES
ESQUILA	CABEZAS	COSTO/CAB		
OVEJAS	537	1	408	2042196
BORREGAS	106	1	81	402800
CARNEROS	11	3	32	161120
SANIDAD	654	1.1	719	3597110
SUPLEM.	537	0	0	0
RES. CARN.	2	150	318	1590000
RES. PREGO	34	HECTAREAS	13.33	453
RES. PERMAN			U\$S/HA	1234
NO TRANS.				0
GTO. VENTA				1213
MOVILIDAD				585
				5044
PRIMER AMORTIZAC	RESULTADO	INGRESOS-	EGRESOS =	5982
SEGUNDO	RESULTADO	PRIMERO -	AMORTIZ.=	2619
				3363

RELACION AUST/U\$S= 5000

**DATOS DEL PROYECTO: MERINO 40 HA CHACRA HECHA**  
 =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	9720	1819	0
1	19730	5044	11026
2	6700	5044	11026
3	1224	5044	11026
4	1224	5044	11026
5	8424	5044	11026
6	1224	5044	11026
7	1224	5044	11026
8	1224	5044	11026
9	1224	5044	11026
10	1224	5044	11026
11	2214	5044	11026
12	1224	5044	11026
13	1224	5044	11026
14	1224	5044	11026
15	1224	5044	33166

TIR = 11.81

=====

**MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : MERINO 40 HA CHACRA NUEVA**  
 =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	43020	1819	0
15	1224	5044	64891

TIR = 5.25

=====

MESES	EVOLUCION MAJADA DE 620 OVEJAS MERINO					
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
OVEJAS MG	651	651	644.8	638.6	632.4	626.2
BORREG L1						124
BORREG L2	124	124	124	124	124	124
CARNEROS	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4
REQUERIM.	MENSUALES KG MS/CAB					
OVEJAS MG	30	31	36	40	53	51
BORREG L1						
BORREG L2	30	31	30	34	34	32
CARNEROS	60	62	51	53	53	51
REQUERIM.	MENSUALES DE MAJADA EN KG. MS					
OVEJAS MG	19530	20181	23212.8	25544	33517.2	32200.4
BORREG L1						
BORREG L2	3720	3844	3720	4216	4216	3992
CARNEROS	744	768.8	632.4	657.2	657.2	632.4
TOTALES	23994	24793.8	27565.2	30417.2	38390.4	36970.8
OF. FORRAJ	32785.6	0	0	0	8685.6	26112
BALANCE	8791.6	-24793.8	-27565.2	-30417.2	-29784.8	-13670.8
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	
626.2	620	620	527	527	527	
124	124	124	124	124	124	
12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	
53	51	53	31	28	31	488
37	36	37	28	25	31	84
53	51	53	37	34	37	410
			53	48	53	641
33188.6	31620	32860	16337	14756	16337	
4588	4464	4588	3472	3100	3844	
657.2	632.4	657.2	4588	4216	4588	
38433.8	36716.4	38165.2	657.2	595.2	657.2	
			25054.2	22667.2	25426.2	368540.4
59531.6	59148	67940.8	47740	32810.4	36803.2	368677.2
21097.8	22431.6	29835.6	22685.8	10143.2	11377	136.8

RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	620	OVEJAS	MERINO	AUSTRALES
INGRESOS	KG/CAB	CABEZAS	PESO KG	U\$S	
LANA	5.0	629	3143	1.95	30648150
OVEJAS	3.5	124	434	1.95	4231500
BORREGAS	8.0	12	99	1.95	967200
CARNEROS					
CARNE					
OVEJAS	93	CABEZAS		U\$S/CAB	
CORDEROS	496	CABEZAS		8	3720000
CARNEROS	2	CABEZAS		10	24800000
				25	124000
		TOTAL DE	INGRESOS	12898	64490850

EGRESOS	U\$S/LATA	0.76	U\$S	AUSTRALES	
ESQUILA	CABEZAS	COSTO/CAB			
OVEJAS	629	1	478	2388984	
BORREGAS	124	1	94	471200	
CARNEROS	12	3	38	188480	
SANIDAD	765	1.1	842	4207940	
SUPLEM.	629	2.16	1358	6789744	
REP. CARN.	2	150	372	1860000	
C. RIEGO	34	HECTAREAS	453	2266100	
MO PERMAN		13.33	1234	6170000	
MO TRANS.			0	0	
GTO. VENTA			1419	7093994	
MOVILIDAD			585	2925000	
			6872	34361442	
PRIMER AMORTIZAC	RESULTADO	INGRESOS-	EGRESOS =	6026	30129409
SEGUNDO	RESULTADO	PRIMERO -	AMORTIZ.=	2619	13095000
				3407	17034409

RELACION AUST/U\$S= 5000

MESES	EVOLUCION		MAJADA DE		OVEJAS		MERINO	
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE		
OVEJAS MG	756	756	743.2	741.6	734.4	734.4		
BORREG L1								
BORREG L2	144	144	144	144	144	144		
CARNEROS	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4		
	REQUERIM.	MENSUALES	KG MS/CAS					
OVEJAS MG	30	31	35	40	53	51		
BORREG L1								
BORREG L2	30	31	30	34	34	3		
CARNEROS	60	62	51	53	53	51		
	REQUERIM.	MENSUALES	DE MAJADA	EN KG. MS				
OVEJAS MG	22630	23436	26956.8	29664	38923.2	37454.4		
BORREG L1								
BORREG L2	4320	4464	4320	4896	4896	475.2		
CARNEROS	864	892.8	734.4	763.2	763.2	731.2		
TOTALES	27864	28792.8	32011.2	35323.2	44582.4	42940.8		
OF. FORRAJ	32785.6	0	0	0	8605.6	2331.2		
BALANCE	4921.6	-28792.8	-32011.2	-35323.2	-35976.8	-19628.8		
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO			
727.2	720	720	612	612	612			
144	144	144	144	144	144			
14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4			
53	51	53	31	28	31	488		
37	36	37	28	25	31	84		
53	51	53	37	34	37	410		
			53	48	53	641		
38541.6	36720	38160	18972	17136	18972			
5328	5184	5328	4832	3600	4464			
763.2	734.4	763.2	5328	4896	5328			
44632.8	42638.4	44251.2	29095.2	26323.2	29527.2	427982.4		
59531.6	59148	67940.8	47740	32810.4	36803.2	368677.2		
14898.8	16509.6	23689.6	18644.8	6487.2	7276	-59305.2		

RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	720	OVEJAS	MERINO	AUSTRALES
INGRESOS				U\$S	
LANA	KG/CAB	CABEZAS	PESO KG	U\$S/KG	
OVEJAS	5.0	730	3650	1.95	7118
BORREGAS	3.5	144	504	1.95	983
CARNEROS	8.0	14	115	1.95	225
CARNE				U\$S/CAB	
OVEJAS	108	CABEZAS		8	864
CORDEROS	576	CABEZAS		10	5760
CARNEROS	3	CABEZAS		10	29
TOTAL DE INGRESOS				14979	74892600

EGRESOS	U\$S/LATA	0.76	U\$S	AUSTRALES
ESQUILA	CABEZAS	COSTO/CAB		
OVEJAS	730	1	555	2774304
BORREGAS	144	1	109	547200
CARNEROS	14	3	44	218880
SANIDAD	888	1.1	977	4886640
SUPLEM.	730	5.20	3796	18982080
REP. CARN.	3	150	432	2160000
C. RIEGO	34	HECTAREAS	13.33	U\$S/HA
MO PERMAN			453	2266100
MO TRANS.			1234	6170000
GTO. VENTA			0	0
MOVILIDAD			1648	8238186
			585	2925000
				9834

PRIMER AMORTIZAC	RESULTADO	INGRESOS-	EGRESOS =	5145	25724210
SEGUNDO	RESULTADO	PRIMERO -	AMORTIZ.=	2619	13095000
				2526	12629210

RELACION AUST/U\$S= 5000

MESES	EVOLUCION		MAJADA DE		OVEJAS		CORRIDALE	
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE		
OVEJAS MG	462	462	458	453	449	449		
BORREG L1								
BORREG L2	88	88	88	88	88	88		
CARNEROS	9	9	9	9	9	9		
	REQUERIM.	MENSUALES	KG MS/CAB					
OVEJAS MG	42	43	42	46	56	57		
BORREG L1								
BORREG L2	33	34	36	37	37	39		
CARNEROS	64	66	55	57	57	55		
	REQUERIM.	MENSUALES	DE MAJADA	EN KG. MS				
OVEJAS MG	19404	19866	19219	20847	25133	25582		
BORREG L1								
BORREG L2	2904	2992	3168	3256	3256	3432		
CARNEROS	563	581	484	502	502	484		
TOTALES	22871	23439	22871	24605	28890	29498		
OF. FORRAJ	32786	0	0	0	8606	23312		
BALANCE	9915	-23439	-22871	-24605	-20284	-6186		
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO			
444	440	440	374	374	374			
88	88	88	88	88	88			
9	9	9	9	9	9			
59	57	59	43	39	43	586		
40	39	40	31	28	34	93		
57	55	57	40	36	40	451		
			57	51	57	688		
26220	25080	25960	16082	14586	16082			
3520	3432	3520	2728	2464	2992			
502	484	502	3520	3168	3520			
30241	28996	29982	502	449	502			
			22832	20667	23096	307987		
59532	59148	67941	47740	32810	36803	368678		
29291	30152	37959	24908	12143	13707	60691		

RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	440	OVEJAS	CORRIDALE	AUSTRALES
INGRESOS	KG/CAB	CABEZAS	PESO KG	U\$S	
LANA	5.0	446	2231	1.73	19296420
OVEJAS	3.5	88	308	1.73	2664200
BORREGAS	8.0	9	70	1.73	608960
CARNEROS					
CARNE					
OVEJAS	66	CABEZAS		U\$S/CAB	
CORDEROS	396	CABEZAS		10	3300000
CARNEROS	2	CABEZAS		11	21780000
				11	96800
TOTAL DE INGRESOS				9549	47746380

EGRESOS	U\$S/LATA	0.76	U\$S	AUSTRALES
ESQUILA	CABEZAS	COSTO/CAB		
OVEJAS	446	1	339	1695400
BORREGAS	88	1	67	334400
CARNEROS	9	3	27	133760
SANIDAD	543	1.1	597	2986280
SUPLEM.	446	0	0	0
REP. CARN.	2	150	264	1320000
C. RIEGO	34	HECTAREAS	13.33	453
NO PERMAN			1234	6170000
NO TRANS.			0	0
GTO. VENTA			1050	5252102
MOVILIDAD			585	2925000

PRIMER AMORTIZAC	RESULTADO INGRESOS-	EGRESOS =	4933	24663330
SEGUNDO	RESULTADO PRIMERO -	AMORTIZ. =	2619	13095000
			2314	11568330

RELACION AUST/U\$S= 5000



# **DATOS DEL PROYECTO :** CORRIEDALE 40 HA CHACRA HECHA =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	9720	1819	0
1	18952	4617	9549
2	6700	4617	9549
3	1224	4617	9549
4	1224	4617	9549
5	1224	4617	9549
6	8424	4617	9549
7	1224	4617	9549
8	1224	4617	9549
9	1224	4617	9549
10	1224	4617	9549
11	1224	4617	9549
12	2214	4617	9549
13	1224	4617	9549
14	1224	4617	9549
15	1224	4617	9549
			30911

TIR = 8.21

## ===== **MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO :** CORRIEDALE 40 HA CHACRA NUEVA =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	43020	1819	0
15	1224	4617	62636

TIR = 3.58

=====

MESES	EVOLUCION ABRIL	MAJADA DE MAYO	710 JUNIO	OVEJAS DE JULIO	REFUGO AGOSTO	MERIND SEPTIEMBRE
OVEJAS	788	760	753	745	745	724
CARNEROS	14	14	14	14	14	14
	REQUERIM.	MENSUALES	KG	MS/C		
OVEJAS	24	25		30	31	43
CARNEROS	60	62		51	53	51
	REQUERIM.	MENSUALES	DE MAJADA	EN KG.	MS	
OVEJAS	18914	18992	22578	23110	32056	32589
CARNI DOS.	852	880	724	753	753	724
TOTALES	19766	19873	23302	23863	32809	33313
OF. FORRAJ	32786	0	0	0	8606	23312
BALANCE	13020	-19873	-23302	-23863	-24203	-10001
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	
710	710	710	710	710	0	
14	14	14	14	14	14	
46	48	50	31	28	0	401
53	51	53	53	48	53	641
32660	34880	35500	22010	19880	0	292371
753	724	753	753	682	753	9102
33413	34804	36253	22763	20562	753	301473
59532	59148	67941	47740	32810	36803	368678
26119	24344	31688	24977	12248	36050	67205



RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	710	OVEJAS	MERINO	REFUGO
INGRESOS				U\$S	AUSTRALES
LANA	KG/CAB	CABEZAS	PESO KG		
OVEJAS	3.5	720	2520	U\$S/KG 1.95	4914 24567953
CARNEROS	8.0	14	114	1.95	222 1107600
CARNE				U\$S/CAB	
OVEJAS	710	CABEZAS		8	5680 28400000
CORDEROS	639	CABEZAS		10	6390 31950000
CARNEROS	3	CABEZAS		10	28 142000
TOTAL DE INGRESOS				17234	86167553

EGRESOS	U\$S/LATA	0.76	U\$S	AUSTRALES
ESQUILA	CABEZAS	COSTO/CAB		
OVEJAS	720	1	547	2735772
CARNEROS	14	3	43	215840
REF. OVEJ.	788	7	5517	27583500
SANIDAD	1522	1.1	1674	8372320
SUPLEM.	720	0	0	0
REP. CARN.	3	150	426	2130000
C. RIEGO	34	HECTAREAS	13.33	453 2266100
NO PERMAN			U\$S/HA	1234 6170000
NO TRANS.				0 0
GTO. VENTA				1896 9478431
MOVILIDAD				585 2925000
				12375 61876963

PRIMER AMORTIZAC	RESULTADO	INGRESOS-	EGRESOS =	4858	24290590
SEGUNDO	RESULTADO	PRIMERO -	AMORTIZ.=	2619	13095000
				2239	11195590

RELACION AUST/U\$S= 5000

# **DATOS DEL PROYECTO :** REFUGO 40 HA CHACRA HECHA

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	9720	1819	0
1	12520	12375	17234
2	6700	12375	17234
3	1224	12375	17234
4	1224	12375	17234
5	8424	12375	17234
6	1224	12375	17234
7	1224	12375	17234
8	1224	12375	17234
9	1224	12375	17234
10	1224	12375	17234
11	2214	12375	17234
12	1224	12375	17234
13	1224	12375	17234
14	1224	12375	17234
15	1224	12375	32164

TIR = 10.04

## **MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO :** REFUGO 40 HA CHACRA NUEVA

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	43020	1819	0
15	1224	12375	63889

TIR = 3.83

PARCELA DE 100 ha. - INVERSIONES Y AMORTIZACIONES

(Relación AUSTRAL/U\$S=5000)

R U B R O	Año de Incorpor.	Monto U\$S	Vida Util	Amortización U\$S	Valor Residual Año 15 Proyecto	
Tierra libre de mejoras	0	10.000	--	--	10.000	
Desmonte y sistematización	0	69.600	--	--	69.600	
Alambrado perimetral	0	3.000	20	150	750	
		82.600				
Praderas (se renueva 1/5 por año a partir 3°)	0	15.660	5	3.132	7.830	
Camioneta 1/2 amortizada y 50% uso particular	0	3.600	5	720	0	
		19.260				
Vivienda para personal	1	9.000	50	180	6.480	A partir del año 3, se invierten 3.132 U\$S por año en renovación de pasturas
Aguada completa	1	1.400	30	47	747	
Bañadero	1	300	30	10	160	
Corrales, bretes	1	100	10	10	4,50	
Alambrado eléctrico	1	1.600	10	160	45	
Acoplado rural 2 tn	1	1.300	20	65	390	
		13.700				
Majada permanente						
Merino	1	17.760	5	sus crías	17.760	Oveja merino de majada = 10 U\$S
Corriedale	1	16.005	5	sus crías	16.005	
Alambrados permanentes internos	2	3.000	20	150	1.050	Oveja corriedale de majada = 11 U\$S
Galpón	2	5.000	50	100	3.700	
		8.000				
Camioneta nueva, 50% uso particular	5	7.200	10	720	0	Carneros = 150 U\$S
		7.200				

OFERTA	FORRAJERA	EN KG MS	S/PASTURA	87	HA. NETAS	
		SUP. HA.	COEF. PROD	ABRIL	MAYO-JUL	AGOSTO
PRADERA	PL. PRODUCT	1	1	1322	0	347
PRADERA	PL. PRODUCT	52.2	1	69008.4	0	18113.4
PRADERA	DEGRADADO	17.4	0.5	11501.4	0	3018.9
PRADERA	NUENA	17.4	(1)			
TOTALES	MESESUALES			81831.8	0	21479.3

SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
940	2092	2385	2246	1925	1323	1484
49068	102202.4	124497	117241.2	100485	69060.6	77464.8
8178	18200.4	20749.5	19540.2	16747.5	11510.1	12910.8
	19575		31320			
58186	149069.8	147631.5	170347.4	119157.5	81893.7	91859.6
(1) PRIMER	Y SEGUNDO	CORTE SE	ENFARDAN.			
OFERTA	FORRAJERA	ANUAL EN	KG MS/ANO	921456.6		

MESES	EVOLUCION MAJADA DE 1320 OVEJAS MERINO					
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETTEMBRE
OVEJAS MG	1386	1386	1372.8	1359.6	1346.4	1346.4
BORREG L1						
BORREG L2	264	264	264	264	264	264
CARNEROS	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4
REQUERIM.	MENSUALES KG MS/CAB					
OVEJAS MG	30	31	36	40	53	51
BORREG L1						
BORREG L2	30	31	30	34	34	33
CARNEROS	60	62	51	53	53	51
REQUERIM.	MENSUALES DE MAJADA EN KG. MS					
OVEJAS MG	41580	42966	49420.8	54384	71359.2	68666.4
BORREG L1						
BORREG L2	7920	8184	7920	8976	8976	8712
CARNEROS	1584	1636.8	1346.4	1399.2	1399.2	1346.4
TOTALES	51084	52786.8	58687.2	64759.2	81734.4	78724.8
OF. FORRAJ	81831.8	0	0	0	21479.3	58186
BALANCE	30747.8	-52786.8	-58687.2	-64759.2	-60255.1	-28538.8
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	
1333.2	1320	1320	1122	1122	1122	
264	264	264	264	264	264	
26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	
53	51	53	31	28	31	488
37	36	37	28	25	31	84
53	51	53	37	34	37	410
			53	48	53	641
70659.6	67320	69960	34782	31416	34782	
9768	9504	9768	7392	6600	8184	
1399.2	1346.4	1399.2	9768	8976	9768	
81826.8	78170.4	81127.2	1399.2	1267.2	1399.2	
			53341.2	48259.2	54133.2	784634.4
149069.8	147631.5	170347.4	119157.5	81893.7	91859.6	921456.6
67243	69461.1	89220.2	65816.3	33634.5	37726.4	136822.2

RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	1320	OVEJAS	MERINO	AUSTRALES
INGRESOS				U\$S	
LANA	KG/CAB	CABEZAS	PESO KG	U\$S/KG	
OVEJAS	5.0	1338	6692	1.95	13050
BORREGAS	3.5	264	924	1.95	1802
CARNEROS	8.0	26	211	1.95	412
					2059200
CARNE				U\$S/CAB	
OVEJAS	198	CABEZAS		8	1584
CORDEROS	1056	CABEZAS		10	10560
CARNEROS	5	CABEZAS		10	53
					27461
		TOTAL DE	INGRESOS		137303100

EGRESOS				U\$S	AUSTRALES
ESQUILA	U\$S/LATA	0.76			
	CABEZAS	COSTO/CAB			
OVEJAS	1338	1		1017	5086224
BORREGAS	264	1		201	1003200
CARNEROS	26	3		80	401280
SANIDAD	1629	1.1		1792	8958840
SUPLEM.	1338	0		0	0
REP. CARN.	5	150		792	3960000
C. RIEGO	87	HECTAREAS	13.33	U\$S/HA	1160
NO PERMAN				1234	6170000
NO TRANS.				1234	6170000
GTO. VENTA				3021	15103341
MOVILIDAD				585	2925000
				11115	55576435
PRIMER AMORTIZAC	RESULTADO	INGRESOS-	EGRESOS =	16345	81726665
SEGUNDO	RESULTADO	PRIMERO -	AMORTIZ.=	4724	23620000
				11621	58106665

RELACION AUST/U\$S= 5000



# **DATOS DEL PROYECTO : MERINO 100 HA CHACRA HECHA** =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	19260	1819	0
1	31460	11115	27471
2	8000	11115	27471
3	3132	11115	27471
4	3132	11115	27471
5	10332	11115	27471
6	3132	11115	27471
7	3132	11115	27471
8	3132	11115	27471
9	3132	11115	27471
10	3132	11115	27471
11	4832	11115	27471
12	3132	11115	27471
13	3132	11115	27471
14	3132	11115	27471
15	3132	11115	65637

TIR = 26.98

=====

## **MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : MERINO 100 HA CHACRA NUEVA** =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	101860	1819	0
15	3132	11115	145987

TIR = 9

=====

MESES	EVOLUCION		MAJADA DE		1550	OVEJAS	MERINO	
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE		
OVEJAS MG	1627.5	1627.5	1612	1596.5	1581	1581		
BORREG L1								
BORREG L2	310	310	310	310	310	310		
CARNEROS	31	31	31	31	31	31		
	REQUERIM.	MENSUALES	KG MS/CAS					
OVEJAS MG	30	31	36	40	53	51		
BORREG L1								
BORREG L2	30	31	30	34	34	30		
CARNEROS	60	62	51	53	53	51		
	REQUERIM.	MENSUALES	DE MAJADA	EN KG. MS				
OVEJAS MG	48825	50452.5	50032	62860	83793	80631		
BORREG L1								
BORREG L2	9300	9610	9300	10540	10540	10230		
CARNEROS	1860	1922	1581	1643	1643	1581		
TOTALES	59985	61984.5	60913	76043	95976	92442		
OF. FORRAJ	81831.8	0	0	0	21479.3	58186		
BALANCE	21845.8	-61984.5	-60913	-76043	-74496.7	-34256		
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO			
1565.5	1550	1550	1317.5	1317.5	1317.5			
310	310	310	310	310	310			
31	31	31	31	31	31			
53	51	53	31	28	31	483		
37	36	37	28	25	31	84		
53	51	53	37	34	37	410		
			53	48	53	641		
82971.5	79050	82150	40842.5	36890	40842.5			
11470	11160	11470	8680	7750	9610			
1643	1581	1643	11470	10540	11470			
96084.5	91791	95263	1643	1483	1643			
			62635.5	56668	63565.5	921351		
149069.8	147631.5	170347.4	119157.5	81893.7	91859.6	921456.6		
52985.3	55840.5	75084.4	56522	25225.7	28294.1	105.6		

RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	1550	OVEJAS	MERINO	AUSTRALES
INGRESOS				U\$S	
LANA	KG/CAB	CABEZAS	PESO KG	U\$S/KG	
OVEJAS	5.0	1572	7859	1.95	15324
BORREGAS	3.5	310	1085	1.95	2116
CARNEROS	8.0	31	248	1.95	484
CARNE				U\$S/CAB	
OVEJAS	233	CABEZAS		8	1860
CORDEROS	1240	CABEZAS		10	12400
CARNEROS	6	CABEZAS		10	62
		TOTAL DE	INGRESOS		32245
					161227125

EGRESOS	U\$S/LATA	0.76	U\$S	AUSTRALES
ESQUILA	CABEZAS	COSTO/CAB		
OVEJAS	1572	1	1194	5972460
BORREGAS	310	1	236	1178000
CARNEROS	31	3	94	471200
SANIDAD	1913	1.1	2104	10519850
SUPLEM.	1572	2.16	3395	16974360
REP. CARN.	6	150	930	4650000
C. RIEGO	87	HECTAREAS	13.33 U\$S/HA	1160
MO PERMAN				1234
MO TRANS.				1234
GTO. VENTA				3547
MOVILIDAD				585
				15713
PRIMER AMORTIZAC	RESULTADO	INGRESOS-	EGRESOS =	16533
SEGUNDO	RESULTADO	PRIMERO -	AMORTIZ.=	4724
				11809

RELACION AUST/U\$S= 5000

MESES	EVOLUCION		MAJADA DE		OVEJAS		MERINO	
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE		
OVEJAS MG	1890	1890	1872	1854	1836	1836		
BORREG L1	360	360	360	360	360	360		
BORREG L2	36	36	36	36	36	36		
CARNEROS								
REQUERIM.		MENSUALES	KG MS/CAB					
OVEJAS MG	30	31	36	40	53	51		
BORREG L1								
BORREG L2	30	31	30	34	34	33		
CARNEROS	60	62	51	53	53	51		
REQUERIM.		MENSUALES	DE MAJADA	EN KG. MS				
OVEJAS MG	56700	58590	67392	74160	97308	93636		
BORREG L1								
BORREG L2	10800	11160	10900	12240	12240	11880		
CARNEROS	2160	2232	1836	1908	1908	1836		
TOTALES	69660	71982	80028	88308	111456	107352		
OF. FORRAJ	81831.8	0	0	0	21479.3	58186		
BALANCE	12171.8	-71982	-80028	-88308	-89976.7	-49166		
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO			
1818	1890	1800	1530	1530	1530			
360	360	360	360	360	360			
36	36	36	36	36	36			
53	51	53	31	28	31	488		
37	36	37	28	25	31	84		
53	51	53	37	34	37	410		
			53	48	53	641		
96354	91800	95400	47430	42840	47430			
13320	12960	13320	10080	9000	11160			
1908	1836	1908	13320	12240	13320			
111582	106596	110628	1908	1728	1908			
			72738	65808	73918	1069956		
149069.8	147631.5	170347.4	119157.5	81893.7	91859.6	921456.6		
37487.8	41035.5	59719.4	46419.5	16085.7	18041.6	-148499.4		

RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	1800	OVEJAS	MERINO	AUSTRALES
INGRESOS				U\$S	
LANA	KG/CAB	CABEZAS	PESO KG	U\$S/KG	
OVEJAS	5.0	1825	9126	1.95	17796
BORREGAS	3.5	360	1260	1.95	2457
CARNEROS	8.0	36	288	1.95	562
CARNE				U\$S/CAB	
OVEJAS	270	CABEZAS		8	2160
CORDEROS	1440	CABEZAS		10	14400
CARNEROS	7	CABEZAS		10	72
TOTAL DE INGRESOS				37446	187231500

EGRESOS			U\$S	AUSTRALES
ESQUILA	U\$S/LATA	0.76		
	CABEZAS	COSTO/CAB		
OVEJAS	1825	1	1387	6935760
BORREGAS	360	1	274	1368000
CARNEROS	36	3	109	547200
SANIDAD	2221	1.1	2443	12216600
SUPLEM.	1825	5.20	9491	47455200
REP. CARN.	7	150	1080	5400000
C. RIEGO	87	HECTAREAS	1160	5798550
MO PERMAN		13.33	1234	6170000
MO TRANS.			1234	6170000
GTO. VENTA			4119	20595465
MOVILIDAD			585	2925000

PRIMER AMORTIZAC	RESULTADO	INGRESOS-	EGRESOS =	14330	71649725
SEGUNDO	RESULTADO	PRIMERO -	AMORTIZ.=	4724	23620000
				9606	48029725

RELACION AUST/U\$S= 5000

## MAJADA DE

1100

OVEJAS

CORRIDALE

MESES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
OVEJAS MG	1155	1155	1144	1133	1122	1122
BORREG L1						
BORREG L2	220	220	220	220	220	220
CARNEROS	22	22	22	22	22	22
REQUERIM.		MENSUALES	KG MS/CAB			
OVEJAS MG	42	43	42	46	56	57
BORREG L1						
BORREG L2	33	34	36	37	37	39
CARNEROS	64	66	55	57	57	55
REQUERIM.		MENSUALES	DE MAJADA	EN KG. MS		
OVEJAS MG	48510	49665	48048	52118	62832	63954
BORREG L1						
BORREG L2	7260	7480	7920	8140	8140	8580
CARNEROS	1408	1452	1210	1254	1254	1210
TOTALES	57178	58597	57178	61512	72226	73744
OF. FORRAJ	81832	0	0	0	21479	58186
BALANCE	24654	-58597	-57178	-61512	-50747	-15558

OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	
1111	1100	1100	935	935	935	
220	220	220	220	220	220	
22	22	22	22	22	22	
59	57	59	43	39	43	586
40	39	40	31	28	34	93
57	55	57	40	36	40	451
			57	51	57	688
65549	62700	64900	40205	36465	40205	
8800	8580	8800	6820	6160	7480	
1254	1210	1254	8800	7920	8800	
75603	72490	74954	1254	1122	1254	
			57079	51667	57739	769967
149070	147632	170347	119158	81894	91860	921458
73467	75142	95393	62079	30227	34121	151491

RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	1100	OVEJAS	CORRIDALE	AUSTRALES
INGRESOS				U\$S	
LANA	KG/CAB	CABEZAS	PESO KG	U\$S/KG	
OVEJAS	5.0	1115	5577	1.73	9648
BORREGAS	3.5	220	770	1.73	1332
CARNEROS	8.0	22	176	1.73	304
CARNE				U\$S/CAB	
OVEJAS	165	CABEZAS		10	1650
CORDEROS	990	CABEZAS		11	10890
CARNEROS	4	CABEZAS		11	48
TOTAL DE INGRESOS				23873	119365950

EGRESOS	U\$S/LATA	0.76	U\$S	AUSTRALES
ESQUILA	CABEZAS	COSTO/CAB		
OVEJAS	1115	1	848	4238520
BORREGAS	220	1	167	836000
CARNEROS	22	3	67	334400
SANIDAD	1357	1.1	1493	7465700
SUPLEN.	1115	0	0	0
REP. CARN.	4	150	660	3300000
C. RIEGO	87	HECTAREAS	13.33	1160
MO PERMAN			U\$S/HA	5798550
MO TRANS.				1234
GTO. VENTA				1234
MOVILIDAD				2626
				585
				10074
				50368425

PRIMER AMORTIZAC	RESULTADO	INGRESOS-	EGRESOS =	13800	68997526
SEGUNDO	RESULTADO	PRIMERO -	AMORTIZ.=	4724	23620000
				9076	45377526

RELACION AUST/U\$S= 5000

# **DATOS DEL PROYECTO :** CORRIEDALE 100 HA CHACRA HECHA =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	19260	1819	0
1	29705	10074	23873
2	8000	10074	23873
3	3132	10074	23873
4	3132	10074	23873
5	10332	10074	23873
6	3132	10074	23873
7	3132	10074	23873
8	3132	10074	23873
9	3132	10074	23873
10	3132	10074	23873
11	4832	10074	23873
12	3132	10074	23873
13	3132	10074	23873
14	3132	10074	23873
15	3132	10074	60285

TIR = 21.34

=====

## **MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO :** CORRIEDALE 100 HA CHACRA NUEVA =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	101860	1819	0
15	3132	10074	140635

TIR = 7.06

=====



	EVOLUCION	MAJADA DE	1750	OVEJAS DE	REFUGO	MERINO
MESES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
OVEJAS	1943	1872	1855	1837	1837	1785
CARNEROS	35	35	35	35	35	35
	REQUERIM.	MENSUALES	KG	MS/C		
OVEJAS	24	25	30	31	43	45
CARNEROS	60	62	51	53	53	51
	REQUERIM.	MENSUALES	DE MAJADA	EN KG. MS		
OVEJAS	46620	46812	55650	56962	79012	80325
CARNEROS	2100	2170	1785	1855	1855	1785
TOTALES	48720	48982	57435	58817	80867	82110
OF. FORRAJ	81832	0	0	0	21479	58186
BALANCE	33112	-48982	-57435	-58817	-59388	-23924
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	
1750	1750	1750	1750	1750	0	
35	35	35	35	35	35	
46	48	50	31	28	0	401
53	51	53	53	48	53	641
80500	84000	87500	54250	49000	0	720633
1855	1785	1855	1855	1680	1855	22435
82355	85785	89355	56105	50680	1855	743062
149070	147632	170347	119158	81894	91860	921458
66715	61847	80992	63053	31214	90005	178391

RESULTADO ECONOMICO	MAJADA DE	1750	OVEJAS	MERINO	REFUGO
INGRESOS				U\$S	AUSTRALES
LANA	KG/CAB		PESO KG	U\$S/KG	
OVEJAS	3.5	1775	6211	1.95	12111
CARNEROS	8.0	35	280	1.95	546
CARNE				U\$S/CAB	
OVEJAS	1750	CABEZAS		8	14000
CORDEROS	1575	CABEZAS		10	15750
CARNEROS	7	CABEZAS		10	70
		TOTAL DE	INGRESOS		42477
					212384813

EGRESOS				U\$S	AUSTRALES
ESQUILA	U\$S/LATA	0.76			
	CABEZAS	COSTO/CAB			
OVEJAS	1775	1		1349	6743100
CARNEROS	35	3		106	532000
REP. OVEJ.	1943	7		13598	67987500
SANIDAD	3752	1.1		4127	20636000
SUPLEM.	1775	0		0	0
REP. CARN.	7	150		1050	5250000
C. RIEGO	87	HECTAREAS	13.33	U\$S/HA	1160
MO PERMAN					1234
MO TRANS.					1234
GTO. VENTA					4672
MOVILIDAD					585
				29115	145574479

PRIMER	RESULTADO	INGRESOS-	EGRESOS =	13362	66810333
AMORTIZAC				4724	23620000
SEGUNDO	RESULTADO	PRIMERO -	AMORTIZ. =	8638	43190333

RELACION AUST/U\$S= 5000

# **DATOS DEL PROYECTO :** REFUGO 100 HA CHACRA HECHA =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	19260	1819	0
1	13700	29115	42477
2	8000	29115	42477
3	3132	29115	42477
4	3132	29115	42477
5	10332	29115	42477
6	3132	29115	42477
7	3132	29115	42477
8	3132	29115	42477
9	3132	29115	42477
10	3132	29115	42477
11	4832	29115	42477
12	3132	29115	42477
13	3132	29115	42477
14	3132	29115	42477
15	3132	29115	62683

TIR = 29.67

## ===== **MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO :** REFUGO 100 HA CHACRA NUEVA =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	101860	1819	0
15	3132	29115	143233

TIR = 7.58

#### 4.2 MODELOS DE PRODUCCION DE SEMILLAS FORRAJERAS

Como antecedente se debe mencionar que en el Valle de Conesa la producción de semilla de alfalfa tuvo una importante participación entre los cultivos del área, entre los años 1950 y 1970. Si bien no eran cultivos realizados expresamente para producción de semilla, sino como una alternativa ocasional a la producción de heno en fardos, referentes de la zona mencionan para esa época rendimientos de 500 á 800 kg - de semilla sucia por hectárea. En estos altos rindes debieron estar incidiendo por una parte los polinizadores naturales, abundantes en la época en que las primeras chacras estaban rodeadas de monte natural, y por otra parte de la baja eficiencia de limpieza preliminar en las máquinas trilladoras utilizadas.

En la actualidad no es común esta producción, habiéndose detectado dos productores individuales que encararon la actividad en pequeña escala, pero adoptando la tecnología actualizada, y el propósito de la Cooperativa Agrícola Ganadera, de encarar la producción en primera instancia de alfalfa, para abastecer las necesidades insatisfechas locales estimadas en 5000 kg/año, explorando la posibilidad de producir otras semillas forrajeras, entre ellas gramíneas.

Como factor positivo al futuro desarrollo de la actividad en la zona, se detectó un entusiasta grupo de apicultores que conocen el manejo de colmenares para polinización, y que en forma conjunta alquilaron en la presente temporada sus colmenas a una empresa Semillera, que multiplica alfalfa en un campo distante 100 km aproximadamente de Conesa en Dirección al Alto Valle (Fortín Castre).

El contacto de estos apicultores productores con la tecnología aplicada por la empresa, facilitará la implementación en la zona de iniciativas semejantes. Con la información preliminar obtenida hasta el momento, se procurará delinear la aptitud de la zona para la producción semillera, y se intentará definir un grupo de especies aptas para producir aquí, de interés comercial, y para los cuales se investigarán los coeficientes técnicos de producción.

#### 4.2.1 EL AMBIENTE DE GENERAL CONESA Y LA PRODUCCION DE SEMILLAS

Las características del clima de la zona, las aptitudes de los suelos y la disponibilidad de riego y drenaje conforman un sistema que no solo actúa directamente a nivel fisiológico sobre las especies forrajeras, sino también indirectamente sobre otros factores vinculados, como ser la actividad de los insectos polinizadores, la tecnología a utilizar en cosechas, secado post cosecha, etc.

##### 4.2.1.1 El clima de General Conesa

Las estadísticas climatológicas correspondientes al período 1941-1950 y las correspondientes al período 1951-1960 del Servicio Meteorológico Nacional, y los Datos Pluviométricos del período 1921-1950 de esa misma fuente, proporcionan información comparable con la de otras localidades de la provincia y del Mundo en donde la actividad semillera reviste una importancia reconocida.

En los cuadros 8, 9 y 10 se reproducen los datos para Conesa, y en los cuadros 11, 12, 13 y 14 se comparan datos de las variables climáticas que mayor interés revisten en la producción de semillas con los de otras zonas semilleras. Se puede observar que respecto a Choele Choel, localidad cercana (160 km) donde se asienta una tradicional actividad semillera, Conesa la aventaja ligeramente en algunas variables importantes como ser precipitación media y frecuencia de las mismas en época de cosecha y velocidad del viento en época de polinización.

##### 4.2.1.2 Suelos:

La baja presión de colonización que caracterizó la incorporación del área de Conesa al riego, con la habilitación simultánea de una extensa red que cubre una dilatada superficie, permitió que los primeros asentamientos se realizaran sobre las tierras mejores dejando espacios vacíos de tierras de inferior calidad, que al no haber sido objeto de mejoramiento o recuperación, hoy están igual o peor que en un principio. Correspondiéndose con ello se observó en las recorridas

de reconocimiento de la zona, que la mayoría de los suelos de las -- tierras incultas que nos ocupan, no son de la mejor aptitud.

No obstante lo expresado, no será la aptitud de los suelos restrictiva en forma general para la expansión semillera, dado que en el grupo de especies que puede ser interesante desde el punto de vista comercial - multiplicar, hay diverso comportamiento respecto a la salinidad y alca linidad, que son los principales factores limitantes edáficos. Lo que sí será necesario es un reconocimiento de suelos previo a las explota- ciones a iniciar, para compatibilizar los requerimientos de las espe- cies con la aptitud de los suelos presentes.

#### 4.2.1.3 Riego y drenaje:

El sistema de riego fué objeto de un reacondicionamiento reciente, lo mismo que el de drenaje, que en opinión de los expertos que participan de este trabajo no ofrecerá limitaciones para el cultivo de especies - forrajeras; pero en el caso de cultivos de raíces profundas, como la alfalfa, en que para obtener un equilibrio vegetativo se recurre a res tricción del riego durante ciertos períodos, se deberá estudiar previa mente en el terreno la posible ocurrencia de subirrigación.

Respecto a la calidad del agua de riego, proveniente del Río Negro, es excelente y es un punto a favor en cuanto al mejoramiento esperable de los suelos, ya sea en aquéllos que requieren lavado, o por mejoramien- to del balance salino mediante el simple riego.

# Estación: GENERAL CONESA

Latitud: 40° 06' S.

Longitud: 64° 25' W. de G.

Elevación: 60 m

		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Presión atmosférica media al nivel estación	mb	1002.8	1002.8	1005.3	1006.5	1006.9	1008.2	1009.1	1009.3	1009.2	1006.6	1003.6	1001.7	1006.0
Temperatura media	°C	24.0	23.1	19.0	15.2	10.6	7.5	7.0	8.5	12.0	16.6	20.6	23.4	15.6
Temperatura máxima media	°C	31.9	30.7	26.2	22.5	17.1	13.5	13.4	15.5	18.9	23.7	27.8	30.7	22.6
Temperatura mínima media	°C	15.6	15.0	11.7	8.4	5.0	2.1	1.4	2.0	5.5	8.8	11.9	14.6	8.5
Temperatura máxima absoluta	°C	42.0	42.0	38.2	35.0	26.5	21.0	22.2	27.2	31.4	35.2	38.0	41.0	42.0
Temperatura mínima absoluta	°C	4.0	4.9	0.0	-3.5	-5.6	-9.0	-8.6	-6.3	-5.5	-2.5	2.0	4.1	-8.6
Tensión del vapor media	mb	11.6	11.3	11.9	10.1	9.1	7.7	6.9	6.7	7.7	8.3	8.8	10.3	9.2
Humedad relativa media	%	39	40	54	59	72	74	69	60	55	44	38	36	53
Nubosidad media	Escala 0-10	4.1	3.9	4.1	4.2	5.5	5.6	5.4	4.8	5.1	4.9	4.6	4.3	4.7
Velocidad media del viento	Km/hora	10	10	8	7	7	7	8	8	10	11	12	12	10
Precipitación media	mm	21.6	25.4	31.9	15.1	32.1	6.3	21.9	11.0	26.3	19.5	16.0	23.6	250.7
Desviación desde la normal	mm	3.4	1.4	10.3	3.3	7.8	-5.5	3.5	-4.5	-2.0	-10.5	-2.4	4.4	9.0
Frecuencia media de días con heladas				0.1	1.4	4.2	10.3	12.3	9.2	3.3	0.3			41.1
Frecuencia media de días con cielo claro		5.1	6.5	6.9	7.2	4.6	4.1	4.0	6.1	4.3	5.6	4.1	5.7	64.2
Frecuencia media de días con cielo cubierto		3.0	2.3	4.6	4.7	8.4	8.2	8.7	6.7	7.9	6.3	3.1	3.5	67.9

## VIENTO: Frecuencia de las direcciones en escala de 1000

DIRECCIONES:	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calma
MESES									
Enero	85	140	108	101	126	37	139	132	82
Febrero	101	131	96	81	109	88	120	190	84
Marzo	126	156	75	49	84	104	111	147	148
Abril	122	116	64	38	78	77	147	194	174
Mayo	144	110	43	35	67	84	143	217	157
Junio	134	67	35	23	38	76	194	280	163
Julio	124	84	47	31	64	106	166	264	115
Agosto	101	112	51	46	80	80	172	229	129
Septiembre	116	105	65	58	105	80	163	166	142
Octubre	116	132	95	67	100	75	146	182	87
Noviembre	154	121	95	65	109	96	162	124	68
Diciembre	102	135	108	82	120	116	119	157	61
AÑO	119	117	73	55	90	89	149	190	117

CUADRO Nº 8

Estación: GENERAL CONESA		Latitud: 40° 06' S							Longitud: 6 25' W de O		Elevación: 60 m				
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Año.	
Presión atmosférica media al nivel de la estación	mb	1001.5	1003.1	1004.7	1005.6	1006.6	1008.2	1008.2	1008.2	1008.2	1007.4	1004.3	1002.3	1006.8	
Temperatura media	°C	23.2	21.1	19.0	13.7	10.2	6.6	6.6	8.6	10.9	15.0	19.2	21.3	14.6	
Temperatura máxima media	°C	31.0	28.6	27.6	21.3	17.0	13.4	13.5	16.1	18.4	22.9	27.4	28.9	22.2	
Temperatura mínima media	°C	14.7	13.0	11.3	6.5	4.1	1.6	0.6	2.0	4.4	7.5	11.1	13.7	7.5	
Temperatura máxima absoluta	°C	39.6	33.3	39.0	34.4	27.0	24.0	23.6	27.6	30.2	34.6	39.5	39.5	39.5	
Temperatura mínima absoluta	°C	5.3	2.4	- 0.1	- 2.2	- 7.6	- 9.0	-12.9	7.6	- 6.1	- 8.4	- 1.9	- 0.2	-12.9	
Tensión del vapor media	mb	12.0	12.9	12.7	9.7	8.4	7.	7.6	7.5	7.6	10.1	13.1	13.6	10.3	
Humedad relativa media	%	47	56	62	67	72	81	77	62	62	62	63	65	64	
Humedad media	0-8	2.6	2.4	2.6	3.2	4.2	4.4	4.1	3.6	3.6	3.2	2.9	3.1	3.3	
Velocidad media del viento	Km/h	13	10	10	10	9	9	9	10	10	10	12	12	10	
Precipitación media	mm	18	21	35	20	21	26	22	6	24	29	20	26	287	
Desviación desde la normal	mm	0	- 3	13	8	- 4	14	4	-10	- 4	- 2	2	7	25	
Frecuencia media de días con precipitación		3	3	4	3	4	5	4	2	4	4	4	4	44	
Frecuencia media de días con heladas				0.1	1	4	9	12	7	6	1		0.1	39.2	
Frecuencia media de días con cielo claro	W 2/8	12	13	14	10	8	8	8	10	8	12	12	12	127	
Frecuencia media de días con cielo cubierto	W 6/8	3	2	4	4	9	9	8	6	6	5	4	4	64	
Frecuencia media de días con niebla															
Frecuencia media de días con tormentas eléctricas															
Frecuencia media de días con granizo								0.2	0.1			0.1		0.4	

VIENTO: Frecuencia de las direcciones en escala de 1000 y velocidad media por direcciones en Km/hora.																		
Direcciones Meses		N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Calma
		n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	
Enero		147	9	71	9	115	9	86	15	142	14	82	16	186	13	168	14	3
Febrero		190	9	59	9	139	8	65	16	168	13	64	14	186	10	139	13	
Marzo		199	9	69	9	113	7	77	10	163	12	48	12	178	10	161	11	2
Abril		150	10	85	9	92	8	67	10	114	11	75	13	213	10	199	10	1
Mayo		146	8	81	8	82	6	48	7	103	10	63	10	249	10	229	11	
Junio		137	9	42	7	77	6	54	7	106	11	69	11	304	10	212	10	
Julio		160	9	33	8	61	8	44	12	109	12	85	12	299	9	211	9	8
Agosto		164	9	29	8	78	8	43	8	136	11	77	13	295	11	178	10	
Septiembre		168	8	68	9	133	7	61	10	130	12	50	12	266	10	122	10	2
Octubre		178	9	69	10	126	8	69	12	123	13	70	12	224	12	140	11	1
Noviembre		182	9	60	9	112	10	72	14	124	14	84	15	217	13	143	13	
Diciembre		179	10	68	10	160	10	98	13	128	15	67	14	198	14	102	11	
Año		164	9	61	9	137	8	65	11	122	12	69	13	235	11	167	11	2

CUADRO No 9



## CUADRO N° 10

## GENERAL CONESA Y CHOELE CHOEL - PROVINCIA DE RIO NEGRO

Información tomada de:

"DATOS PLUVIOMETRICOS 1921-1950"  
SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL - BS.AS. 1973

Precipitaciones:

GRAL. CONESA	E	F	M	A	M	J	J'	A	S	O	N	D	ANUAL
Media	18	24	22	12	25	12	18	16	28	30	18	19	241
Máxima	99	116	90	89	110	91	78	67	103	98	105	132	443
Mínima	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	1	0	0	75

CHOELE CHOEL	E	F	M	A	M	J	J'	A	S	O	N	D	ANUAL
Media	18	22	25	14	30	15	17	20	25	35	20	19	262
Máxima	83	107	99	70	112	120	90	106	104	96	68	95	477
Mínima	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	86

Frecuencia media de días con precipitación:

GRAL. CONESA	E	F	M	A	M	J	J'	A	S	O	N	D	ANUAL
$\geq 0,3$ mm	2	3	4	2	4	3	4	3	3	5	3	2	38
$> 10,0$ mm	0,6	0,6	0,7	0,3	0,7	0,2	0,4	0,5	0,9	0,9	0,4	0,5	7
$> 50,0$ mm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0,2

CHOELE CHOEL	E	F	M	A	M	J	J'	A	S	O	N	D	ANUAL
$\geq 0,3$ mm	3	3	4	3	6	4	4	4	4	5	3	3	46
$> 10,0$ mm	0,5	0,5	0,8	0,5	0,8	0,4	0,5	0,5	0,7	1	0,7	0,6	8
$> 50,0$ mm	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,3

CUADRO N° 11

HUMEDAD MEDIA RELATIVA (EN %) EN EL VALLE DE RIO NEGRO Y  
AREAS SELECCIONADAS DE PRODUCCION DE SEMILLAS EN EL MUNDO

ESTACION	M E S					
	N	D	E	F	M	A
General Conesa	50	46	43	48	58	63
Choele Choel	41	38	38	40	48	54
Viedma	57	55	55	56	64	66
Kybybolite	72	61	62	64	66	76
Christchurch	64	63	62	65	72	76
	M	J	J'	A	S	O
Cambridge	75	75	76	79	82	86
Zaragosa	58	56	53	57	64	67
Copenhagen	64	65	68	71	76	81
Corvallis	70	69	63	63	68	78
Fresno	52	42	37	40	46	55

CUADRO N° 12

PRECIPITACION MEDIA MENSUAL (en mm.) EN VALLE DE RIO  
NEGRO Y EN LAS MEJORES AREAS DE PRODUCCION DE SEMILLAS

ESTACION	M E S						ANUAL
	N	D	E	F	M	A	
Choele Choel	20	24	21	22	30	22	277
Conesa	18	19	18	24	22	12	241
Viedma	30	40	25	29	47	34	380
Kybybolite	34	33	19	24	19	37	513
Mansfield	61	46	44	33	55	56	729
Christchurch*	48	56	56	43	48	48	638
	M	J	J	A	S	O	ANUAL
Corvallis	49	33	9	10	34	96	1017
Fresno	10	2	2	2	5	13	231
Zaragoza	49	36	15	19	30	34	337
Cambridge*	45	45	58	55	51	51	558
Copenhagen*	43	47	71	66	62	59	603

(\*) Areas donde las semillas deben ser secadas artificialmente después de la cosecha

(1) Datos provisorios

CUADRO N° 13

## VELOCIDAD DE VIENTO MEDIA MENSUAL (Km./hr.)

ESTACION	M E S			
	Oct.	Nov.	Dic.	Enero
General Conesa	10,5	12,0	12,0	11,5
Choele Choel	13.0	13.5	14.5	13.0
Viedma	12.2	12.4	12.7	12.9
	Abril	Mayo	Junio	Julio
Corvallis (USA)	7.0	5.1	7.7	6.9

## QUADRO N° 14

COMPARACION DE LAS TEMPERATURAS DEL VALLE DE RIO NEGRO Y DE LAS  
AREAS DE PRODUCCION DE SEMILLAS MAS IMPORTANTES EN EL MUNDO

ESTACION	LATITUD	Temperatura Media ( °C)			
		Mediados de Verano		Mediados de Invierno	
		MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA
General Conesa	40 06' S	31.4	15.2	13.4	1.0
Choele Choel (Arg.)	39 25' S	33.4	15.2	14.0	1.3
Viedma (Arg.)	40 48' S	28.1	13.2	13.0	2.4
Kybybolite (Australia)	36 54' S	27.6	9.9	3.4	3.8
Mansfield (Australia)	37 03' S	29.7	10.2	1.4	0.2
Christchurch (New Zealand)	43 32' S	21.1	11.7	10.0	1.7
Covallis (U.S.A.)	44 38' N	27.3	10.9	6.9	0
Fresno (U.S.A.)	35 46' N	37.2	18.3	12.2	3.3
Toulouse (France)	43 37' N	26.8	14.7	8.5	0.8
Zaragosa (Spain)	41 39' N	30.8	17.5	9.9	2.2
Milan (Italy)	45 28' N	29.1	19.6	4.5	-0.2
Frankfurt (W. Germany)	50 07' N	24.8	14.5	3.3	-1.5
Cambridge (U. Kingdom)	52 12' N	22.2	11.8	6.8	0.6
Copenhagen (Denmark)	55 41' N	21.8	13.6	2.0	-2.0

Temperaturas de mediados de verano tomadas en Enero en el hemisferio Sur y en Julio en el hemisferio Norte.

#### 4.2.2 PRODUCCION DE SEMILLA FISCALIZADA - REGIMEN LEGAL

El mercado de las semillas forrajeras, hasta mediados de la década del 80 bastante indiferente a la calidad y garantía de la pureza e identificación varietal, en los últimos cuatro a cinco años ha registrado un cambio notable y positivo. Tal situación se manifiesta en las estadísticas, con un incremento notable de la participación de semilla certificada nacional e importada, sobre la oferta estimada total, y en los precios diferenciales ofrecidos por las empresas semilleras en la zona que para el caso de alfalfa, duplican el precio de la semilla no fiscalizada, o común. El Programa Provincial de Semillas al que se hizo referencia en otro apartado, tiende a promover la actividad, y prestigiar la calidad de la semilla producida en la provincia, en el marco del régimen de fiscalización respectivo.

Por tanto, las alternativas que se desarrollarán aquí, serán siempre referidas a producción de semilla fiscalizada, cuya regulación legal - parte de la Ley 20.247, conocida como ley de semillas y creaciones Fitogenéticas, que establece en jurisdicción de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, el Registro Nacional del Comercio y Fiscalización de Semillas, en el cual deben inscribirse todas las personas que importen, exporten, produzcan semillas fiscalizadas, procesen, analicen o identifiquen o vendan semillas. Reglamentan dicha Ley los Decretos 1995/78 y el Decreto 50/89. A su vez Resoluciones de la Secretaría y Disposiciones de la Dirección General del Servicio Nacional de Semillas completan la normatización de la actividad.

De estas últimas normas, merece mencionarse:

- La Resolución 1133/89 de la SEAGP, que aprueba el Convenio entre dicha Secretaría y el Gobierno de la Provincia de Río Negro, mediante el cual se delegan funciones de fiscalización e inspección, a la Dirección de Agricultura del Ministerio de Recursos Naturales de la Provincia.
- La Disposición N°28/85, de la D.G.SE.NA.SE., que establece normas particulares de condiciones de campo, aislamiento y tolerancias del cultivo para especies forrajeras.

Este Convenio puede interpretarse como un paso más en la articulación entre el régimen nacional de fiscalización, y el régimen provincial iniciado a partir del Decreto 1421/75.

#### 4.2.3 ESPECIES FORRAJERAS POSIBLES DE MULTIPLICAR EN GENERAL CONESA

Excluidas las especies forrajeras de clima subtropical o tropical, prácticamente todas las gramíneas y leguminosas forrajeras de clima templado y frío son posibles de cultivar en Conesa para multiplicación de semilla. Un listado de las que tienen mayor relevancia desde el punto de vista práctico es el siguiente:

##### LEGUMINOSAS:

Alfalfa  
Trébol blanco  
Trébol rojo  
Trébol de olor blanco  
Trébol de olor amarillo  
Trébol frutilla  
Loto corniculado

##### GRAMINEAS:

Agropiro Alargado  
Agropiro Crestado  
Cebadilla Criolla  
Cebadilla pampeana  
Festuca alta  
Pasto llorón  
Pasto ovillo  
Falaris bulbosa  
Raigrás anual  
Raigrás perenne

El listado no es excluyente, e inclusive en términos de futuro se podría pensar en multiplicar algunas especies con aptitud para repoblar el área de secano circundante.



#### 4.2.4 ESPECIES QUE INTERESA COMERCIALMENTE MULTIPLICAR EN LA ZONA

Dos trabajos realizados por el C.F.I. para la Provincia de Río Negro, "Estudio de Mercados de Semillas Forrajeras y Hortícolas - I Alfalfa" Molina, C.M., 1983, y "Producción de Semillas Forrajeras en el área de Valle Verde", Molina y Armesto, 1985, proveían información auspiciosa para el desarrollo de esta actividad. El último de estos trabajos incluía encuestas a representantes de empresas semilleras, que ofrecían una orientación práctica sobre las especies y variedades en que resultaría conveniente incrementar la oferta de semilla fiscalizada.

Un trabajo más reciente, de las Ing. Agr. Cristina Del Valle y Adriana Coca, publicado en el Boletín de la Cámara de Semilleros, "Comercio de Semillas Forrajeras", Feb. 1989, refieren lo evolucionado en el mercado entre los años 1980 y 1988, las especies de mayor demanda y el proceso de sustitución de semilla "común" o identificada por semilla fiscalizada y la sustitución de semilla importada por nacional.

Actualizando los criterios que se generaron de la lectura de esos trabajos, se mantuvieron entrevistas con el Asesor Técnico del Ministerio de Economía en este tema, Ing. Agr. Juan Pablo Rivas y con representantes de empresas semilleras que concurren a esta provincia convocados por el Programa Provincial de Semillas, quedando como conclusión que resultaría de interés multiplicar comercialmente en General Conesa las siguientes especies:

<u>Leguminosas</u>	<u>Gramíneas</u>
Alfalfa	Festuca
Trébol rojo	Pasto ovillo
	Falaris

Algunas especies de alto precio, como Lotus, se descartaron por ser de fácil producción en zonas donde está prácticamente naturalizado. Otras de gran demanda, como cebadilla y trébol blanco por ser de producción común en el área donde se asienta la mayor demanda. El rye grass perenne es una especie que se podría agregar, una vez asentada la tecnología semillera en el área.

#### 4.2.5 ASPECTOS COMUNES A LA PRODUCCION DE LAS CINCO ESPECIES

##### Elección del lote:

Antes de proceder a la roturación, asesorarse con un técnico capacitado en este tipo de producciones, y familiarizado con los requerimientos de aislamientos, cultivos predecesores, presencia de malezas, y todo otro factor que posteriormente resulte difícil o imposible corregir.

##### Preparación del terreno:

Similar a la requerida para una buena implantación de pasturas bajo riego. Conviene iniciar la preparación a principios de verano, de modo de hacer a tiempo para un riego antes de la siembra, a efectos de corregir la nivelación y facilitar la germinación de las semillas de malezas en el perfil superficial. Previamente a la siembra, se haría solo una labor superficial, tipo vibrocultivador o rastra liviana.

##### Epoca de siembra:

Entre el 20 de febrero y el 10 de marzo, de modo de aprovechar la temperatura del suelo para una germinación rápida y pareja, y que las plantas estén bien arraigadas en Mayo, cuando en esta zona ya se registran heladas de intensidad.

##### Forma de siembra:

Se recomienda la siembra en hileras, ajustando el distanciamiento a la especie, suelo y maquinaria a utilizar. Así se facilita el control mecánico temprano de las malezas, se facilita el control manual, la eliminación manual de plantas fuera de tipo, y en los cultivos susceptibles a cuscuta, la observación oportuna, y la pulverización manual localizada.

##### Fertilización:

Común a leguminosas y gramíneas conviene una fertilización de arranque, localizada, con fósforo y nitrógeno.

### Variedades:

Al productor le conviene centrar su atención en elegir variedades de fuerte demanda comercial, y que sean prolíficas, es decir que produzcan altos rindes. El desarrollo de novedades debe dejarlo para campos experimentales estatales o de los criaderos privados.

### Producción de pastoreo:

La conveniencia o no de pastorear los lotes destinados a semilla es un tema muy discutido, pero hay coincidencia en que realizándolo bien es una beneficiosa herramienta de manejo. Así lo mencionan V.L. Marble (Producción Alfalfa Seed in California), M. Carámbula (Trébol rojo, - en Producción de semillas de plantas forrajeras) y Boyce (Experto FAO, comunicación verbal). C. Marín Moreno (Cosecha semilla forrajera, CREA, 1980) enumera los cuidados a tener para no perjudicar la producción de semillas, pero destaca el rol en la limpieza del cultivo y el rol estratégico del forraje diferido de gramíneas a utilizar entre Junio y Setiembre.

Con la salvedad de que la variedad utilizada y las condiciones climáticas del año producen alteraciones, un calendario de pastoreo es el siguiente:

	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
FESTUCA				----						-		
FALARIS BULB.				-----							--	
PASTO OVILLO				-----							--	
ALFALFA					-----							--
TREBOL ROJO					-----						--	

El aporte forrajero más estratégico, es el de las gramíneas en invierno, y se puede estimar en 2.000 a 3.000 kg MS/ha.

#### 4.2.6 ASPECTOS COMUNES A LA PRODUCCION DE LAS TRES ESPECIES DE GRAMINEAS

##### Riego:

Si bien las raíces de estas especies pueden profundizar 1,50 metros o más, la masa de raíces activas se ubica en los primeros 50 centímetros de suelo. Esto se debe tener en cuenta para reponer lámina con la frecuencia necesaria, dado que en esta zona de tradición hortifrutícola - no sería raro que al no manifestar claramente signos de stress hídrico - la gramínea forrajera, se deterioren los rendimientos por tal efecto. Además, a diferencia de la alfalfa para semilla, en el caso de gramíneas es deseable mantener la humedad a capacidad de campo hasta tan - cerca de la cosecha como sea posible, pero asegurando piso firme que no atrase la misma, a efectos de lograr mayores rendimientos y mayor peso de semilla.

A efectos de una orientación, se reproduce en el Cuadro N° una planilla de requerimientos de riego tomada de un trabajo del Ing. Agr. Jorge A. Luque en 1970.

##### Fertilización:

Estas gramíneas tienen dos momentos de altos requerimientos de nitrógeno: Otoño, al desarrollarse los macollos sobre los cuales se diferenciarán las varas florales, y a principios de Primavera, en que ocurre una segunda producción de macollos. En tanto se afine el conocimiento de la respuesta en cada campo en particular, es conveniente la aplicación de una dosis de 20-25 kg/ha de Nitrógeno en Otoño, y otro tanto - en Primavera.

##### Control de malezas:

Las plantas adultas toleran el 2-4 D en su parte aérea, lo que facilita el control químico de las malezas de hoja ancha. La parte radicular es muy sensible al 2-4 D, por lo que no se debe aplicar antes de un riego o con tiempo que permita suponer lluvias. Se registran casos de cultivos perdidos por lluvia liviana luego de una aplicación. Respecto a la formulación, dado que en la zona se cultivan hortalizas muy sensibles, viñedos, etc., debe ser la forma 2-4 D Amina, que es de escasa volatilidad.

#### 4.2.6 ASPECTOS COMUNES A LAS DOS ESPECIES DE LEGUMINOSAS

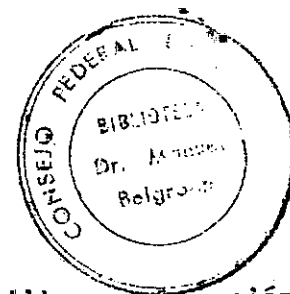
##### Polinización:

En General Conesa hay un interesante grupo de productores apícolas --- que ha recibido cursos por parte del Ministerio de Recursos Naturales de la Provincia, y además se muestra muy participativo en la actualización de conocimientos y de iniciativas comunes, tales como la polinización para terceros. Por ello no se describen aquí temas corrientes, si no solo se subrayarán algunos a tener en cuenta por el productor -- de semillas al ubicar su lote:

- Ambas especies requieren de polinización entomófila, y para asegurar la misma, de 4 a 10 colmenas por hectárea.
- La alfalfa y en mayor medida el trébol rojo, son especies trabajosas para las abejas. Se debe procurar ubicar estas especies en lotes que no tengan en las cercanías cultivos más atractivos para las abejas - que florezcan en épocas simultáneas.
- Conviene incorporar el total de colmenas en dos o tres tandas durante la temporada.
- Las temperaturas entre 24°C y 38°C son las que más favorecen el trabajo de las abejas, si bien pueden trabajar entre 15°C y 50°C. Los registros del S.M.G. para General Conesa, permiten suponer un buen nivel de actividad a partir de noviembre y mejores condiciones en Diciembre y Enero. Las cortinas rompevientos favorecerán la labor de las abejas, y en las chacras nuevas, quizás convenga intercalar alguna barrera rompevientos anual.

##### Cuscuta:

Ambas especies son proclives a ser invadidas por esta maleza parásita. La principal fuente de dispersión en las zonas de riego del Sur de la Provincia de Buenos Aires y de Río Negro son las máquinas corta hileradoras y cosechadoras. Se deberá exigir una perfecta limpieza de las máquinas antes de entrar al campo. Detectados focos incipientes, destruirlos con lanzallamas o pulverizarlos con paraquat.



Avispita: (Bruchophagus sp.):

Estas avispidas oviponen en el interior de las semillas en formación. Nace una larva que se alimenta del endosperma y embrión de la semilla, y empupa en el interior de ésta, de donde nace el adulto al año siguiente, coincidiendo con la floración de las especies que nos interesan, y se reinicia el ciclo. Mencionado el daño en bibliografía de otros países, había pasado desapercibido en nuestro país, hasta que un trabajo del Ing. Agr. Arturo C. Dughetti (INTA H. Ascasubi-1981) investigara y determinara daños entre un 7 y un 20% en un muestreo sobre 13 establecimientos multiplicadores de alfalfa. En Uruguay, se lo menciona al problema afectando el trébol rojo. El control se basa en la eliminación del rastrojo mediante el pastoreo con ovinos o vacunos livianos, o mediante el fuego o medios mecánicos, y un manejo del cultivo que favorezca la cosecha temprana, eliminando el crecimiento invernal mediante pastoreo o trituradora al comienzo de primavera.

Control de malezas:

Existen varias opciones de herbicidas en preemergencia para control de malezas en general en la etapa inicial del cultivo, y 2-4 DB para malezas de hoja ancha en el cultivo establecido

#### 4.2.7 ASPECTOS PARTICULARES A LA PRODUCCION DE CADA ESPECIE

##### 4.2.7.1 Festuca:

Las condiciones del clima en Conesa son particularmente favorables en la época de cosecha para el secado y trilla. Un factor que puede molestar las tareas de hilerado, es la ocurrencia de fuertes vientos, todavía frecuentes en esta época, por lo que sería aconsejable su implantación en sectores que cuenten con cierto reparo de alamedas. Respecto a suelos, es una especie muy plástica y medianamente tolerante a sales, por lo que podría implantarse sin dificultades en el área del estudio, inclusive en suelos recién recuperados mediante lavado.

Conviene sembrar en líneas distanciadas unos 50-75 cm, a una densidad de Siembra de 2-3 kg por hectárea.

##### Sistema de Cosecha:

El corte e hilerado es el método más seguro para esta especie, pues la semilla, una vez madura, desgrana fácilmente. Puede utilizarse guadaña, dora y rastrillo o hileradora.

Eventualmente, es posible cosechar directamente potreros chicos, pero la trilla resulta algo dificultosa y pueden ocurrir importantes pérdidas por desgrane. En este caso la operación debe iniciarse cuando la mayor parte de las semillas está madura, ya comenzó el desgrane y sólo el 10-15% permanece verde. Aproximadamente 7-12 días después de la época indicada para cultivos hilerados.

##### Momento de Corte:

En este ítem se indica el momento óptimo para la siega cuando se opta por el método de corte, hilerado y trilla;

- Humedad de la semilla = 43%
- Apariencia de la inflorescencia: Marrón-verdoso
- Apariencia de la semilla: Marrón-verdoso opaco.
- Apariencia del tallo debajo de la inflorescencia: Verde a amarillo-verdoso.

- Grado de desgrane: Muy escaso
- Consistencia del grano: Lleno, pastoso firme
- Fecha aproximada: Fines de noviembre-principios de diciembre

#### Regulación de la Cosechadora:

Velocidad del cilindro: no necesita una acción muy agresiva:

Cilindro de 40 cms: 1.250-1.500 RPM

Cilindro de 50 cms: 1.000-1.250 RPM

Cilindro de 60 cms: 900-1.000 RPM

#### Luz cilindro-cóncavo

Anterior: 6-9 mm.

Posterior: 3-6 mm.

#### Zarandón ajustable:

Cerrado 1/2 a 2/3

#### Zaranda:

Si es ajustable se debe cerrar a 2/3. Si no, se reemplaza por una de orificios redondos de 4,6 a 7,8 mm, según el tamaño de la semilla.

#### Viento:

Suave; ventilador a 550 RPM. Diafragma cerrado.

#### Rendimiento:

Normalmente 250-400 kgs/ha, a partir del segundo año. Cultivos fertilizados pueden dar 600 kg/ha.



#### 4.2.72 Falaris bulbosa:

Son válidos los comentarios sobre el clima realizados para Festuca, - con el agregado de que como se trata de una especie muy propensa al - desgrane, los vientos en época de maduración tienen mayor incidencia, para lo cual se debe tener particular atención a determinar el momento de cosecha, y restringir la multiplicación a cultivares seleccionados por su resistencia al desgrane (Ej.: El Gaucho).

Los requerimientos de suelo son intermedios entre Festuca y Pasto ovillo, y aunque no le favorece, puede soportar inundaciones de corta duración con tiempo fresco.

La densidad de siembra apropiada para producción de semillas, es de 2 á 5 kg por hectárea, en líneas distanciadas 50 á 75 cm, según la fertilidad del terreno, la trocha de la maquinaria a utilizar, etc.

El pastoreo invernal de esta especie pura conviene alternarlo con el de alguna pradera polifítica, pues puede causar alteraciones en el - equilibrio de los minerales en el animal.

#### Sistema de Cosecha:

Se prefiere el corte e hilerado empleando hileradora, guadañadora y parrilla andanadora o guadañadora y rastrillo. Las operaciones deben -- efectuarse con mínimo sacudimiento del material, por el desgrane. Los equipos mencionados cumplen adecuadamente con ese propósito, pero en - cultivos densos sufren frecuentes desperfectos. Ante este caso, deberá optarse por la cortahileradora rotativa, aceptando de antemano cierta pérdida de semilla.

Otro sistema es usar máquinas segadoras-atadoras: los montones proporcionados se dejan secar 20-25 días y se los transporta a trilladoras - fijas. El sistema es algo más lento, pero el manipuleo del material es menor y proporciona semilla de muy buena calidad.

La cosecha directa no se aconseja por la magnitud del desgrane, y no - hay experiencia suficiente con la alternativa de desecantes.

#### Momento de Corte:

La maduración de esta especie es despareja. Es necesario vigilar frecuentemente al cultivo, pues el pasaje de un estado a otro del grano es sumamente rápido. No es conveniente, sin embargo, adelantarse demasiado en el corte, pues las semillas verdes no son trilladas, quedando pegadas a la panoja.

- Apariencia de la inflorescencia: El tercio superior comienza a blanquearse y desgranar; el resto de la panoja, verde.
- Consistencia del grano: Pastoso duro; algunos, pastoso cremoso.
- Grado de desgrane: Comienzo de desgrane en el 10% de las panojas.
- Fecha aproximada: Segunda quincena de diciembre.

#### Regulación de la Cosechadora:

Velocidad del cilindro: 900 a 1.300 RPM según diámetro

Separación cilindro-cóncavo: Hasta 9,3 mm.

Viento: Suave, debe ocurrir algún atoramiento en las zarandas por el material verde; si no, es excesivo.

#### Rendimiento:

Normalmente 100-200 kg/ha. Alto 300 kg/ha.

#### 4.2.7.3 Pasto Qvillo;

Respecto al clima, son válidos los mismos comentarios que para Festuca. Respecto a Suelos, pese a que en los manuales se le sitúa bastante próximo a Festuca en cuanto a tolerancia a sales, el desarrollo observado en pasturas en la zona bajo esas condiciones fué muy pobre respecto a la otra especie. Además requiere suelos francos, y mejor drenados que Fes-

tuca y *Falaris bulbosa*. Se recomienda destinar a esta especie los suelos de mejor calidad. Se requiere riego cuidadoso, pues no soporta -- inundación.

La densidad de siembra es de 3 á 5 kg por hectárea, en hileras distanciadas 50-75 cm. Sería conveniente con las sucesivas labores, llegar a producir surcos pequeños o corrugado, para lograr un riego más prolijo.

#### Sistema de Cosecha:

Es aconsejable el corte e hilerado del cultivo, usando los mismos equipos que para festuca.

La cosecha directa sin desecantes puede intentarse en cultivos no demasiado succulentos, pero es muy dificultosa, pues los tallos conservan -- bastante humedad a la madurez de la semilla. Si se espera el secado natural, el desgrane es excesivo.

#### Momento de Corte:

- Humedad de la semilla: Normalmente 44% puede variar desde 42 a 48.
- Color de la inflorescencia: Verde pálido á verde amarillento, con -- tintes pajizos.
- Color de la semilla: Marrón claro. Algunas semillas retienen el verde.
- Caña bajo inflorescencia: Pajiza.
- Consistencia del grano: Pastoso firme.
- Grado de desgrane: Leye
- Días después del pico de antesis: 27-34.
- Fecha aproximada: Mediados de diciembre-principios de enero

#### Regulación de la Cosechadora:

Velocidad del cilindro:

Cilindro de 40 cms: 1,200 ~ 1,500 RPM

Cilindro de 50 cms: 1.000 ~ 1.250 RPM

Cilindro de 60 cms: 900 ~ 1.000 RPM

Luz cilindro-cóncavo:

Anterior: 6,2 - 9,3 mm,

Posterior: 3,1 - 6,2 mm,

Zarandón:

Abierto 1/2 a 2/3

Zaranda:

Usar especial de 4,6 a 7,8 mm.

Viento:

Muy suave, pues la semilla es liviana

Rendimiento:

Normalmente, 200-400 kg; puede llegar a 600 kg/ha.

#### 4.2.7.4 Alfalfa:

En relación con el clima de Conesa, se debe propender a un manejo que permita aprovechar las buenas condiciones del mes de Febrero para la cosecha, en cuanto a baja humedad relativa, poca probabilidad de precipitaciones, poco viento. Si bien no es imposible cosechar en Marzo o Abril, a medida que avanza el otoño aumenta la humedad, el efecto de una lluvia persiste más, y aumentan los riesgos. Dada la longitud del período estival, conviene manejar el cultivo tendiendo a obtener el máximo rendimiento con una o dos floraciones, saturando a este fin con polinizadores, que pretender acumulación de floraciones como en zonas de veranos largos y secos.

La alfalfa requiere suelos más profundos que las otras especies forrajeras que se mencionan aquí, a 1,20 - 1,50 metros por lo menos de capas duras o de la napa freática. Conviene perfiles uniformes de suelos limosos, arcillo limosos, o areno arcillo limosos con gran capacidad de almacenaje de agua. De este modo se podrá manejar el riego para obtener un menor desarrollo vegetativo pero sin producir stress hídrico al secarse bruscamente el perfil, como ocurriría en un suelo arenoso.

Insectos dañinos: además de los que se trató en forma general para la leguminosas, tiene importancia en la alfalfa el ataque de pulgones y de la isoca específica (*Colias lesbias*). Respecto a los pulgones, los cultivares que actualmente se recomiendan multiplicar, ya son seleccionados por su tolerancia o resistencia a los mismos. Respecto a la isoca, en el área de Conesa se producen una o dos generaciones anuales, a diferencia del norte del país, donde se registran cinco y seis generaciones. Así que se puede llegar a controlar con una o dos pulverizaciones oportunas, tomando la precaución al elegir el producto, y durante la aplicación, de no perjudicar a los polinizadores.

Densidad de Siembra: 1,5 á 2 kg por hectárea, en línea distanciadas a 75 cm, entre sí.

Sistema de Cosecha: para el corte e hilerado los equipos a emplear pue

den ser guadañadora con parrilla andanadora, o corta hileradora de lona.

La cosecha directa es previo desecado de las plantas con desecantes; - se debe pulverizar el cultivo cuando la mayor parte de la semilla esté desarrollada. La recolección comenzará cuando las hojas estan secas, - antes de la dehiscencia de las vainas. (Normalmente 4-5 días).

#### Momento de Corte:

- Apariencia de la inflorescencia: Las 3/4 partes de las vainas marrones.
- Apariencia de la semilla: Verde oliváceo, sin semillas marrones, negras o terrosas.
- Consistencia de la semilla: Masa firme. 20-25% de humedad.
- Fecha aproximada: febrero.

#### Regulación de la Cosechadora:

Velocidad de avance: Los cultivos desecados permiten velocidades mayores pues la trilla es más fácil. A título de orientación, se pueden considerar las siguientes velocidades:

km/hora	Hilerado	Desecado
Cultivo denso	1,1-1,4 km/hora	1,1-1,6 km/hora
Cultivo ralo	1,9-2,6 km/hora	2,2- 3 km/hora

Como regla general, se debe evitar que ingresen más de 70 kg de material por minuto al mecanismo trillador.

#### Velocidad del cilindro:

Cilindro	HILERADO		Desecado
	sin rolos de lino	con rolos de lino	
40 cm	1.000-1.140 RPM	860-1.050 RPM	950-1.190 RPM
50 cm	800- 910 RPM	690- 840 RPM	760- 950 RPM
60 cm	670- 760 RPM	570- 700 RPM	630- 800 RPM

Las velocidades indicadas en el cuadro precedente deben tomarse como - guía ya que se pueden modificar según la humedad de la paja y la canti

dad de material que entra a la cosechadora.

**Separación cilindro-cóncavo:**

Anterior: 3,1 a 6,2 mm

Posterior: 1,5 a 4,6 mm

**Zarandón:**

1/2 a 2/3 cerrado. Las aberturas deben quedar de 12-14 mm.

**Zaranda:**

Se puede usar una especial de orificios redondos de 2 a 2,7 mm. La extensión de la misma debe estar elevada 2 cm hacia la cola de la máquina y tener orificios algo mayores que los de la zaranda.

**Viento:**

Se comienza a regular dando caudal excesivo y luego se va disminuyendo hasta conseguir que sólo ocasionalmente se elimine alguna semilla. Conviene que falte viento y salga semilla algo sucia antes que perder semilla por la cola de la cosechadora.

**Rendimiento:**

En condiciones corrientes 200 kg/ha, aunque el potencial supera los -- 1.000 kg. En el primer año los rendimientos pueden ser un 50% menores.

#### 4.2.7.5 Trébol rojo:

La época de cosecha, que se supone sobre fines de Enero coincide con condiciones del Clima de altas temperaturas baja humedad relativa, baja probabilidad de precipitaciones y no son comunes los días con fuerte viento en esta zona. Requiere suelos de textura mediana a pesada, - con buena capacidad de retención de agua pero bien drenados. Se la conoce como especie poco tolerante a la salinidad, y en cuanto a la reacción del mismo, prospera mejor en suelos neutros y tolera mayor - acidez que la alfalfa. En la Delegación del Ministerio de Recursos -- Naturales en General Conesa se menciona un cultivar de muy buen valor forrajero como resistente a alcalinidad, pero este dato no se pudo - confirmar.

Densidad de Siembra: 4 á 5 kg/ha. en siembras en líneas distanciadas a 45 cm.

Manejo: es necesario compatibilizar la necesidad de defoliación-pastoreo para evitar exceso de forraje que complicará la cosecha, con la - necesidad de mantener un adecuado nivel de reservas, y en primavera - avanzada proteger los nudos que serán responsables de la población de cabezuelas.

Riego: se tratará de mantener un buen nivel de humedad hasta fecundación y primeras etapas de formación de semillas, para luego ir distanciando los riegos a medida que se aproxime la época de maduración, de modo de evitar rebrotes que aumentarán la masa verde de forraje y complicarán la cosecha.

Sistema de Cosecha: el corte-hilerado se realiza con equipos de guadañadora-parrilla hileradora o tándem guadañadora-rastrillo. Como el corte debe ser bajo, pues el cultivo tiende a achaparrarse, no se -- aconseja la hileradora. Si el cultivo es muy ralo se pueden rastrillar dos hileras.

Momento de Corte: el trébol rojo florece abundante en noviembre, lle--



gando a enero con varios estratos de flores en la planta. Las inferiores, maduran antes que las superiores, por su hábito de crecimiento terminal.

Las mejores cosechas se obtienen en enero a latitudes de 34°5 (Pergamino) ya que las inflorescencias son bastante resistentes al desgrane. No se debe dilatar el corte una vez que las inflorescencias más viejas se van ennegreciendo y las semillas van tomando tonos más oscuros que el violeta. Esta situación se resume en las siguientes recomendaciones:

- Apariencia de las inflorescencias: el 80 a 90% de éstas serán de color marrón y deben poderse trillar con la mano.
- Color de la semilla: Amarillo anaranjado, rojizo y violeta. Colores más oscuros indican que pasó el momento óptimo de corte.
- Consistencia de la semilla: Masa dura.
- Grado de desgrane: escaso.
- Fecha aproximada: Diciembre-enero.

#### Regulación de la Cosechadora:

Velocidad de avance: 0,8 a 1,6 km/hora, según densidad del cultivo.

Velocidad del cilindro:	Cilindro 40	cm.	1.200-1.300 RPM
	Cilindro 50	cm.	950-1.050 RPM
	Cilindro 60	cm.	800- 900 RPM

#### Luz cilindro-cóncavo:

Adelante: 3,1 - 6,2 mm.

Atrás: 1,5 - 4,5 mm.

Los rolos de goma para lino, aunque no imprescindibles, mejoran la eficiencia de la trilla. El cóncavo debe estar cerrado para que las legumbres recorran toda su extensión.

#### Zarandón:

Parcialmente cerrado, aberturas de 12-14 mm.

**Zaranda:**

Conviene que sea de orificios redondos de 2 á 2,7 mm. en lugar de la -  
zaranda ajustable. Debe trabajar sin inclinación. La extensión de la  
zaranda se levanta algo hacia la cola y los orificios serán algo mayo-  
res que los de aquélla.

**Viento:**

Moderado, ventilador a 600 RPM. Diafragma casi cerrado.

**Rendimiento:**

En el país, son comunes rendimientos de 50-100 kg/ha. Mejorando la -  
eficiencia de polinización podría llegarse a 300-400 kg.

#### 4.2.8 COEFICIENTES TECNICOS DE LA PARCELA

La producción en este caso, se sustentará sobre los semilleros, infraestructura e insumos.

##### 4.2.8.1 Los Semilleros

Tratándose de la producción de semillas como producción única de la explotación, o de la misma combinada con una actividad ganadera o agrícola, se deberán tener en cuenta ciertas restricciones y ciertas relaciones de compromiso:

- Los semilleros tienen una duración limitada establecida por las normas vigentes en materia de fiscalización.
- Las mismas normas establecen que no se puede establecer un semillero de determinada especie sin que haya transcurrido un lapso determinado desde la última vez en que en ese terreno se cultivó esa misma especie.
- Es beneficiosa la rotación leguminosas-gramíneas.
- Se deben respetar normas de aislamiento, y como no se puede prever lo que hagan los vecinos, considerar en los límites franjas con este fin. Caminos internos y externos, franjas de ocupación de canales y drenajes, en los que se puede hacer control y/o eliminación de vegetación, disminuyen la superficie afectada.
- Tratándose de cosechas anuales, es conveniente diversificar la producción a efectos de disminuir el riesgo agrícola, pero manteniendo escala comercial y operativa (ej.: atraer contratación de cosechadora).

##### 4.2.8.2 Infraestructura:

Si la explotación es mixta, con ganadería, se requerirá la totalidad de infraestructura requerida por aquella actividad. Si es exclusivamente semillera, se requerirá alambrado perimetral, vivienda para personal y galpón, como los descriptos para los modelos ovinos.

### Maquinaria:

A los fines de los cálculos se consideró maquinaria contratada.

### Insumos:

Se consideraron niveles como para obtener altos rendimientos en condiciones de enmalezamiento y de fertilidad medias. En el caso de la semilla, se considera que la proveen los semilleros, al doble del precio de la semilla a cosechar.

### Mano de Obra:

Se considera suficiente un peón general para una explotación de 40 -- hectáreas, para atender el riego, la limpieza de acequias y retoques manuales de desmalezado. Para una chacra de 100 hectáreas, se consideran jornales equivalentes a otro peón todo el año, a efectos de ayudar con el riego y demás tareas en la época de más trabajo.

### Movilidad:

Ídem que en los modelos de ovinos.

#### 4.2.9' PRECIOS PARA LA SEMILLA PRODUCIDA, ADOPTADOS PARA EL CALCULO

Como referencia objetiva, se tomó por una parte el listado de valores para semilla fiscalizada que se adjunta en el Cuadro N°15 , obtenido del Boletín de la Cámara de Semilleros, que reconoce como fuente - la S.A.G., trabajo realizado por Del Valle y Coca, y también los promedios dolarizados a una relación 7,21 Austral/U\$S del cuadro N°16 , - del estudio de Hugo Kloster, publicado en el mismo boletín.

Para expresar los precios esperables, por - kilogramo de semilla sucia, pero sobre la base limpia, con el costo de limpieza por parte del semillero comprador, se consultó a representantes de empresas y al - Ing. Agr. Juan Pablo Rivas, asesor en el tema del Ministerio de Economía de la Provincia, y de larga actuación en el ramo en empresas privadas.

El criterio finalmente adoptado es el siguiente :

Alfalfa :	2,-U\$S	Festuca:	1,-U\$S
Trébol rojo:	2,15 U\$S	Pasto Ovillo:	2,-U\$S
		Falaris Bulbosa:	2,20 U\$S

CUADRO Nº 15

Producción nacional  
de Semilla Certificada. Año 1987

	has.	%	Rendim. Estim. Prom. kg.	Produc. Estim. kg.	Produc. Estim. %	Produc. declar. kg.	Produc. declar. %	Precio semilla u\$s	Valor de la producción u\$s	Idem %
Sup. declarada	S. decl.									
GRAMINEAS										
Pasto ovillo	2.827,00	10,09	100	282.700,00	4,27	276.955	3,53	2,5	692.387,50	5,46
Ray Grass P.	3.484,50	12,44	280	975.660,00	14,73	755.755	9,64	1,2	906.906,00	7,15
Bromus	7.739,63	27,63	450	3.483.833,50	52,29	4.732.405	60,37	1,5	7.098.607,50	5,98
Phalaris	5.881,70	20,82	101	590.649,00	8,92	587.295	7,49	3,0	1.761.885,00	13,89
Festuca	6.820,80	24,35	100	682.080,00	10,30	990.770	12,84	1,65	1.634.770,50	12,89
Agropyron	45,00	0,16	150	6.750,00	0,10	24.100	0,31	0,85	20.485,00	0,16
Pasto llorón	72,60	0,26	60	4.356,00	0,06	--	--	--	--	--
SUBTOTAL	28.016,13	100,00		6.611.478,50	100	7.838.425	100		12.680.415,50	
LEGUMINOSAS										
Alfalfa	4.815,00	31,35	110	459.435	28,39	397.505	14,63	2,75	1.093.138,75	
Trébol blanco	3.795,70	28,44	104	395.565	24,44	1.625.576	59,84	1,90	3.088.594,40	
Trébol rojo	3.572,60	26,77	137	489.453	30,25	339.700	12,50	2,75	934.175,00	
Trébol persa	530,00	3,97	300	159.000	9,83	196.740	7,24	1,50	206.577,00	
Trébol barril										
Melilotus										
Lotus	1.264,60	9,47	91	114.804	7,09	156.998	5,79			
SUBTOTAL	13.347,90	100,00		1.618.257	100	2.716.519	100			
TOTAL	41.364,03 hs.			10.554.944 kg.						

Fuente: S.A.G. (1987).

CUADRO N° 16

Serie de precios de Medicago saliva corregidos  
al mes de mayo de 1988/kg.

Años Meses	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Enero		24,53	16,59	12,32	24,75	26,63	20,83	6,70	22,68	21,47
Febrero		25,38	16,63	12,35	22,36	27,39	22,70	6,67	22,87	23,12
Marzo		27,90	16,07	10,99	22,82	34,90	17,12	6,58	24,91	21,91
Abril		26,80	13,87	10,50	27,23	32,95	12,03	6,39	24,94	16,79
Mayo		23,75	12,84	10,10	26,46	26,26	9,213	14,28	23,95	13,50
Diciembre	24,84	16,54	11,80	27,89	26,49	18,20	6,70	22,74	23,90	

Serie de precios de Festuca arundinacea corregidos  
a mayo de 1988

Años Meses	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Enero		3,62	4,92	2,976	5,61	4,65	3,72	1,05	5,87	3,71
Febrero		4,91	4,27	4,61	5,25	4,17	3,14	1,05	5,01	3,25
Marzo		5,91	4,06	5,39	6,15	4,63	2,42	1,03	5,44	2,78
Abril		6,49	3,49	5,58	6,38	4,33	1,83	1,00	7,38	2,36
Mayo		6,63	2,98	6,31	6,20	4,38	1,38	4,91	7,09	1,90
Diciembre	3,44	5,63	2,67	8,06	5,02	4,53	1,05	7,56	3,22	

Serie de precios de Phalaris aquatica corregidos  
a mayo de 1988

Años Meses	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Enero		24,93	38,70	20,04	20,73	20,32	13,82	3,92	21,50	24,40
Febrero		36,66	34,57	20,66	25,58	25,32	11,22	3,91	14,70	23,46
Marzo		41,34	31,59	24,21	26,67	33,88	8,66	3,86	21,09	21,92
Abril		43,93	26,27	24,83	27,77	33,99	5,94	3,74	31,42	17,03
Mayo		55,13	22,11	23,03	28,62	30,27	4,48	6,96	30,17	13,30
Diciembre	24,54	41,55	16,64	22,54	17,86	14,75	3,93	14,13	26,07	

#### 4.2.10 PRESUPUESTOS DE PRODUCCION DE SEMILLAS FORRAJERAS

Los presupuestos de producción de semillas de las cinco especies que en principio interesan comercialmente, y que se incluirán en los modelos, fueron estructurados según la descripción de las respectivas tecnologías que se hizo anteriormente, y que se corresponden con los requerimientos para obtener semilla fiscalizada y perseguir altos rendimientos.

Los precios de los insumos, tales como insecticidas, herbicidas y fertilizantes, fueron obtenidos del comercio local, calculados por el comerciante para venta al contado y por cantidades como por las requeridas - por los modelos.

Los precios para las labores agrícolas, salvo cosecha, fueron adaptados de un trabajo realizado por el Ing. Agr. Mario Villegas de IDEVI, y para la cosecha, dado que tanto en la zona de Conesa como de IDEVI escasean las máquinas requeridas, se actualizaron valores de la zona de CORFO Río Colorado, a partir de presupuestos de producción de semillas elaborados para esa zona por la U.G.E.

Se debe aclarar que en Conesa opera una máquina cosechadora automotriz del Ministerio de Recursos Naturales actualmente utilizada para cosecha de cereales, y que se piensa utilizar para alfalfa, pero sus tarifas son de fomento.

El valor adoptado para el alquiler de colmenas es el percibido en la zona para la primera polinización, con flete por cuenta del propietario de las colmenas, y es el equivalente a 25 kilogramos de miel precio exportación (5,50 U\$S/kg).



CUADRO N° 17

PRESUPUESTO DE PRODUCCION DE SEMILLA DE ALFALFA

<u>Implantación</u>	<u>Cant.</u>	<u>U\$S/ha.</u>	<u>AUSTRALES/ha</u>
Preparación:			
- Cíncel	2	37,66	
- Rastra liviana	1	16,74	
- Cuadrante	1	29,29	
- Bordeada	1	6,28	
Siembra:			
- Rastra liviana	1	16,74	
- Rodillo compactador	1	6,28	
- Sembradora/fertilizadora	1	28,10	
- Semilla	2 kg	8,--	
- Inoculante	-	0,49	
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida preemergencia	2 lt	20,--	
- Fertilizante 18-46-0	50 kg	24,--	
TOTAL Gastos implantación		209,40	1.047.000
<u>Gastos del primer año</u>			
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	14,--	
- Corte de limpieza	1	21,--	
- Control cuscuta (mochila)	1 j	4,80	
- Paraquat	0,5 lt	5,--	
- Escardillo	1	19,96	
- Pulverizar insecticida	1	15,82	
- Insecticida	0,5 lt	7,--	
- Alquiler colmenas	6	82,50	
- Hilerado y trilla	1	45,--	
TOTAL Gastos primer año		230,90	1.154.500

	<u>Cant.</u>	<u>U\$S/ha.</u>	<u>AUSTRALES/ha</u>
<u>Gastos del Segundo al Quinto año</u>			
- Rastra liviana	1	16,74	
- Escardillo	1	19,96	
- Pulverizar Herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	14,--	
- Corte de limpieza	1	21,--	
- Control cuscuta (mochila)	1 j	4,80	
- Paraquat	0,5 lt	5,--	
- Pulverizar insecticida	1	15,82	
- Insecticida	0,5 lt	7,--	
- Alquiler colmenas	6	82,50	
- Hilerado y trilla	1	45,--	
TOTAL gastos anuales del 2º al 5º año:		247,64	1.238.200

## CUADRO N° 18

## PRESUPUESTO DE PRODUCCION DE SEMILLA DE TRÉBOL ROJO

<u>Implantación</u>	<u>Cant.</u>	<u>U\$S/ha</u>	<u>AUSTRALES/ha</u>
Preparación:			
- Cíncel	2	37,66	
- Rastra liviana	1	16,74	
- Cuadrante	1	29,29	
- Bordeada	1	6,28	
Siembra:			
- Rastra liviana	1	16,74	
- Rodillo compactador	1	6,28	
- Sembradora/fertilizadora	1	28,10	
- Semilla	4 kg	17,20	
- Inoculante	-	0,49	
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	14,--	
- Fertilizante 18-46-0	50 kg	24,--	
TOTAL gastos implantación		212,60	1.063.000
<u>Gastos del Primer Año</u>			
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	14,--	
- Corte de limpieza	1	21,--	
- Escardillo	1	19,96	
- Alquiler de Colmenas	6	82,50	
- Hilerado y Trilla	1	30,--	
TOTAL Gastos primer año		183,28	916.400
<u>Gastos del Segundo Año</u>			
- ídem primer año		183,28	916.400

## CUADRO N° 19

## PRESUPUESTO DE PRODUCCION DE SEMILLA DE FESTUCA

<u>Implantación</u>	<u>Cant.</u>	<u>U\$S/ha.</u>	<u>AUSTRALES/ha</u>
Preparación:			
- Cíncel	2	37,66	
- Rastra liviana	1	16,74	
- Cuadrante	1	29,29	
- Bordeada	1	6,28	
Siembra:			
- Rastra liviana	1	16,74	
- Rodillo compactador	1	6,28	
- Sembradora/fertilizadora	1	28,10	
- Semilla	3 kg	6,--	
- Fertilizante 18-46-0	50 kg	24,--	
TOTAL gastos implantación		171,09	855,450
<u>- Gastos del Primer Año</u>			
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	7,12	
- Escardillo	1	19,96	
- Distribuidora de fertiliz.	1	20,--	
- Fertilizante Urea	100 kg	31,--	
- Hilerado y Trilla	1	15,--	
TOTAL gastos primer año		108,90	544,500
<u>- Gastos del Segundo al Quinto año</u>			
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	7,12	
- Escardillo	1	19,96	
- Distribuidora de fertiliz.	2	40,--	
- Fertilizante Urea	150 kg	46,50	
- Hilerado y trilla	1	22,50	
TOTAL gastos anuales del 2° al 5° Año		151,90	759,500

## CUADRO N° 20

## PRESUPUESTO DE PRODUCCION DE SEMILLA DE FALARIS BULBOSA

<u>Implantación</u>	<u>Cant.</u>	<u>U\$S/ha</u>	<u>AUSTRALES/ha</u>
Preparación:			
- Cíncel	2	37,66	
- Rastra liviana	1	16,74	
- Cuadrante	1	29,29	
- Bordeada	1	6,28	
Siembra:			
- Rastra liviana	1	16,74	
- Rodillo compactador	1	6,28	
- Sembradora/fertilizadora	1	28,10	
- Semilla	5 kg	22,--	
- Fertilizante 18-46-0	50 kg	24,--	
TOTAL gastos implantación		187,09	935.450
<u>Gastos del primer año</u>			
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	7,12	
- Escardillo	1	19,96	
- Distribuidora de fertilizante	1	20,--	
- Fertilizante Urea	100 kg	31,--	
- Hilerado y trilla	1	15,--	
TOTAL gastos primer año		108,90	544,500
<u>Gastos del Segundo al Quinto Año</u>			
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	7,12	
- Escardillo	1	19,96	
- Distribuidora de fertilizante	1	40,--	
- Fertilizante Urea	150 kg	46,50	
- Hilerado y trilla	1	22,50	
		151,90	759.500

## CUADRO N° 21

## PRESUPUESTO DE PRODUCCION DE SEMILLA DE PASTO OVILLO

<u>Implantación</u>	<u>Cant.</u>	<u>U\$S/ha</u>	<u>AUSTRALES/ha</u>
Preparación:			
- Cíncel	2	37,66	
- Rastra liviana	1	16,74	
- Cuadrante	1	29,29	
- Bordeada	1	6,28	
Siembra:			
- Rastra liviana	1	16,74	
- Rodillo compactador	1	6,28	
- Sembradora/fertilizante	1	28,10	
- Semilla	5 kg	20,--	
- Fertilizante 18-46-0	50 kg	24,--	
TOTAL Gastos implantación		185,09	925,450
<u>Gastos del Primer Año</u>			
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	7,12	
- Escardillo	1	19,96	
- Distribuidora de fertilizante	1	20,--	
- Fertilizante Urea	100 kg	31,--	
- Hilerado y trilla	1	15,--	
TOTAL Gastos primer año		108,90	544.500
<u>Gastos del Segundo al Quinto Año</u>			
- Pulverizar herbicida	1	15,82	
- Herbicida	1 lt	7,12	
- Escardillo	1	19,96	
- Distribuidora de fertilizante	2	40,--	
- Fertilizante Urea	150 kg	46,50	
- Hilerado y trilla	1	22,50	
TOTAL gastos anuales del 2º al 5º año		151,90	759.500

#### 4.2.11 DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MODELOS DE PRODUCCION DE SEMILLAS FORRAJERAS BAJO RIEGO

La primera pregunta al iniciar el desarrollo de los modelos de producción de semillas, consistió en si cabe imaginar modelos exclusivamente semilleros. Explorando el tema, resulta que si bien es frecuente que la actividad se manifieste en los hechos asociada a otras actividades, principalmente ganadería, es posible y hasta deseable segun algunas opiniones técnicas, el desarrollo de la actividad especializada.

Aquí se adopta para el desarrollo de los modelos este último criterio a efectos de visualizar mejor la economía de la actividad, pero técnicamente se considera beneficioso para ambas actividades completar la producción de semillas con ganadería, guardando los recaudos para no enmalear el semillero ni disminuir la producción o longevidad del mismo mediante pastoreo descontrolado. Por estas razones, si bien el desarrollo del modelo es semillero puro, está integrado por dos módulos de cincuenta por ciento de la superficie cada uno, que rotan por separado, y se pueden desagregar para combinarlos con actividades ganaderas ovinas, o bovinas o agricultura, cuando se trate de la preparación del Plan de Diversificación definitivo.

Cada uno de los módulos se encabezan con especies cuya producción es bastante conocida y menos complicada que el resto: alfalfa y festuca, respectivamente. Se otorgarían los mejores suelos a alfalfa y los de inferior calidad dentro de los límites tolerados, a festuca. Transcurridos cinco ciclos de riegos apropiados e incorporación natural de materia orgánica, se supone que los suelos no ofrecerán restricciones a las demás especies que interesa multiplicar, y prosigue la rotación sucediendo siempre a las leguminosas, gramíneas, y viceversa. A los efectos de no requerir pérdidas por aislamiento dentro de la explotación, no se permite el cultivo simultáneo de distintas generaciones de una misma especie en ambos módulos. Se respetó también el aspecto normativo de la producción de semilla fiscalizada, en lo referente a lapsos a transcurrir para repetir la misma especie en el mismo terreno, y duración de los semilleros.

La posibilidad de diversificación a efectos de bajar el riesgo agrícola, se limitó al planteo de dos especies simultáneas, dado que un mayor número disminuiría la escala comercial por debajo de lo conveniente, y complicaría la organización de la cosecha. Se trató de combinar especies con distinta fecha de cosecha, dado que ese es el momento de mayor riesgo del cultivo.

Como en los otros modelos, se evaluó la actividad en una "chacra hecha", y en una "chacra nueva", cargando las inversiones en sistematización y desmonte.





#### 4.2.12 RESULTADOS Y DISCUSION

Las características de la actividad, que requiere frecuentes reinversiones en implantación de semilleros y de distinta magnitud según la especie de que se trate, así como distinta año a año la composición de los gastos y de los ingresos, impide mostrar un resultado anual tipo. Para obtener un término de referencia, ya que no de comparación estricta, se anualizaron los ingresos y los costos (inversiones + gastos) a los fines de obtener un resultado promedio:

INGRESO MEDIO ANUAL U\$S		COSTO MEDIO ANUAL (Gastos+amortizac.) U\$S		RESULTADO MEDIO ANUAL U\$S	
40 ha	100 ha	40 ha	100 ha	40 ha	100 ha
16.628	41.518	11.516	24.902	5.112	16.616

Pese a que en este tipo de explotación se reducen los costos de infraestructura con respecto al modelo de ganadería ovina (alambrados, bañadero, etc.) persiste una relación más que proporcional en los resultados con respecto a la variación de superficies. Por tal razón son válidas - para el tamaño de 40 hectáreas las reflexiones vertidas para el modelo ovino de igual tamaño: es un modelo apropiado para explotación familiar. Las tareas de atención del riego, repaso manual de malezas, etc., atendidas con mano de obra familiar aumentarían los ingresos en 1.234 U\$S - anuales. Además el modelo es especialmente apropiado para asociarlo a - la actividad apícola: sobre una base de 100 colmenas para cubrir las necesidades propias de polinización, significaría un ahorro anual de 1.400 U\$S en alquiler de colmenas, más un adicional de unos 1.400 U\$S en concepto de producción de miel al año (100 colmenas x 25 kg de miel (1/2 - cosecha) x 0,55 U\$S/kg).

La atención de la discusión sobre las ventajas de la explotación familiar

sobre el modelo de 40 hectáreas no significa que sea excluyente para el caso de 100 hectáreas o más, sino por el contrario esta modalidad incrementaría los beneficios. Pero las extensiones de 100 hectáreas o más, - por su estructura de costos permitirían una atención en que el trabajo personal no tuviera tanto peso, e inclusive se podría aplicar, por ejemplo, un 10% de los ingresos por ventas para solventar un administrador técnico, manteniendo todavía niveles de retribución de la inversiones - aceptables (T.I.R.=35,22% para "chacra hecha", y recuperación del capital invertido en 6 períodos a una tasa del 12% o T.I.R.= 11,08% para el caso de incluir los costos de desmonte, sistematización y alambrado perimetral). Se incluye esta observación, en el sentido que puede ser una - alternativa interesante para asociar tierra-capital y una administración calificada local, para incorporar a la producción tierras actualmente - incultas de propietarios con cierta disponibilidad de capital pero imposibilitados de una atención personal del predio. El nivel de ingresos - para el administrador técnico, del orden de los 4.000 U\$S anuales, seguramente interesaría como complemento de sus ingresos a profesionales de la agronomía radicados en el medio.

Los resultados de la evaluación económica privada (a costos e ingresos a precios de mercado) es la siguiente, para los rendimientos y precios medios esperables:

"Chacra hecha"	TIR= 23,07% TREC (al 12%) 9 períodos	TIR= 45,67% TREC (al 12%)=5 períodos
"Chacra nueva"	TIR = 10,28%	TIR = 14,5% TREC(al 12%) 15 períodos

PARCELA DE 40 ha. INVERSIONES Y AMORTIZACIONES- MODELO SEMILLAS

(Relación A/US\$=5.000)

R. U B R O	AÑO DE INCORPOR.	MONTO US\$	VIDA UTIL	AMORTIZACION US\$	VALOR RESIDUAL AÑO 15 PROYECTO
Tierra libre de mejoras	0—	4.000	-	--	4.000
Desmonte y sistematización	0	27.200	-	--	27.200
Alambrado perimetral	0	<u>2.100</u>	20	105	<u>525</u>
		<u>33.300</u>			<u>31.725</u>
Implantación Alfalfa		(209)			
Implantación Trébol rojo		(213)			
Implantación Festuca		(171)			
Implantación Falaris bulbosa		(187)			
Implantación Pasto ovinillo		(185)			
Camioneta 1/2 amortizada y 50% una particular	0	<u>3.600</u>	5	720	0
Vivienda para personal	1	9.000	50	180	6.480
Acoplado rural 2 tn	1	<u>1.300</u>	20	65	<u>390</u>
		<u>10.300</u>			
Galpón	2	<u>5.000</u>	50	100	3.700
Camioneta nueva, 50% uso particular	5	<u>7.200</u>	10	720	<u>0</u>
					10.570

NOTA: Las cifras entre paréntesis son referidas a una hectárea.

INVERSIONES Y GASTOS DIRECTOS DE LOS CULTIVOS - PARCELA DE 40 ha.

17 ha. Rotación Alfalfa - Pasto ovido - Alfalfa y 17 ha. Rotación Festuca-Trébol rojo-Falaris-Trébol rojo-P.Ovido

AÑO	CULTIVO	CULTIVO	INVERSIONES U\$S	GASTOS U\$S	CULTIVO	CULTIVO	INVERSIONES U\$S	GASTOS U\$S
0	Alfalfa implant.		3.553	--	Festuca implant.		2.907	
1	Alfalfa año 1			3.927	Festuca Año 1			1.853
2	Alfalfa año 2			4.216	Festuca Año 2			2.584
3	Alfalfa año 3			4.216	Festuca Año 3			2.584
4	Alfalfa año 4			4.216	Festuca Año 4			2.584
5	Alfalfa año 5	P.Ovillo implant.	3.145	4.216	Festuca Año 5	Trébol rojo implant.	3.621	2.584
6		P.Ovillo año 1		1.853		Trébol rojo año 1		3.111
7		P.Ovillo año 2		2.584	Falaris implant.	Trébol rojo año 2	3.179	3.111
8		P.Ovillo año 3		2.584	Falaris año 1			1.853
9		P.Ovillo año 4		2.584	Falaris año 2			2.584
10	Alfalfa Implant.	P.Ovillo año 5	3.553	2.584	Falaris año 3			2.584
11	Alfalfa año 1			3.927	Falaris año 4			2.584
12	Alfalfa año 2			4.216	Falaris año 5	Trébol rojo implant.	3.621	2.584
13	Alfalfa año 3			4.216		Trébol rojo año 1		3.111
14	Alfalfa año 4			4.216	Pasto ovido implant.	Trébol rojo año 2	3.145	3.111
15	Alfalfa año 5			4.216	Pasto ovido año 1			1.853

INVERSIONES Y GASTOS TOTALES - PARCELA 40 ha - PRODUCCION SEMILLAS

(Relación A/U\$S=5.000)

AÑO	INVERSIONES CULTIVO U\$S	INVERSIONES PARCELA U\$S	TOTAL INVERSIONES U\$S	GASTOS DE CULTIVO U\$S	GASTOS DE LA PARCELA U\$S	TOTAL GASTOS U\$S
0	6.460	3.600	10.060	0	2.272	2.272
1		10.300	10.300	5.870	2.272	8.142
2		5.000	5.000	6.800	2.272	9.072
3			0	6.800	2.272	9.072
4			0	6.800	2.272	9.072
5	6.766	7.200	13.966	6.800	2.272	9.072
6			0	4.964	2.272	7.236
7	3.179		3.179	5.695	2.272	8.237
8			0	4.437	2.272	6.709
9			0	5.168	2.272	7.440
10	3.553		3.553	5.168	2.272	7.440
11			0	6.511	2.272	8.783
12	3.621		3.621	6.800	2.272	9.072
13			0	7.327	2.272	9.599
14	3.145		3.145	7.327	2.272	9.599
15			0	6.069	2.272	8.341

INGRESOS	PARCELA	DE 40 HA.	A PRECIOS	MEDIOS	Y RINDES	MEDIOS
ANOS	CULTIVO	SUPERF. HA	KG./HA.	CANT. KG.	U\$S/KG.	INGRESO 1
0		17				
1	ALFALFA	17	150	2550	2	5100
2	ALFALFA	17	350	5950	2	11900
3	ALFALFA	17	350	5950	2	11900
4	ALFALFA	17	350	5950	2	11900
5	ALFALFA	17	350	5950	2	11900
6	P. OVILLO	17	100	1700	2	3400
7	P. OVILLO	17	300	5100	2	10200
8	P. OVILLO	17	300	5100	2	10200
9	P. OVILLO	17	300	5100	2	10200
10	P. OVILLO	17	300	5100	2	10200
11	ALFALFA	17	150	2550	2	5100
12	ALFALFA	17	350	5950	2	11900
13	ALFALFA	17	350	5950	2	11900
14	ALFALFA	17	350	5950	2	11900
15	ALFALFA	17	350	5950	2	11900

CULTIVO	SUPERF. HA	KG./HA.	CANT. KG.	U\$S/KG.	INGRESO 2	ING. ANUAL
	17					
FESTUCA	17	150	2550	1	2550	7650
FESTUCA	17	400	6800	1	6800	18700
FESTUCA	17	400	6800	1	6800	18700
FESTUCA	17	400	6800	1	6800	18700
FESTUCA	17	400	6800	1	6800	18700
TR. ROJO	17	250	4250	2.15	9137.5	12537.5
TR. ROJO	17	250	4250	2.15	9137.5	19337.5
FALARIS	17	100	1700	2.20	3740	13940
FALARIS	17	200	3400	2.20	7480	17680
FALARIS	17	200	3400	2.20	7480	17680
FALARIS	17	200	3400	2.20	7480	12580
FALARIS	17	200	3400	2.20	7480	19380
TR. ROJO	17	250	4250	2.15	9137.5	21037.5
TR. ROJO	17	250	4250	2.15	9137.5	21037.5
P. OVILLO	17	100	1700	2	3400	15300

**DATOS DEL PROYECTO :** SEMILLA 40 HA PRECIOS Y RINDES MEDIOS  
=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	10000	2272	0
1	10000	8142	7650
2	5000	9072	18700
3	0	9072	18700
4	0	9072	18700
5	13966	9072	18700
6	0	7206	12538
7	3179	8237	19338
8	0	6709	13940
9	0	7440	17680
10	3553	7440	17680
11	0	8783	12580
12	3621	9072	19380
13	0	9599	21038
14	3145	9599	21038
15	0	8341	28386

TIR = 23.07

TASA DE ACTUALIZACION (%) = 12

TREC = 9 PERIODOS

MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : IDEM ANTERIOR CHACRA NUEVA  
=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	43360	2272	0
15	0	8341	73197

TIR = 10.28

TASA DE ACTUALIZACION (%) = 12

TREC > VIDA DEL PROYECTO

PARCELA DE 100 ha. INVERSIONES Y AMORTIZACIONES-MODELO SEMILLAS

(Relación A/U\$S=5000)

R U B R O	AÑO DE INCORPOR.	MONTO U\$S	VIDA UTIL	AMORTIZACION U\$S	VALOR RESIDUAL AÑO 15 PROYECTO
Tierra libre de mejoras	0	10.000			10.000
Desmonte y sistematización	0	69.600			69.600
Alambrado perimetral	0	<u>3.000</u>	20	150	<u>750</u>
		<u>82.600</u>			<u>80.350</u>
Implantación Alfalfa		(209)			
Implantación Trébol rojo		(213)			
Implantación Festuca		(171)			
Implantación Falaris bulbosa		(187)			
Implantación Pasto Ovillo		(185)			
Camioneta 1/2 Amortizada y 50% uso particular	0	<u>3.600</u>	5	720	0
Vivienda para personal	1	9.000	50	180	6.480
Acoplado rural 2 tn	1	<u>1.300</u>	20	65	<u>390</u>
		<u>10.300</u>			
Galpón	2	5.000	50	100	3.700
Comioneta nueva, 50% uso particular	5	<u>7.200</u>	100	720	<u>0</u>
					<u>10.570</u>

NOTA: las cifras entre paréntesis son referidas a una hectárea.



INVERSIONES Y GASTOS DIRECTOS DE LOS CULTIVOS - PARCELA 100 ha.

43,5 ha Rotación Alfalfa-Pasto Ovillo-Alfalfa y 43,5 ha. Rotación Festuca-Trébol rojo-Falaris-Trébol rojo-Pasto Ovillo

AÑO	CULTIVO	CULTIVO	INVERSIONES U\$S	GASTOS U\$S	CULTIVO	CULTIVO	INVERSIONES U\$S	GASTOS U\$S
0	Alfalfa implant.		9.092	-	Festuca implant.		7.438	-
1	Alfalfa año 1		-	10.048	Festuca año 1		-	4.742
2	Alfalfa año 2		-	10.788	Festuca año 2		-	6.612
3	Alfalfa año 3		-	10.788	Festuca año 3		-	6.612
4	Alfalfa año 4		-	10.788	Festuca año 4		-	6.612
5	Alfalfa año 5	P.Ovillo implant.	8.048	10.788	Festuca año 5	Trébol rojo implant.	9.266	6.612
6		P.Ovillo año 1	-	4.742		Trébol rojo año 1		7.960
7		P.Ovillo año 2	-	6.612	Falaris implant.	Trébol rojo año 2	8.134	7.960
8		P.Ovillo año 3	-	6.612	Falaris año 1		-	4.742
9		P.Ovillo año 4	-	6.612	Falaris año 2		-	6.612
10	Alfalfa implant.	P.Ovillo año 5	9.092	6.612	Falaris año 3		-	6.612
11	Alfalfa año 1		-	10.048	Falaris año 4		-	6.612
12	Alfalfa año 2		-	10.788	Falaris año 5	Trébol rojo implant.	9.266	6.612
13	Alfalfa año 3		-	10.788		Trébol rojo año 1	-	7.960
14	Alfalfa año 4		-	10.788	P.Ovillo implant.	Trébol rojo año 2	8.048	7.960
15	Alfalfa año 5		-	10.788	P.Ovillo año 1			4.742

INVERSIONES Y GASTOS TOTALES-PARCELA 100 ha-PRODUCCION SEMILLAS

{ Relación A/U\$S=5.000}

AÑO	INVERSIONES CULTIVO U\$S	INVERSIONES EN PARCELA U\$S	TOTAL INVERSIONES U\$S	GASTOS DE CULTIVO U\$S	GASTOS DE LA PARCELA	TOTAL GASTOS U\$S
0	16.530	3.600	20.130	0	4.213	4.213
1		10.300	10.300	14.790	4.213	19.003
2		5.000	5.000	17.400	4.213	21.613
3			0	17.400	4.213	21.613
4			0	17.400	4.213	21.613
5	17.314	7.200	24.514	17.400	4.213	21.613
6			0	12.702	4.213	16.915
7	8.134		8.134	14.572	4.213	18.785
8			0	11.354	4.213	15.567
9			0	13.224	4.213	17.437
10	9.092		9.092	13.224	4.213	17.437
11			0	16.660	4.213	20.873
12	9.266		9.266	17.400	4.213	21.613
13			0	18.748	4.213	22.961
14	8.048		8.048	18.748	4.213	22.961
15			0	15.530	4.213	19.743

INGRESOS	PARCELA	DE 100 HA	A PRECIOS	MEDIOS	Y RINDES	MEDIOS
AÑOS	CULTIVO	SUPERF. HA	KG./HA.	CANT. KG.	U\$S/KG.	INGRESO 1
0		43.5				
1	ALFALFA	43.5	150	6525	0	13050
2	ALFALFA	43.5	350	15225	0	30450
3	ALFALFA	43.5	350	15225	0	30450
4	ALFALFA	43.5	350	15225	0	30450
5	ALFALFA	43.5	350	15225	0	30450
6	P. OVILLO	43.5	100	4350	0	8700
7	P. OVILLO	43.5	300	13050	0	26100
8	P. OVILLO	43.5	300	13050	0	26100
9	P. OVILLO	43.5	300	13050	0	26100
10	P. OVILLO	43.5	300	13050	0	26100
11	ALFALFA	43.5	150	6525	0	13050
12	ALFALFA	43.5	350	15225	0	30450
13	ALFALFA	43.5	350	15225	0	30450
14	ALFALFA	43.5	350	15225	0	30450
15	ALFALFA	43.5	350	15225	0	30450

CULTIVO	SUPERF. HA	KG./HA.	CANT. KG.	U\$S/KG.	INGRESO 2	ING. ANUAL
FESTUCA	43.5					
FESTUCA	43.5	150	6525	1	6525	19575
FESTUCA	43.5	400	17400	1	17400	47850
FESTUCA	43.5	400	17400	1	17400	47850
FESTUCA	43.5	400	17400	1	17400	47850
FESTUCA	43.5	400	17400	1	17400	47850
TR. ROJO	43.5	250	10875	2.15	23381.25	32081.25
TR. ROJO	43.5	250	10875	2.15	23381.25	49481.25
FALARIS	43.5	100	4350	2.20	9570	35570
FALARIS	43.5	200	8700	2.20	19140	45240
FALARIS	43.5	200	8700	2.20	19140	45240
FALARIS	43.5	200	8700	2.20	19140	32190
FALARIS	43.5	200	8700	2.20	19140	49590
TR. ROJO	43.5	250	10875	2.15	23381.25	53831.25
TR. ROJO	43.5	250	10875	2.15	23381.25	53831.25
P. OVILLO	43.5	100	4350	2	8700	39150

DATOS DEL PROYECTO : SEMILLA 100 HA PRECIOS Y RINDES MEDIOS

=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	20130	4213	0
1	10300	19003	19575
2	5000	21613	47850
3	0	21613	47850
4	0	21613	47850
5	24514	21613	47850
6	0	16915	32081
7	8134	18785	49481
8	0	15567	35670
9	0	17437	45240
10	9092	17437	45240
11	0	20873	32190
12	9266	21613	49590
13	0	22961	53831
14	8048	22961	53831
15	0	19743	56158

TIR = 45.67

=====

TASA DE ACTUALIZACION (%) = 12

TREC = 5 PERIODOS

=====

MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : IDEM ANTERIOR CHACRA NUEVA  
=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	102730	4213	0
15	0	19743	136508

TIR = 14.5

=====

TASA DE ACTUALIZACION (%) = 12

TREC = 15 PERIODOS

=====

# DATOS DEL PROYECTO : SEMILLA 100 HA INGRESOS MEDIOS - 10%

=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	20130	4213	0
1	10300	19003	17618
2	5000	21613	43065
3	0	21613	43065
4	0	21613	43065
5	24514	21613	43065
6	0	16915	28873
7	8134	18785	44533
8	0	15567	32103
9	0	17437	40716
10	9092	17437	40716
11	0	20873	28971
12	9266	21613	44631
13	0	22961	48448
14	8048	22961	48448
15	0	19743	52243

TIR = 35.22

=====

TASA DE ACTUALIZACION (%) = 12

TREC = 6 PERIODOS

=====

MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : IDEM ANTERIOR EN CHACRA NUEVA

=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	102730	4213	0
15	0	19743	132593

TIR = 11.08

=====

TASA DE ACTUALIZACION (%) = 12

TREC = 2 VIDA PERIODO PROYECTO

=====

#### 4.3 MODELOS DE PRODUCCION FORESTAL

Hasta ahora la principal fuente de materia prima para la industria maderera local la constituyen las cortinas forestales que se plantan con el fin de proteger del viento a los cultivos.

Una evaluación de los recursos maderables de las áreas de riego de la provincia, iniciada en 1981 y publicada en Enero de 1983 (CFI-Provincia de Río Negro), informaba para el Valle de General Conesa la existencia de 859.651 metros lineales de cortinas forestales, a los que le calculaban un volúmen de 226.293 m<sup>3</sup> de madera.

Se mencionaba que el 98% correspondía a Alamo Criollo y el 2% a Alamo híbrido. El ritmo de crecimiento volumétrico anual lo calculaba en -- 19.505 m<sup>3</sup>/año, y la referencia a calidades daba predominancia a la Regular, con un 42,60%, luego la Buena con un 37,91% y finalmente un 19,49% de madera mala.

Las forestaciones en macizo realizadas por productores individuales o por aserraderos locales, no han mostrado la potencialidad de rendimientos que mencionan los expertos en el tema para la zona, pero permiten suponer que corrigiendo aspectos de elección de suelos principalmente, densidad de plantación y manejo forestal, pueden ser mejorados sustancialmente.

Los resultados de las forestaciones realizadas por empresas que lo hacían para terceros, con fines de desgravación impositiva u otros regímenes promocionales, y que representan una importante superficie en el área de Conesa, no se consideran al evaluar la posible expansión de la actividad en la zona, ya que obedecen a causas distintas que la aptitud ecológica.

A partir del primer relevamiento se pensó en la actividad como interesante para formar parte de las actividades a proponer para expandirse en las superficies actualmente incultas.

Progresando en el conocimiento de los suelos del área y de la rentabilidad de la explotación, es de pensar que a menos que se reactiven los subsidios a la actividad (Ley N°21.695) que cubrían hasta el 70% de -

los costos de forestación, y en particular la vigencia de la inclusión del costo de desmonte y sistematización (inc.a) del Art. 5 de la citada ley), es difícil que llegue a tener expresión importante la actividad en la zona.

#### 4.3.1 DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MODELOS DE PRODUCCION FORESTAL BAJO RIEGO

Se desarrollaron dos modelos básicos de forestación con álamo, que se denominaron Forestal Caso A y Forestal Caso B, y para cada uno de estos modelos básicos, se calculó el resultado que arrojarían con dos niveles de precios distintos, y a su vez cargándoles o no los costos de sistematización y desmonte de la parcela.

- Forestal Caso A: Se trata del desarrollo del modelo representativo de las forestaciones hasta ahora más corrientes en la zona, con variaciones en el marco de plantación, pero que tienden a 800-1000 plantas iniciales, y a un raleo del 50% al cuarto año (que no siempre se cumple en los hechos), y adoptando rendimientos altos dentro de los reales observados para este esquema de explotación, en suelos buenos.

El resumen del modelo es el siguiente:

- Marco de plantación: 3 metros x 4 metros
- Cantidad de plantas/ha: 833 plantas
- Raleo del 3er año: 417 plantas
- Quedan : 416 plantas
- Turno de corte: año 10
- Rendimiento en madera verde: 180 tn ó 225 m<sup>3</sup>

Se considera que los puntales y postes que se obtienen del raleo del tercer año del proyecto (4º año de la plantación) alcanzan con el producido de su venta a cubrir los costos de la tarea.

Para este modelo, se evaluaron cuatro situaciones:

- Forestal Caso A 1.1: Precio promedio-"chacra hecha"
- Forestal Caso A 1.2: Precio promedio-"chacra nueva"
- Forestal Caso A 2.1: Promedio 10 mejores precios-"chacra hecha"
- Forestal Caso A 2.2: Promedio 10 mejores precios-"chacra nueva"



- Forestal Caso B: se desarrolla un modelo que tiende a obtener en un turno de corte algo más prolongado y con un raleo adicional, madera de mayores diámetros, que accedería a un mercado que paga mejores precios. Se parte de una población original semejante al Forestal - Caso A. No se obtuvieron datos de balanza sobre rendimientos de este modelo, de modo que se procuró una integración criteriosa entre algunos datos optimistas de técnicos consultados, experiencias personales, apuntes de visitas al Ing. Nolting (Alto Valle) y del Ing. Juan Bilos en oportunidad de participar en el proyecto de ampliación de Colonia 25 de Mayo (La Pampa) y referencias de una publicación de F.A.O. sobre el tema, de la cual se reproducen dos planillas muy interesantes en el Anexo III.

El resumen del modelo es el siguiente:

- Marco de plantación: 3 metros x 3 metros
- Cantidad de plantas /ha: 833 plantas
- Raleo del 3er. año: 417 plantas
- Quedan : 416 plantas
- Raleo del 7º año: 116 plantas
- Quedan : 300 plantas
- Turno de corte: año 14
- Rendimiento en madera verde:
  - AÑO 7: 20 tn ó 25 m<sup>3</sup>
  - AÑO 14: 300 tn ó 375 m<sup>3</sup>
  - TOTAL: 320 tn ó 400 m<sup>3</sup>

Como en el caso anterior, se supone que el producido del raleo del tercer año alcanza para cubrir sus costos.

El raleo del año 7º, se supone venderlo a los precios comunes para aserradero o pulpa para papel. Respecto a la madera producida al turno de corte definitivo, año 14, se supone que 70% de la misma se venderá a esos mismos precios, pero que un 30% alcanzará diámetros suficientes -

para utilización en debobinado y otros usos que admitan precios 250% superiores.

Sobre la base de este modelo, se evaluaron cuatro situaciones:

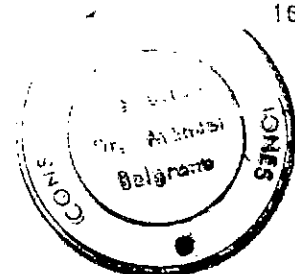
- Forestal Caso B 1.1: Precio promedio - "Chacra hecha"
- Forestal Caso B 1.2: Precio promedio - "Chacra nueva"
- Forestal Caso B 2.1: Promedio 10 mejores precios - "Chacra hecha"
- Forestal Caso B 2.2: Promedio 10 mejores precios - "Chacra Nueva"

#### 4.3.2 PRECIO DEL PRODUCTO ADOPTADO PARA EL CALCULO

La forma corriente de comercializar la madera en General Conesa es "en pié". El comprador visita la explotación, revisa los árboles ofrecidos, y hace su oferta por tonelada de madera verde, es decir sin proceso de secado previo, y "en pié", es decir corriendo los gastos de apeo, desrame, trozado en secciones de aproximadamente 2,20 metros (para obtener tablas de 2,10 metros = 7'), carga, flete hasta el aserradero y descarga por cuenta del comprador. Para estas tareas los aserraderos cuentan con cuadrillas adiestradas, motosierras y demás elementos.

Son poco frecuentes los casos en que al productor le convenga hacerse cargo de estas tareas, salvo cuando se vende a compradores de fuera de la zona, que no tienen su organización armada.

Se obtuvo de la Dirección de Bosques de la provincia, una serie discontinua de precios pagados en Conesa por madera en pié, y actualizada por el IPMNG. El total de la serie abarca 51 meses, estando completos los datos correspondientes a los años 1986, 1987 y 1988. De la observación de los precios actualizados de esos tres años completos, no resulta ningún indicio de estacionalización en los mismos, por lo que se consideró válido utilizar el promedio de los 51 años. Dado que se consideró conveniente utilizar el dólar como moneda de referencia en los cálculos, se trató de traducir a esa moneda el promedio actualizado de la serie, pero no resultó representativo dado que Diciembre de 1989, índice mensual al que estaba actualizada la serie, contenía una brusca subida en la cotización de esa moneda. Entonces se optó por -- ajustar mes a mes la serie de precios corrientes con la cotización de dólares en moneda corriente, obteniéndose un promedio de 7,69 U\$\$/tonelada. Se calculó también el promedio de los diez mejores precios, lo que arrojó 11,28 U\$\$/tonelada, a efectos de comprobar el comportamiento de los modelos en esas condiciones.



SERIE DE PRECIOS PAGADOS AL PRODUCTOR POR TONELADA DE ALAMO, "EN PIE"  
(Apeo, tronzado y flete por cuenta del aserradero)

Fuente: Dirección de Bosques-Ministerio de Recursos Naturales-Río Negro  
Ing. Agr. Eduardo AYALA

FECHA	Precio corriente		(*)AUSTRALES DE 1-1-90
1984			
Junio	\$a.	1.000	17.244,59
Julio	\$a.	1.000	14.926,44
Agosto	\$a.	1.000	12.244,33
Setiembre	\$a.	1.000	9.816,10
Noviembre	\$a.	1.200	8.904,00
Diciembre	\$a.	1.200	7.225,60
1985			
Enero	\$a.	1.800	8.948,00
Marzo	\$a.	2.000	6.607,00
Abril	\$a.	3.000	7.536,32
1986			
Enero	A	5,-	6.491,20
Febrero	A	5,-	6.440,70
Marzo	A	5,-	6.351,00
Abril	A	6,-	7.400,80
Mayo	A	6,5	7.803,60
Junio	A	7,5	8.611,30
Julio	A	7,5	8.193,30
Agosto	A	7,5	7.491,10
Setiembre	A	8,-	7.483,10
Octubre	A	9,-	7.997,80
Noviembre	A	10,-	8.467,80
Diciembre	A	11,-	9.042,00
1987			
Enero	A	15,-	11.707,80

FECHA	Precio corriente		(*) AUSTRALES DE 1-1-90
Febrero	A	15,-	10.952,40
Marzo	A	15,-	10.154,90
Abril	A	18,-	11.955,70
Mayo	A	20,-	12.666,20
Junio	A	23,-	13.651,30
Julio	A	23,5	12.748,40
Agosto	A	24,-	11.361,00
Setiembre	A	24,-	9.742,30
Octubre	A	28,-	8.712,40
Noviembre	A	28,-	8.352,00
Diciembre	A	32,-	9.332,70
1988			
Enero	A	35,-	9.107,30
Febrero	A	38,-	8.722,10
Marzo	A	38,-	7.502,80
Abril	A	50,-	8.449,70
Mayo	A	65,-	8.910,70
Junio	A	65,-	7.183,40
Julio	A	90,-	7.955,70
Agosto	A	115,-	7.705,20
Setiembre	A	150,-	9.444,50
Octubre	A	180,-	10.838,00
Noviembre	A	210,-	12.173,90
Diciembre	A	210,-	11.521,40
1989			
Julio	A	4.000,-	6.828,80
Agosto	A	4.500,-	7.082,40
Setiembre	A	5.000,-	7.677,20
Octubre	A	5.500,-	8.318,00
Noviembre	A	6.500,-	9.659,90
Diciembre	A	11.000,-	11.000,00

$\bar{X}$  = 8.903,91

$S_x$  = 1.835,86

$S_x$  = 273,67

$n$  = 45

(\*) Actualizado al 1-1-90 mediante el Índice de Precios Mayoristas

PERIODO	VALORES X	VALORES Y	VALOR X/Y
1984 JUN	1000	73.5	13.61
JUL	1000	82	12.2
AGO	1000	109.5	9.13
SET	1000	121.5	8.23
NOV	1200	182	6.59
DIC	1200	206	5.83
1985 ENE	1800	267	6.74
MAR	2000	467	4.28
ABR	3000	559	5.37
1986 ENE	500	.885	5.65
FEB	500	.87	5.75
MAR	500	.943	5.31
ABR	500	.915	5.46
MAY	600	.892	6.73
JUN	700	.89	7.87
JUL	700	.93	7.53
AGO	700	1.18	5.93
SET	800	1.22	6.56
OCT	900	1.27	7.09
NOV	1000	1.445	6.93
DIC	1100	1.68	6.55
1987 ENE	1200	1.82	6.6
FEB	1300	1.73	7.51
MAR	1500	2.05	7.32
ABR	1600	2.08	7.7
MAY	2000	2.57	7.78
JUN	2300	2.15	10.7
JUL	2300	2.57	9.14
AGO	2400	3.1	7.74
SET	2400	3.64	6.6
OCT	2800	4.06	6.9
NOV	3000	4.35	6.44
DIC	3200	5.11	6.26
1988 ENE	3500	5.5	6.36
FEB	3800	6.18	6.15
MAR	3800	6.4	5.94
ABR	500	7.34	6.81
MAY	650	9.22	7.05
JUN	650	11.36	5.72
JUL	900	12.62	7.13
AGO	1150	14.4	7.99
SET	1500	14.93	10.05
OCT	1800	15.1	11.92
NOV	2100	15.6	13.46
DIC	2100	16.41	12.8
1989 JUL	4000	660	6.06
AGO	4500	665	6.77
SET	5000	660	7.58
OCT	5500	660	8.33
NOV	6500	970	6.7
DIC	11000	1900	5.79

\* MEDIA DE X = 1005.87255  
 \* MEDIA DE Y = 152.25902  
 \* MEDIA DE X/Y = 7.69490196

\* COEFICIENTE DE CORRELACION R = .988040545

## 4.3.3 INCIDENCIA DE INVERSIONES EN LOS MODELOS FORESTALES

AÑO Incorp.		U\$S	U\$S/ha
0	Tierra libre de mejoras 100 ha	10.000	
0	Sistematización y desmonte 87 ha	69.600	
0	Alambrados perimetrales, p.prop.	3.000	
		<u>82.600</u>	949
0	Camioneta 1/2 amortizada y 50% uso particular	<u>3.600</u>	41,38
1	Vivienda para personal	9.000	
1	Acoplado rural 2 tn	<u>1.300</u>	
		<u>10.300</u>	118,39
2	Galpón	<u>5.000</u>	57,47
5	Camioneta nueva, 50% uso particular	<u>7.200</u>	82,76
<u>- Valor Residual al momento de corte de la alameda</u>			
		Turno de 14 Años U\$S	Turno de 10 A. U\$S
-	Tierra, Sistematización y al. perim.	<u>80.500</u>	<u>81.100</u>
-	Camioneta	720	3.600
-	Vivienda y acoplado	7.115	8.095
-	Galpón	<u>3.800</u>	<u>4.200</u>
		11.035	15.895
		91.535	96.995
<u>- Valor Residual de las inversiones por hectárea</u>			
		Turno de 14 Años U\$S	Turno de 10 Años U\$S
-	En chacra hecha	126,84	182,70
-	En chacra nueva	1.052,13	1.114,88

#### 4.3.4 PRESUPUESTO DE PRODUCCION DE ALAMOS

Se confeccionaron dos presupuestos, ambos para una plantación original de 833 plantas por hectárea, pero sometidos a distintos manejos: uno con corte final al AÑO 10, y el otro, con un raleo adicional y un turno de corte final al AÑO 14, tendiente a obtener madera de mayor diámetro.

Los datos de insumos y labores, reconocen las mismas fuentes que los modelos ovino y de semillas.

En el Anexo III se reproduce una planilla de Costo Forestal para la zona de regadío Patagónica para el cultivo de *Populus* sp. (Alamo) - para el mes de Julio de 1988, y publicado por la Asociación Forestal Argentina.

Si bien difiere en algunas técnicas y en el costo estimado para algunas tareas, su costo final para un turno de corte de 10 años traducido en dólares, resultó en 1.465-U\$\$. Deducidos gastos de administración y supervisión y dirección, que en este modelo no se consideran, se llega a un costo de 1.128 U\$\$, muy cercano al de 1.104 U\$\$ calculado aquí para el caso de corte a los 10 años.



## 4.3.4.1 PRESUPUESTO DE PRODUCCION DE ALAMOS

Marco de Plantación 3 m x 4 m = 833 Plantas por hectárea

- Se ralean 417 plantas al año
- Quedan 416 plantas para el corte final al AÑO 10

		<u>u\$s/ha</u>
AÑO	0	196,08
AÑO	1	148,28
AÑO	2	144,30
AÑO	3	109,84
AÑO	4	71,44
AÑO	5	71,44
AÑO	6	71,44
AÑO	7	71,44
	Difiere con modelo de corte a los 14 años, en que no se hace raleo en este año	
AÑO	8	71,44
AÑO	9	71,44
AÑO	10	77,22
		<hr/>
		<u>1.104,36</u>

4.3.4.2 PRESUPUESTO DE PRODUCCION DE ALAMOS-MARCO DE PLANTACION 3 m x 4 m= 833  
PLANTAS POR HECTAREA

- Se ralean 417 plantas al Año 4
- quedan 416 plantas
- Se raíean 116 plantas al Año 7
- quedan 300 plantas para el corte final al Año 14

AÑO 0	<u>CANT.</u>	<u>U\$S</u>	
- Rastra de discos	1	16,74	
- Subsulado de líneas	1	27,76	
- Adquisición y transporte guías		25,--	
- Preparación de estacas	2 j	9,60	
- Plantación estacas	4 j	19,20	
- Bordeado	1	6,28	
- Rastra de discos	2	33,48	
- Desmalezado manual	2 j	9,60	
- Canón de riego	1 ha	13,33	
- P.prop. personal para riego y mov.		<u>35,09</u>	196,08
AÑO 1			
- Adquisición y transporte guías		2,50	
- Preparación estacas	0,2 j	9,60	
- Plantación estacas	0,4 j	19,20	
- Rastra de discos	2	33,48	
- Repaso de bordos	1	6,28	
- Desmalezado manual	2 j	9,60	
- Poda y limpieza	4 j	19,20	
- Canón de riego	1 ha	13,33	
- P. Proporcional		<u>35,09</u>	148,28
AÑO 2			
- Rastra de discos	2	33,48	
- Poda y limpieza	5 j	24,--	
- Desbrotar (2 veces en el año)	8 j	38,40	
- Cánon de riego	1 ha	13,33	
- P. Proporcional		<u>35,09</u>	144,30

AÑO 3	CANT.	U\$S	
- Rastra de discos	1	16,74	
- Cánon de riego	1 hs	13,33	
- Repaso de bordos	1	6,28	
- Poda y limpieza	6 j	28,80	
- Raleo de 417 plantas por ha.	(1)	0	
- Aplicación arbusticida a tocones	2 j	9,60	
- Arbusticida	0,5 lt		
- P. Proporcional		<u>35,09</u>	109,84
AÑO 4			
- Rastra de discos	1	16,74	
- Repaso de bordos	1	6,28	
- Cánon de riego	1 ha	13,33	
- P. proporcional		<u>35,09</u>	71,44
AÑO 5			
			71,44
AÑO 6			
			71,44
AÑO 7			
- Segundo raleo. Apeo tronzado y flete por cta. del comprador			
- Limpieza de ramas y aplicación arbusticida a tocones	6 j	28,80	
- Arbusticida	0,5 lt	5,60	
- Rastra de discos	1	16,74	
- Repaso de bordos	1	6,28	
- Cánon de riego	1 ha	13,33	
- P. proporcional		<u>35,09</u>	105,84

(1) la venta del producto del raleo con destino a puntales, se supone que paga el gasto de corte, desrame, descortezado, limpieza, tratamiento con arbusticida de los tocones.

AÑO 8	CANT.	U\$S	
- Rastra de discos	1	16,74	
- Repaso de bordos	1	6,28	
- Cánon de riego	1 ha	13,33	
- P. Proporcional		<u>35,09</u>	71,44
AÑO 9			71,44
AÑO 10			71,44
AÑO 11			
- Cánon de riego	1 ha	13,33	
- P. Proporcional		<u>35,09</u>	48,42
AÑO 12			48,42
AÑO 13			48,42
AÑO 14			
- Corte final. Apeo, tronzado y transporte por cta.del comprador			
- limpieza de ramas y aplicación de arbusticida a tocones	6 j	28,80	
- Arbusticida	0,5 lt		
- Cánón de riego	1 ha	13,33	
- P. Proporcional		<u>35,09</u>	<u>77,22</u>
			1.355,46

#### 4.3.5 RESULTADOS Y DISCUSION

Dado que se trata de una actividad que no provee ingresos anuales, - sino que un ingreso al año 10 en un caso, y en el otro un ingreso al año 7 y el ingreso principal en el año 14, el análisis se limita a - esta rentabilidad final.

Se utilizó el método de la Tasa Interna de Retorno (T.I.R.), que por definición es la tasa de actualización que hace que el Valor Actual Neto del flujo de fondos del proyecto sea igual a cero. Define un - criterio de evaluación, basado en el retorno porcentual que en promedio anual rinde el proyecto de inversión.

El resumen de los resultados es el siguiente:

CASOS:	A1.1	A1.2	A2.1	A2.2	B1.1	B1.2	B2.1	B2.2
T.I.R:	1,68	0,76	6,94	3,67	8,62	5,18	12,69	8,04

La comparación de a pares de los Casos A (turno 10 años) respecto de - los Casos B (turno 14 años) muestra clara ventaja a favor del turno - de corte más prolongado y tecnología tendiente a mayores diámetros. Comparando los grupos A 1 y B1 (con un precio de U\$S 7,69 la tonelada) con sus respectivos A 2 y B 2 (11,28 U\$S la tonelada, promedio - de los 10 mejores precios) permite apreciar el impacto del precio en la rentabilidad. Como referencia puntual, el precio que se estaba pagando en Conesa los últimos días de Abril de 1990, eran del orden de 5 á 5,20 U\$S/tn (25.000 Australes/tn).

Los casos con último numerador 2, corresponden a evaluaciones en las que se incorpora el costo de desmonte y sistematización.

En una comparación de la rentabilidad de estos modelos con los modelos desarrollados anteriormente, se debe tener en cuenta que estos - modelos forestales requieren muy buenos suelos, los modelos de producción de semillas, suelos regulares y contribuyen a su mejoramiento, y los modelos de producción ovina pueden iniciarse en los de inferior calidad dentro de un plan de mejoramiento de los mismos.

DATOS DEL PROYECTO : FORESTAL CASO A 1.1  
=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	41.38	196.08	0
1	118.39	148.28	0
2	57.47	144.3	0
3	0	109.84	0
4	0	71.44	0
5	82.76	71.44	0
6	0	71.44	0
7	0	71.44	0
8	0	71.44	0
9	0	71.44	0
10	0	77.22	1566.7

TIR = 1.68

=====

MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : FORESTAL CASO A 1.2  
=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	990.88	196.08	0
10	0	77.22	2498.88

TIR = .76

=====

MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : FORESTAL CASO A 2.1

=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	41.38	196.08	0
10	0	77.22	2212.7

TIR = 6.94

=====

MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : FORESTAL CASO A 2.2

=====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	990.38	196.08	0
10	0	77.22	3144.88

TIR = 3.67

=====

# DATOS DEL PROYECTO : FORESTAL CASO B 1.1

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	41.38	196.08	0
1	118.39	148.28	0
2	57.47	144.3	0
3	0	109.84	0
4	0	71.44	0
5	82.76	71.44	0
6	0	71.44	0
7	0	105.84	153.0
8	0	71.44	0
9	0	71.44	0
10	0	71.44	0
11	0	48.42	0
12	0	48.42	0
13	0	48.42	0
14	0	77.22	3471.84

TIR = 8.62

## MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : FORESTAL CASO B 1.2

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	990.38	196.08	0
14	0	77.22	4397.13

TIR = 5.18



MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : FORESTAL CASO B 2.1  
 =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	41.38	196.08	0
7	0	105.84	225.6
14	0	77.22	5033.64

TIR = 12.69

=====

MODIFICACION DATOS DEL PROYECTO : FORESTAL CASO B 2.2  
 =====

PERIODO	INVERSION	GASTOS	INGRESOS
0	998.38	196.08	0
7	0	105.84	225.6
14	0	77.22	5958.93

TIR = 8.04

=====