20480

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

638

CATALOGADO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel
Belgrano

H. 1112
H. 12241
t;
Arg. OFI,
NEUQUEN,

# ESTIMACION DE LOS BENEFICIOS ALTERNATIVOS DE UN PROYECTO DE RIEGO PARA EL DESARROLLO GANADERO EN EL AREA DOMINABLE POR EL DIQUE CERROS COLORADOS

PROVINCIA DE NEUQUEN - ING. SAUL E. MARKMAN

Area Proy. Infr. y Servicios

Dic. 1974

# PROYECTO DE RIEGO PARA EL DESARROLLO GANADERO EN EL AREA DOMINABLE POR EL DIQUE CERROS COLORADOS PROVINCIA DEL NEUQUEN

## CALCULO DE LOS BENEFICIOS ALTERNATIVOS - ESTIMACION

### 1. INTRODUCCION

El objetivo del presente análisis es el de obtener una estimación de los beneficios económicos que generaría el proyecto del desarrollo ganadero en el área bajo riego.

Aquí se pretende caracterizar una forma de ocupación territorial -colonización en función del aprovechamiento del recurso hídrico acumulado en Mari-Menuco-, desarrollando una explotación de ganadería vacuna de invernada.

Este documento es parte del conjunto elaborado para el Proyecto en cuestión en el Consejo Federal de Inversiones; entre los que se hallan los estudios de campo: topografía (planimetría) y relevamiento de la profundidad de los suelos, sobre la base de los cuales se ha podido determinar la superficie pasible de regar.

En base a esta información se elaboró un anteproyecto preliminar de obras hidráulicas alternativas y se estimaron sus costos.

Entonces surgió la necesidad de tener datos sobre los ingresos del proyecto, pero para ello era necesario contar con un relevamiento de los factores de la producción y esta es una información con la cual no se cuenta. Ante esta falencia se optó por hacer una estimación de beneficios sobre la base de una serie de supuestos que son acordes con la breve caracterización del clima, del suelo, de los recursos humanos y de la producción ganadera.

/...

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel Belgrano



Debe destacarse que la estimación que se realiza es sólo para un tipo de producción de ganado bovino -invernada- y en condiciones de óptimo rendimiento para el área, de ningún modo se desecha la posibilidad de otras líneas de producción alternativas ni tampoco se descartan los ajustes que merecen los supuestos utilizados con el devenir de estudios de mayor detalle y ensayos realizados "in situ".

## 2. BREVE CARACTERIZACION DEL CLIMA, DEL SUELO, DE LOS RECURSOS HUMANOS Y DE LA PRODUCCION GANADERA

Esta caracterización la realizamos sólo para estos cuatro factores pues entendemos que cualquiera de ellos puede ser el limitante para distintas alternativas del proyecto y además porque constituyen la base de todo supuesto sobre producción ganadera.

### 2.1. Los elementos del clima

El área del Proyecto está totalmente desprovista de estaciones meteorológicas, en consecuencia cualquier estudio que pretenda profundizar en el conocimiento de los distintos componentes del clima deberá partir de la instalación e implementación de, por lo menos, dos estaciones meteorológicas y/o trabajos con métodos indirectos de cálculo de probada efectividad en zonas de montaña.

La descripción que aquí realizamos está hecha en base a información secundaria y a una breve revisión de las estadísticas del Servicio Meteorológico Nacional.

El aspecto geomorfológico del Area es el de una planicie cuya altitud media se aproxima a los 400 m.s.n.m.

Tiene una escasa cobertura vegetal de tipo xerófila que configura una estepa arbustiva, con presencia de gramíneas asociadas a condiciones de humedad más favorables.

La temperatura es el elemento climático que registra mayor irregularidad en el transcurso del año -efecto del viento- y además presenta una gran amplitud entre las medias extremas. En el período estival (D.E.F.) los registros termométricos oscilan entre los 20° y 21° C y en invierno (J.J.A.) lo hacen entre los 5°y 6° C.

Las precipitaciones son de carácter invernal y se hallan muy condicionadas por los vientos provenientes del anticiclón del Pacífico Sur. La precipitación media anual es inferior a los 200 mm y puede estimarse cercana a los 150 mm con un máximo en mayo y en enero y las mínimas a fines de la primavera.

El viento condiciona todos los demás elementos. Su velocidad media, es de aproximadamente 13 km/h y las direcciones de mayor frecuencia acumulada son S-SW en el período primavero-estival y W-NW en la época otoño-invernal.

Las adversidades climáticas son fenómenos zonales a puntuales por lo tanto debe ponerse especial atención en su estimación pues en inter y extrapolaciones suelen cometerse errores de hasta el 100%. A priori, estimamos una frecuencia de ocurrencia de heladas de 0,5 a 1 en abril y octubre, y de 15 en el mes de julio. Noviembre presenta una baja frecuencia global, pero han habido años con tres días con heladas en este mes.

La dificultad de obtener información desagregada para las precipitaciones impide profundizar en el análisis de la frecuencia de días con nieve.

Evidentemente las rigurosas condiciones climáticas que hemos descrito, constituyen el condicionante fundamental de todo proceso productivo no solamente por su acción directa sobre el desarrollo de la vegetación, sino también por su rol como formador de los suelos. La escasez de precipitaciones pluviales podrá paliarse por medio del riego, pero no así la incidencia de las bajas temperaturas y heladas que limitan el período vegetativo a 210-270 días anuales.

.../4

## 2.2. El recurso edáfico

Hemos dicho, en la introducción que uno de los estudios de campo realizados como parte de este Proyecto, ha sido el relevamiento de la profundidad de los suelos, el cual constituye -junto con algunas apreciaciones de tipo cualitativo que figuran en el informe del experto contratado, Ing. Ichiro Mizuno- el único conocimiento del recurso del área.

Este antecedente demuestra que de las casi 50.000 Has que constituían el Area del Proyecto original se han podido rescatar sólo 10.400 Has con profundidad superior a los 50 cm. De estas 10.400 Has unas 6.600 Has pueden usarse "circunstancialmente con verdeos en época de baja evapo-transpiración" ó alternativamente, podrán incorporarse a la producción agrícola implementando otras formas de regadío que aseguren una alta eficiencia de aplicación y disminuyan los volúmenes hídricos a manejar (por ej.: riego por goteo). Las restantes 3.800 Has aceptan una implantación de praderas sin limitaciones importantes, aunque debe preverse la posibilidad de que surjan problemas de drenaje y salinización cuando se incorporen al regadío. Respecto de esta superficie sabemos que existen tres clases de suelos que clasificados por su profundidad son: I-Suelos sin limitaciones en la selección de las especies vegetales a cultivar, con profundidad de 1.50 metros o mayor; II-Suelos que admiten especies de moderada penetración radicular, cuya profundidad oscila entre 1.49 y 1.20 metros; III-Suelos que sólo admiten especies de baja penetración con profundidad de 1.19 a 0.80 mts.

Estos grupos edáficos se han superpuesto con los datos topográficos y de allí surgieron tres zonas regables (ver pág. 1 del Informe Hidráulico). Estas tres zonas se hallan dispersas dentro del área original y ubicadas fuera de la planicie central hacia los límites de la misma. Dentro de las zonas A y B pueden encontrarse todos los tipos de suelo clasificados, y la zona C está constituída por la agrupación edáfica I-II-III.

De lo expuesto es fácil comprobar lo complejo que es prever un aprovechamiento de estos suelos dada la heterogeneidad cuali y cuantitativa y la dispersión que presentan dentro del área.

Aunque aquí debemos insistir en la necesidad de profundizar en el conocimiento edáfico en lo atinente a su capacidad productiva y aptitud para riego para poder planificar más acabadamente su utilización y constituirse en la base de un estudio de la real factibilidad técnica.

Conscientes del error que cometemos, a los efectos de esta estimación, consideraremos que en todos los suelos de la asociación I-II-III pueden implantarse praderas y se obtendrán óptimos rendimientos.

## 2.3. El recurso humano

Nos ocuparemos de la población del Departamento de Confluencia que es donde se halla inserta el Area del Proyecto.

En este departamento se encuentra asentado el 58,38% de la población provincial, es decir 92.649 habitantes (*).

En el período intercensal 1960-70 tuvo un crecimiento relativo muy marcado que alcanzó al 82,2%.

La densidad -calculada en forma directa: cociente entre el número de habitantes (92.694) y la superficie del departamento (7.352 km2.)- es de 12,6/hab/km2. Esta densidad no aporta una clara imagen de la realidad departamental, ya que la distribución de la población no es uniforme: el 96,7% (89.541 hab.) es población urbana y rural periurbana, y el 3,3% restante es rural.

Se ha considerado dentro de la población urbana y rural periurbana a aquella que vive en centros poblados de más de 1.000

(*) Datos del Censo Nacional de Población de 1970. Provisorios al 30 de setiembre de 1970.

habitantes, distinguiéndose entre ambas por la distancia que media entre una vivienda y otra.

Estos sectores vierten su fuerza de trabajo dentro de las Administraciones Públicas, o en agricultura intensiva y extracción de petróleo (ambas conforman el 55% del P.B. provincial) y sus industrias derivadas de acondicionamiento, transformación y envases de la producción agrícola, y en la destilación de petróleo. Los principales núcleos urbanos son: Neuquen, Cutral-Co, Plaza Huincul, Agl. El Chocón y otros.

Dentro del 3,3% de población rural deben distinguirse dos grupos poblacionales: a) rural aglomerada y poli-aglomerada que reside en núcleos de menos de 1.000 habitantes y constituye el 2,7% del total; y b) rural dispersa, que reside fuera de los éjidos de los centros poblados en los denominados parajes, y es el 0,6% de la población departamental.

Si consideramos que, en general, el 2,7% se dedica a actividades comerciales, administración pública, producción agrícola intensiva y escasamente a ganadería, comprobaremos que el 0,6% es el que conforma la mano de obra aplicada a la ganadería. Y coincidentemente habita en el área de producción, hecho que es característico de esta actividad.

## 2.4. La Producción Ganadera

Trataremos de caracterizar la producción ganadera, especialmente bovina, en la Provincia del Neuquén y particularmente en el Departamento de nuestra atención.

El número de cabezas vacunas en la Provincia era de 123.831 (*) y arrojaba una composición del inventario que corresponde a zona mix-

(*) Censo Provincial Agropecuario 30 de marzo de 1970. Estimaciones actuales señalan una existencia de aproximadamente 150.000 cabezas.

ta de cría e invernada con tendencia a la cría (*).

Analizada la composición para cada uno de los 16 departamentos se comprobó que en 9 se hacía cría (relación menor de 20%), en otros 6 se hacía producción mixta de cría e invernada con orientación a cría y el restante era fundamentalmente de invernada.

Si nos atenemos a estos índices es dable esperar que exista una oferta de terneros (de distintos pesos y edades) para ser incorporados en el ciclo de la invernada.

La raza Hereford es en mucho la más numerosa en la Provincia, suelen encontrarse cruzas entre razas inglesas y ganado criollo en proporción variable. Este último está siendo progresivamente absorbido.

La producción de terneros acusa un 60% de parición y un 55% en el destete, diferencia producida por terneros muertos por enfermedades, depredadores y otras causas.

Obviamente el mayor problema es el hambre invernal, ya que las cargas utilizadas determinan un consumo total del forraje estival incidiendo así sobre la capacidad forrajera invernal. Esta deficiente alimentación genera retrasos y fallas en la preñez registrándose pariciones posteriores al 25 de diciembre (20-25%).

Con la irregularidad en el índice de nacimientos y la pobre alimentación a que son sometidos los terneros se determina que al destete (6° o 7° mes) existan terneros más jóvenes y más livianos, configurando un insumo desuniforme para la invernada.

Esta situación de producción condiciona el desarrollo posterior de los novillos cuyo estado de gordura para mercado

---

(*) CAFADE. Bordarampe y Amigo, relación novillos+novillitos dividido número de vacas.
Hemos analizado este índice en función de las condiciones de la producción ganadera zonal, y de allí surgió que los valores a considerar para la Provincia del Neuquén son mayores que los empleados por los autores en la Provincia de Buenos Aires -efecto de la retención de novillos y novillitos durante varios años en la explotación-

actualmente se logra antes de los 3 ó 4 años.

Al efecto de esta estimación supondremos -en concordancia con las ideas base del Programa Ganadero para la Provincia-, que las áreas ganaderas del sud de la provincia han de dedicarse a la cría -mejorando las técnicas de manejo- y proveerán a las áreas de regadío para engorde con terneros de peso y edad uniformes cercano a los 180 kg en 6-7 meses.

## 3. SUPUESTOS BASICOS SOBRE EL PROYECTO Y LA PRODUCCION

Los supuestos que a continuación se enumeran están orientados a disminuir los costos a nivel del productor y maximizar los beneficios.

3.1. Suponemos un proyecto de colonización orientado por el Gobierno Provincial que se hará cargo de las inversiones en Infraestructura Básica, de los gastos de organización y Gestión y de la Implementación Predial (desmonte, sistematización, amojonamiento, alambrado perimetral, construcción de viviendas, aguadas e implantación de praderas artificiales).

3.2. El acceso de los colonos a las tierras, con mejoras y praderizadas, se hará a través de la adquisición de las mismas. Para ello contarán con un crédito del 6% anual amortizable en 20 años. Se considerará como valor de la tierra aquel que surja del valor venal medio de la región a iguales condiciones de infraestructura, a ello se le ha de cargar el valor de la pastura que se amortizará en 5 años con un interés del 15%.

3.3. Existirán líneas de crédito orientadas hacia la adquisición del capital de explotación. En el primero de los casos cubrirá el 50% del monto de adquisición. El interés será del 19% y el plazo de

amortización es de 18 meses.

3.4. Se ocuparán sólo 3.800 Has de las cuales han de utilizarse alrededor de 3.000 Has para la producción y el resto será para los canales, caminos, viviendas, galpones, etc. Como ya se ha dicho, esta superficie tendrá un óptimo de producción zonal.

3.5. Se hará una producción ganadera de invernada cuya tecnificación ha de ser muy elevada, se realizará en pastoreo rotativo intensivo de pasturas artificiales y con animales de razas carniceras adaptadas a la región.
La tecnología aplicada se completa con fertilizantes adecuados, suplementación, encierre nocturno y control sanitario estricto.

3.6. Fundamentos de la organización productiva unitaria.

3.6.1. El ciclo ganadero se iniciará en abril-mayo con el ingreso del destete de la veranada y se extenderá hasta el año siguiente. Las pasturas tienen su máxima producción entre setiembre-octubre y abril-mayo, previéndose suplementación invernal.

3.6.2. Se comprarán terneros de 180 kg de promedio en el comienzo del ciclo productivo y se venderán novillos que tendrán un peso máximo de 420 kilogramos, al finalizar el mismo.

3.6.3. Las pasturas serán perennes y su composición (fundamentalmente a base de tréboles, ray gras, festuca y Bromus spp.) contemplará variantes acordes con la distinta rusticidad requerida y posibilidad de penetración de las raíces. Se prevé contar con una parte de alfalfa pura para enfardar.

3.6.4. En el aspecto alimenticio hemos de considerar dos alternativas.

I - Se supone una producción de forraje constante que cubre ampliamente los requerimientos crecientes de los anima-

les en engorde, permitiría obtener hasta 200 kg/animal.

II- Habrá una pronunciada variación estacional en la producción forrajera, existiendo períodos de exceso en que se podrá aumentar la carga instantánea y/o realizar cortes para enfardar y de déficit en los que se hará suplementación. Se obtendrían 240 kg/animal.

3.6.5. Dado que las praderas son perennes se han de cargar anualmente los gastos de adquisición e intereses, y aquellos que hacen al mantenimiento (intersiembra y fertilización).

3.6.6. El colono trabajará personalmente en la explotación y se prevé que utilizará la ayuda de un peón asalariado, asimismo como el aporte de mano de obra de su familia, especialmente en el momento de efectuar los riegos.

3.6.7. El encierre nocturno asegurará mejores condiciones ambientales a los animales y permitirá obtener un ingreso adicional por la comercialización del estiércol.

3.6.8. Se plantean dos alternativas para alcanzar el nivel óptimo de producción:

i. En el quinto año posterior al ingreso del productor al predio. La progresión será: 50%, 20%, 10%, 10%, 10%.

ii. En el segundo año posterior al ingreso del productor al predio: 70%, 30%.

3.6.9. Se contará con un parque de maquinaria que prestará sus servicios a los colonos al precio de plaza menos un 20% que constituye la ganancia. Este elemento aparece incluído dentro del costo unitario de cada una de las tareas en que se empleó (implantación de praderas, intersiembras, etc.).

3.6.10. Se contempla el siguiente cronograma para el proyecto, especialmente en los ocho años iniciales (alternativa i) ó en los cinco años iniciales (alternativa ii) /...

año -2: Comienzo de la construcción de Infraestructura Básica, amojonamiento, desmonte y sistematización (50%).

año -1: Continuación y completamiento de lo iniciado, realización de los alambrados perimetrales, organización y gestión, ajustes y otros (adquisición de la maquinaria y comienzo de implantación de praderas).

año 0: Implantación de praderas, previsión de los insumos productivos, completamiento de "baches" de infraestructura, selección e ingreso de los primeros colonos, adquisición de la maquinaria restante.

año 1: Ingreso de todos los productores a los predios comienzo del ciclo productivo, incorporación de los animales, ajustes necesarios y otros (conservación de las praderas permanentes).
Construcción de instalaciones ganaderas prediales.

hasta el año 6: La producción irá en constante aumento de acuerdo con la progresión establecida en 3.6.8.

En cada año se harán gastos de mantenimiento de las praderas y mejoras y se incorporarán los requerimientos que surjan del proceso.

3.6.11. Valores que les hemos asignado a los distintos componentes del costo.

3.6.11.1. Tierra se estimó un valor de $ 20.000/ha. Este valor contempla el alto costo de las obras hidráulicas y la preparación de los predios para incorporarlas a la explotación. Dado que se trata de un proyecto de colonización y con el fin de minimizar costos, supondremos que la Provincia asume como un costo social la inversión de obras hidráulicas y

vende a los colonos la tierra a un precio "de forma" de $ 4.000/ha. Finalmente, consideraremos un valor intermedio de $ 10.000/ha que suponemos que cubre los gastos de sistematización, desmonte y alambrados.
Quedan definidas tres opciones para el cálculo de los costos:

I: Considerar el valor de la tierra de $ 20.000/ha.
II: Con el valor "de forma" de $ 4.000/ha.
III: Real de sistematización $ 10.000/ha.

Como ya hemos planteado el colono adquirirá la tierra con mejoras pagándola en 20 años con un interés de 6% anual.

3.6.11.2. Pradera: el colono la adquiere ya implantada como mejora y la paga en 5 años con el 15% de interés anual. Costo implantación de la pradera $ 1.500/ha.

Se ha establecido un mantenimiento de la pradera que consiste en una intersiembra cada tres años (con un costo toal de $ 180/ha a prorratear) y una fertilización anual que variará en su contenido según se desee favorecer las gramíneas o las leguminosas de la pradera $ 350/ha.

3.6.11.3. Alambrado Eléctrico: Hemos estimado una extensión de 600 m/ha a un costo de $ 1/m instalado.
La duración del alambre es de 10 años. El 50% del total, es decir, $ 300/ha tiene un crédito al 19% de interés con un plazo de 18 meses.

3.6.11.4. Sanidad: Se ha previsto un gasto medio de $ 10/animal año que es común en las zonas sin problemas sa-

nitarios de importancia económica.

3.6.11.5. Canon de Riego: Se consideró una cifra media de actualización de iguales rubros de otras áreas bajo riego: $ 100/ha.

3.6.11.6. Amortizaciones: Se han calculado por la fórmula directa - Am = M/n, donde M es el monto total de la inversión y n es la vida útil del bien adquirido -, tanto para los elementos de los costos variables como para aquellos que integran los costos fijos.

3.6.11.7. Intereses: Se han considerado los intereses sobre el capital ajeno ya que se considera que los intereses sobre el capital propio forman parte de la utilidad de la explotación. Las tasas de interés utilizadas ya han sido presentadas en los supuestos.

3.6.11.8. Mortandad: Se ha considerado una tasa de mortandad del 2% y su evaluación económica se realizó tomando el precio de compra.

3.6.11.9. Suplementación: El costo del enfardaje y suplementación (incluído costo de implantación, fertilización, inoculación, amortización y distribución) se estimó, globalmente, en $ 1.700/ha.
Durante 120-150 días de suplementación se consumirán, tentativamente, 6.000 kg/ha en caso de obtener 240 kg/animal y 5.600 kg/ha para 220 kg/animal, el resto podrá comercializarse.

3.6.11.10. Instalaciones Ganaderas: Se prevé implementar un centro general de manejo y comercialización de la hacienda, que ha de constar de una manga (con toril y cajón de trabajo), bañadero, corrales de encierre

y aparte, balanza, pista y, tinglado y atracadero de camiones. Esta construcción la hará el ente colonizador y cargará a los colonos una alícuota anual para amortización, mantenimiento y gastos de operación en la comercialización y curaciones masivas. Valor estimado $ 150.000.-, alícuota de $ 560/año; vida útil 30 años.
En cada predio se contará con un corral de encierre y una manga precaria con trancas sin cajón de trabajo cuyo valor aproximado es de $ 15.000.- con una vida útil de 25 años y un interés del 19% sobre el 50% de la inversión.

3.6.11.11. Vivienda: El valor estimado de $ 120.000.- incide en el costo anual solamente a través de las amortizaciones, pues hemos considerado que el colono paga este bien conjuntamente con la tierra y otras mejoras. Para su amortización se consideró una vida útil de 50 años.

3.6.11.12. Tinglado-galpón: La construcción del mismo insumirá $ 20.000.- de los cuales el 50% tendrá financiación bancaria al 19% de interés. Vida útil: 50 años.

3.6.11.13. Personal: El empresario recibirá una remuneración total anual de $ 60.000.- y el peón ayudante de $ 24.000.-

3.6.11.14. Alambrado: Los 4.000 metros de alambrado perimetral tienen un costo de $ 15/m instalado, arroja una inversión total de $ 60.000.- De este monto incidirá en el costo solamente la amortización.

3.6.12. Componentes del ingreso: Hemos supuesto un componente principal que es la venta de los novillos terminados y dos secundarios constituídos por la venta de los fardos sobrantes y el

/...

estiércol obtenido.

3.6.12.1. Ingreso bruto de la producción principal: Se calcula el ingreso por hectárea en función del engorde obtenido (kg de aumento de peso del animal en todo el ciclo productivo), de la carga animal, de la mortandad y del precio de venta. El aumento de peso se estimó en 240 kg/animal por año, la carga es de 4,5 animales/ha, la mortandad fue del 2% y para el precio de venta, se han seguido dos alternativas en la convicción de que la hacienda de óptima calidad será bien remunerada en el momento de su comercialización. Los precios considerados son $ 4.50/kg vivo y $ 4.70/kg vivo.

3.6.12.2. Ingreso bruto de la venta de forraje de 4 tn de forraje/ha a $ 450/tn, el monto asciende a $ 1.800/ha. Para 4,4 tn (3.6.11.9) el monto será de $ 1.980/ha.

3.6.12.3. Ingreso bruto de la venta del estiércol: Obteniendo una tonelada de estiércol/animal comercializable por año puede preverse, al precio de $ 250/tn de estiércol, se prevé obtener $ 1.125/ha.

.../16

4. COSTOS VARIABLES. ALTERNATIVAS ($/HA)

| | ALTERNATIVAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | I.a. | I.b. | II.a. | II.b. | III.a. | III.b. |
| 4.1. Praderas y Suplementos | | | | | | |
| 4.1.1. Intersiembra | 60.- | 60.- | 60.- | 60.- | 60.- | 60.- |
| 4.1.2. Fertilización | 350.- | 350.- | 350.- | 350.- | 350.- | 350.- |
| 4.1.3. Enfardar y suplementación | - - | 1700.- | - - | 1700.- | - - | 1700.- |
| 4.2. Sanidad | 45.- | 45.- | 45.- | 45.- | 45.- | 45.- |
| 4.3. Canon de riego | 100.- | 100.- | 100.- | 100.- | 100.- | 100.- |
| 4.4. Amortizaciones del Alambrado Eléctrico | 60.- | 60.- | 60.- | 60.- | 60.- | 60.- |
| 4.5. Interés s/capital ajeno | | | | | | |
| 4.5.1. tierra | 240.- | 240.- | 1200.- | 1200.- | 600.- | 600.- |
| 4.5.2. animales(*) | 385.- | 385.- | 385.- | 385.- | 385.- | 385.- |
| 4.5.3. alambrado | 57.- | 57.- | 57.- | 57.- | 57.- | 57.- |
| 4.5.4. pradera | 225.- | 225.- | 225.- | 225.- | 225.- | 225.- |
| 4.6. Mortandad | 81.- | 81.- | 81.- | 81.- | 81.- | 81.- |
| | 1603.- | 3303.- | 2563.- | 4263.- | 1963.- | 3663.- |

(*) Se ha considerado un costo de $ 900/animal, incluído comercialización y fletes, de este monto incide el interés del 19% del 50% del total/ha (4.5 x 900 x 1/2 x 0.19 = $ 384.55/ha)

.../17

## 5. COSTOS FIJOS

| | | |
|---|---|---|
| 5.1. Personal | $ / año | |
| 5.1.1. Empresario | $ 60.000.- | |
| 5.1.2. Peón asalariado | $ 24.000.- | |
| | | $ 84.000.- |
| 5.2. Amortizaciones | | |
| 5.2.1. Instalaciones ganaderas | | |
| 5.2.1.1. Propias (25 años) $ 15.000.- | $ 600.- | |
| 5.2.1.2. Comunes, alícuota | $ 560.- | |
| 5.2.2. Viviendas (50 años) $ 120.000.- | $ 2.400.- | |
| 5.2.3. Tinglado-galpón (50 años) $ 20.000.- | $ 400.- | |
| 5.2.4. Alambrados (10 años) 4.000 m x $ 9/m = $ 36.000.- | $ 3.600.- | |
| | | $ 7.560.- |
| 5.3. Intereses s/capital ajeno | | |
| 5.3.1. 50% instalaciones ganaderas 7.500 x 19% | $ 1.425.- | |
| 5.3.2. 50% galpón $ 10.000 x 19% | $ 1.900.- | |
| | | $ 3.325.- |
| TOTAL | | $ 94.885.- |

.../18

6. COSTOS ALTERNATIVOS EN FUNCION DEL TAMAÑO DE LA EXPLOTACION - $ / HA

| ALTERNATIVAS | DE TAMAÑO DE LA EXPLOTACION (HAS) | | | |
|---|---|---|---|---|
| De valor de la Tierra Alimentación | 80 | 100 | 120 | 150 |
| I.a. | 2.789,0<br>1.603+ 1.186 | 2.551,85<br>1.603+948.85 | 2.393,7<br>1.603+790.70 | 2.235,56<br>1.603+632.56 |
| I.b. | 4.489,0<br>3.303+ 1.186 | 4.251,85<br>3.303+948.85 | 4.093,7<br>3.303+790.7 | 3.935,56<br>3.303+632.56 |
| II.a. | 3.749,0<br>2.563+1.186 | 3.511,85<br>2.563+948.85 | 3.353,7<br>2.563+790,7 | 3.195,56<br>2.563+632,56 |
| II.b | 5.449,0<br>4.263+1.186 | 5.211,85<br>4.263+948.85 | 5.053,7<br>4.263+790,7 | 4.895,56<br>4.263+632,56 |
| III.a | 3.149,0<br>1.963+1.186 | 2.911,85<br>1.963+948.85 | 2.753,7<br>1.963+790,7 | 2.595,56<br>1.963+632,56 |
| III.b | 4.849,0<br>3.663+1.186 | 4.611,85<br>3.663+948.85 | 4.453,7<br>3.663+790.7 | 4.295,56<br>3.663+632,56 |

NOTA: 1. Se han tomado como costos fijos por hectárea los siguientes, para: 80 has = $ 1.186/ha; 100 has = $ 948.85/ha; 120 has = $ 790,70/ha, y 150 has = $ 632,56/ha.

2. Los costos fijos totales se ha considerado que no varían en un rango de 80 a 150. Este supuesto implica una mayor colaboración de la familia como mano de obra, hecho no considerado en los costos y por lo tanto debe tenerse en cuenta el sesgo que se genera.

/...

'. ALTERNATIVAS DEL INGRESO BRUTO TOTAL EXPRESADO EN $/HA

| ·LTERNATIVAS | DE VALOR DE LA TIERRA Y ALIMENTACION | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 'e Peso y Pre | I | | II | | III | |
| io de Venta | a | b | a | b | a | b |
| (kg)($/kg) | | | | | | |
| . 180/4.50 | (4.697,1)<br>3.572,1+1.125,0 | | (4.697,1)<br>3.572,1+1.125 | | (4.697,1)<br>3.572,1+1.125 | |
| . 180/4.70 | (4.855,9)<br>3.730,9+1.125,0 | | (4.855,9)<br>3.730,9+1.125 | | | |
| . 200/4.50 | (5.094,0)<br>3.969,0+1.125,0 | | (5.094,0)<br>3.969,0+1.125 | | | |
| . 200/4.70 | (5.270,0)<br>4.145,0+1.125,0 | | (5.270,0)<br>4.145,0+1.125 | | | |
| . 220/4.50 | | (7.470,9)<br>4.365,9+1.980+1.125 | | (7.470,9)<br>4.365,9+1.980+1.125 | | (7.470,9)<br>4.365,9+1.980+1.125 |
| . 220/4.70 | | (7.664,9)<br>4.559,9+1.980+1.125 | | (7.664,9)<br>4.559,9+1.980+1.125 | | (7.664,9)<br>4.559,9+1.980+1.125 |
| . 240/4.50 | | (7.687,8)<br>4.762,8+1.800+1.125 | | (7.687,8)<br>4.762,8+1.800+1.125 | | (7.687,8)<br>4.762,8+1.800+1.125 |
| . 240/4.70 | | (7.899,5)<br>4.974,5+1.800+1.125 | | (7.899,5)<br>4.974,5+1.800+1.125 | | (7.899,5)<br>4.974,5+1.800+1.125 |

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel

:A: Los valores de ingreso están calculados en $/ha para lo cual se multiplicaron los precios y pesos alternativos nu-
rados de 1 a 8 por 0.98 (índice de mortandad) y por 4.5 (animales(ha). Además se ha cargado a cada alternativa los in-
esos adicionales por cuenta de forraje y de estiércol, en los casos que corresponde.
descripción de las alternativas I,II y III; a y b, puede leerse en los puntos 3.6.12.1. y 3.6.4, del texto, respecti-
nente.-

.../20

8. ALTERNATIVAS DE INGRESO NETO (*) PARA DISTINTOS TAMAÑOS DE LA EXPLOTACION ( $ / HA )

| ALTERNATIVAS | TAMAÑO DE LA EXPLOTACION | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 1. | 1.908.1 | 2.145.25 | 2.303.4 | 2.461,54 |
| I.a.2. | 2.066,9 | 2.304,05 | 2.462,2 | 2.620,34 |
| 3. | 2.305,0 | 2.542,15 | 2.700,3 | 2.858,44 |
| I.a.4. | 2.481,0 | 2.718,15 | 2.876,3 | 3.034,44 |
| 5. | 2.981,9 | 3.219,05 | 3.377,2 | 3.535,34 |
| I.b.6. | 3.175,9 | 3.413,05 | 3.571,2 | 4.229,34 |
| 7. | 3.198,8 | 3.435,95 | 3.594,1 | 4.252,24 |
| 8. | 3.410,5 | 3.647,65 | 3.805,8 | 4.463,94 |
| 1. | 948,1 | 1.185.25 | 1.343,4 | 1.501,54 |
| II.a.2. | 1.106,9 | 1.344,05 | 1 .502,2 | 1.660,34 |
| 3. | 1.345,0 | 1.582,15 | 1.740,3 | 1.898,44 |
| 4. | 1.521,0 | 1.758,15 | 1.916,3 | 2.074,44 |
| 5. | 2.021,9 | 2.259,05 | 2.417,2 | 2.575,34 |
| II.b.6. | 2.215,9 | 2.453,05 | 2.611,2 | 2.769,34 |
| 7. | 2.238,8 | 2.475,95 | 2.634,1 | 2.792,24 |
| 8. | 2.450,5 | 2.687,65 | 2.845,8 | 3.003,94 |
| 1. | 1.548,1 | 1.785,25 | 1.943,4 | 2.101,54 |
| III.a.2. | 1.706,9 | 1.944,05 | 2.102,2 | 2.260,34 |
| 3. | 1.945,0 | 2.182,15 | 2.340,3 | 2.498,44 |
| 4. | 2.121,0 | 2.358,15 | 2.516,3 | 2.674,44 |
| 5. | 2.621,9 | 2.859,05 | 3.017,2 | 3.175,34 |
| III.b.6. | 2.815,9 | 3.053,05 | 3.211,2 | 3.369,34 |
| 7. | 2.838,8 | 3.075,95 | 3.234,1 | 3.392,24 |
| 8. | 3.050,5 | 3.287,65 | 3.445,8 | 3.603,94 |

(*) Calculado restando al Ingreso bruto total el costo incluídas las amortizaciones.

/...

9. COSTOS E INGRESOS TOTALES PARA DISTINTOS TAMAÑOS DE LA EXPLOTACION

| ALTERNATIVAS | 80 | | 100 | | 120 | | 150 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Costos | Ingresos | Costos | Ingresos | Costos | Ingresos | Costos | Ingresos |
| I.a.1. | 223.120 | 375.768 | 255.185 | 469.710 | 287.244 | 563.652 | 335.334 | 704.565 |
| I.a.2. | 223.120 | 388.472 | 255.185 | 485,590 | 287.244 | 582.708 | 335.334 | 728.385 |
| I.a.3. | 223.120 | 407.520 | 255.185 | 509.400 | 287.244 | 611.280 | 335.334 | 764.100 |
| I.a.4. | 223.120 | 421.600 | 255.185 | 527.000 | 287.244 | 632.400 | 335.334 | 790.500 |
| I.b.5. | 359.120 | 597.672 | 425.185 | 747.090 | 491.244 | 896.508 | 590.334 | 11206.35 |
| I.b.6. | 359.120 | 613.192 | 425.185 | 766.490 | 491.244 | 919.788 | 590.334 | 1149.735 |
| I.b.7. | 359.120 | 615.024 | 425.185 | 768.780 | 491.244 | 922.536 | 590.334 | 1153.170 |
| I.b.8. | 359.120 | 631.960 | 425.185 | 789.950 | 491.244 | 947.940 | 590.334 | 1184.925 |
| II.a.1. | 299.920 | 375.768 | 351.185 | 469.710 | 402.444 | 563.652 | 479.334 | 704.565 |
| II.a.2. | 299.920 | 388.472 | 351.185 | 485.590 | 402.444 | 582.708 | 479.334 | 728.385 |
| II.a.3. | 299.920 | 407.520 | 351.185 | 509.400 | 402.444 | 611.280 | 479.334 | 764.100 |
| II.a.4. | 299.920 | 421.600 | 351.185 | 527.000 | 402.444 | 632.400 | 479.334 | 790.500 |
| II.b.5. | 435.920 | 597.672 | 521.185 | 747.090 | 606.444 | 896.508 | 734.334 | 1120.635 |
| II.b.6. | 435.920 | 613.192 | 521.185 | 766.490 | 606.444 | 919.788 | 734.334 | 1149.735 |
| II.b.7. | 435.920 | 615.024 | 521.185 | 768.780 | 606.444 | 922.536 | 734.334 | 1153.170 |
| II.b.8. | 435.920 | 631.960 | 521.185 | 789.950 | 606.444 | 947.940 | 734.334 | 1184.925 |
| III.a.1. | 251.920 | 375.768 | 291.185 | 469.710 | 303.444 | 563.652 | 389.334 | 704.565 |
| III.a.2. | 251.920 | 388.472 | 291.185 | 485.590 | 303.444 | 582.708 | 389.334 | 728.385 |
| III.a.3. | 251.920 | 407.520 | 291.185 | 509.400 | 303.444 | 611.280 | 389.334 | 764.100 |
| III.a.4. | 251.920 | 421.600 | 291.185 | 527.000 | 303.444 | 632.400 | 389.334 | 790.500 |
| III.b.5. | 387.920 | 597.672 | 461.185 | 747.090 | 534.444 | 896.508 | 644.334 | 1120.635 |
| III.b.6. | 387.920 | 613.192 | 461.185 | 766.490 | 534.444 | 919.788 | 644.334 | 1149.735 |
| III.b.7. | 387.920 | 615.024 | 461.185 | 768.780 | 534.444 | 922.536 | 644.334 | 1153.170 |
| III.b.8. | 387.920 | 631.960 | 461.185 | 789.950 | 534.444 | 947.940 | 644.334 | 1184.925 |

CONSIDERACIONES GENERALES:

En el presente documento hemos estimado algunos beneficios económicos que arrojaría el Proyecto. Dos criterios han sido los fundamentales para realizar esta estimación: a) la producción ganadera en áreas de riego debe tener una elevada tecnificación incorporada; y b) disminuir al máximo los costos a nivel del productor y optimizar los ingresos.

De este modo la producción prevista se realizará en base a pastoreo rotativo sobre praderas artificiales perennes mantenidas con intersiembras y fertilización, y serán pastoreadas por animales carniceros de buena adaptación a las condiciones zonales.

Los costos variables se han reducido a su mínima expresión cargando sólo los costos del capital ajeno y desestimando los costos de oportunidad. Asimismo, en determinados rubros como fertilización se han tomado valores ($ 350/ha) que si bien tuvieron validez hasta hace apenas un par de meses en la Provincia, deberán aumentarse de acuerdo a las restricciones que impone la condición actual del mercado (nuevo valor $ 600/ha).

Los costos fijos se consideró que no variarían cuando las superficies prediales pasasen de 80 a 150 has, aunque cabe consignar que este supuesto genera un sesgo de apreciación de los costos cuya magnitud deberá tenerse en cuenta en la evaluación del Proyecto.

Con respecto a los ingresos -siempre en función de su maximización-, se han determinado los ingresos principales por venta de los novillos y los accesorios configurados por los aportes obtenidos de la venta de los excedentes forrajeros y el estiércol. Debe destacarse que para todos los productos comercializados se consideró que los precios unitarios son aquellos que recibe integramente el productor libre de los gastos de comercialización.

.../23

CONCLUSION Y RECOMENDACION:

Puede observarse que la producción ganadera así planteada es factible de implementar en la zona del Proyecto, aunque deberán ajustarse los supuestos a la luz de la profundización de los estudios, de los cuales puede preverse que surja la necesidad de aumentar los costos en detrimento de la rentabilidad del Proyecto.

Finalmente, a los efectos de una evaluación comparativa del Proyecto Ganadero se hace necesario estudiar la factibilidad de otras actividades agropecuarias viables en el área estudiada y que no presenten restricciones de mercado.-