

Ministerio de Educación y Cultura

Universidad de la República

FACULTAD DE AGRONOMIA

PLAN DE EXPLOEACION DE UN PREDIO

GANADERO

FACULTAD DE AGRONOMIA



DEPARTAMENTO DE
DOCUMENTACION Y
BIBLIOTECA

Por

HENRY PEREIRA DAS NEVES WERNER

Tesis presentada como uno de los
requisitos para obtener el título
de Ingeniero Agrónomo.
(Orientación Agrícola-Ganadera)

Montevideo
URUGUAY
1984

Tesis aprobada por:

Director:

Ing. Agr. Ramón Martínez Lucena

Ing. Agr. Diego Paysee

Ing. Agr. Fermín Lorente

Fecha: _____

Autor:

Henry Pereira das Neves
HENRY PEREIRA DAS NEVES WERNER

AGRADECIMIENTOS

Debo expresar mi agradecimiento por la colaboración brindada, al Ingeniero Agrónomo Ramón Martínez Lucas, en su carácter de supervisor del presente trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
PAGINA DE APROBACION	11
AGRADECIMIENTOS	111
LISTA DE CUADRO E ILUSTRACIONES	V
1. <u>INTRODUCCION</u>	1
11. <u>CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ZONA</u> ...	2
A. RECURSOS NATURALES	2
1. Geología	3
2. Suelos	3
3. Clima	5
a. Regimen hídrico	5
b. Temperaturas	6
c. Heladas	7
d. Humedad relativa del aire	8
e. Insolación	8
f. Balance hídrico	8
B. RECURSOS BIOLÓGICOS	14
C. RECURSOS PRODUCTIVOS DE LA ZONA	14
1. Uso del suelo	14

	Página
2. Tamaño de los predios	16
3. Tenencia de la tierra	17
4. Uso de la tierra en la zona	17
5. Estructura de los stocks e indicadores de la eficiencia técnica de la zona	19 ✓
6. Relación ovino/bovino	23
7. Comercialización	23
D. RECURSOS HUMANOS	23
1. Características generales de los recursos humanos de la zona	24
2. Estructura poblacional	24
3. Evolución de la población de 1963 a 1975	24
4. Servicios generales	25
111. <u>DESCRIPCION DEL ESTABLECIMIENTO</u>	26
A. GENERALIDADES	26
1. Localización y accesos	26
B. SERVICIOS	27
1. Administración general	27
2. Cultura	27
3. Créditos	27
4. Asistencia técnica	27
5. Comercialización	28
6. Transporte y comunicación	28

	Página
C. RECURSOS NATURALES	29
1. Geológicos	29
2. Hidrología y montes	29
3. Edafológicos	30
D. RECURSOS BIOLÓGICOS	32
E. RECURSOS HUMANOS	34
F. PRODUCCIONES DEL ESTABLECIMIENTO	35
1. Producción bovina	35
a. Manejo del rodeo	35
b. Stock bovino	36
c. Sanidad realizada por el esta- blecimiento	38
d. Coeficientes técnicos de la producción bovina	39✓
e. Producción de carne vacuna	40
f. Comercialización	41
2. Producción ovina	42
a. Manejo de la majada	42
b. Stock ovino	43
c. Sanidad realizada por el esta- blecimiento	44
d. Coeficientes técnicos de la producción ovina	45✓
e. Producción de carne ovina y la- na	46
f. Comercialización	47

3. Producción total del establecimiento	47
a. Producción carne equivalente ..	47
b. Dotación total	47
4. Comentarios sobre las producciones del establecimiento en estudio ...	48
G. RECURSOS DE CAPITAL	50
1. Clasificación de los recursos de capital	50
2. Inventario inicial y final del año diagnóstico	51
a. Inventario al 30 abril de 1982	51
b. Inventario al 30 abril de 1983	53
3. Medidas de resultado económico ...	55
a. Medidas auxiliares	55
b. Medidas residuales	56
c. Medidas de eficiencia	58
d. Medidas de resultado financiero	59
e. Medidas de análisis financiero	59
f. Cálculo de medidas residuales .	60
g. Cálculo de medidas de eficiencia	63
h. Cálculo de medidas financieras	64
4. Introducción al inventario corregido	64
a. Inventario inicial corregido ..	65
b. Inventario final corregido	67

	Página
F. ALTERNATIVAS DE LA PRODUCCION BOVINA	95
1. Alternativa 1	95
2. Alternativa 2	97
3. Alternativa 3	98
G. PLANES ALTERNATIVOS	100
1. Plan 1	100
2. Plan 2	103
3. Plan 3	106
4. Análisis económicos de los planes	109
a. Análisis económico del plan 1	109
b. Análisis económico del plan 2	113
c. Análisis económico del plan 3	118
5. Selección del plan a ejecutar ...	122
6. Transición al año meta	123
V. <u>TRANSICION AL AÑO META</u>	126
A. AÑO 1	126
B. AÑO 2	132
C. AÑO 3	139
D. AÑO 4	146
E. AÑO 5	152
F. AÑO 6	159
G. AÑO 7	166
H. COMPARACION DE MEDIDAS DE TRANSICION	173

I. EVOLUCION DE LOS STOCKS EN LA TRANSICION RESPECTO AL AÑO DIAGNOSTICO	176
1. Stock vacuno	176
2. Stock ovino	177
J. EVOLUCION DE LOS INDICES DE PRODUCCION EN LA TRANSICION	178
K. CONCLUSIONES	181
VI. EVALUACION DEL PROYECTO	183
A. CONSIDERACIONES GENERALES	183
B. EVALUACION CONSIDERANDO LA COMPRA DEL ESTABLECIMIENTO	184
C. EVALUACION CONSIDERANDO EL PROYECTO INCREMENTAL	188
D. EVALUACION CONSIDERANDO EL VALOR ACTUAL NETO (VAN)	190
E. ANALISIS DE SENSIBILIDAD	191
1. Análisis de sensibilidad suponiendo la compra del establecimiento	191
a. Análisis de sensibilidad con disminución de entradas en 10%	191
b. Análisis de sensibilidad con aumentos de gastos e inversiones en 10 %	193
c. Análisis de sensibilidad con disminución de entradas y aumento de gastos en 10 %	194
2. Análisis de sensibilidad con variaciones en el Valor actual neto al variar ingresos, gastos y simultáneamente	196

a. Variación en el Valor actual neto al disminuir las entradas en 10 %	196
b. Variación en el Valor actual neto al aumentar los gastos en 10 %	197
c. Variación en el Valor actual neto al disminuir las entradas y aumentar los gastos simultá- neamente en 10 %	197
3. Análisis de sensibilidad del pro- yecto incremental	198
a. Análisis de sensibilidad con disminución de entradas en 10%	198
b. Análisis de sensibilidad con aumento de gastos en 10 %	199
4. Resultados del análisis de sensi- bilidad	200
a. Comparación de los resultados del análisis de sensibilidad en caso de la compra del esta- blecimiento	200
b. Comparación de los resultados del análisis de sensibilidad en caso de variaciones del Va- lor actual neto	200
F. CONCLUSIONES	201
BIBLIOGRAFIA	205

LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro N°		Página
1	Características de las unidades de suelos de la zona y su uso	4
2	Precipitación mínima esperada en la zona con 80 % de probabilidad	6
3	Distribución estacional de las precipitaciones en los últimos tres años	6
4	Temperaturas máxima, media, mínima y rango en el Departamento de Rivera para los últimos tres años	7
5	Balance hídrico	9
6	Distribución del uso del suelo en la zona.	15
7	Número de establecimientos, superficie por estratos de la 6ª Sección Policial del Departamento de Rivera	16
8	Tenencia de la tierra en háts por estrato de tamaño en la 6ª Sección Policial	17
9	Uso del suelo en háts por estrato de tamaño en la 6ª Sección Policial	18
10	Stock vacuno de la zona	19
11	Stock ovino de la zona	19
12	Indicadores vacunos de la zona	20
13	Indicadores de manejo de vacunos realizados en la zona del establecimiento	21
14	Coefficientes de producción vacuna en zona	21

15	Indicadores de la producción ovina de la zona	22
16	Coefficientes técnicos de la producción ovina de la zona	22
17	Indicadores de prácticas de manejo de la producción ovina de la zona	23
18	Uso del suelo en el establecimiento	31
19	Uso actual del suelo por productores del estrato de 200 - 499 hás de la 6ª Sección	31
20	Características de las especies predominantes en el tapiz	33
21	Stock bovino del establecimiento al inicio del año diagnóstico	37
22	Stock bovino del establecimiento al final del año diagnóstico	37
23	Sanidad realizada por el establecimiento en vacunos	38
24	Coefficientes técnicos de la producción bovina en el establecimiento	39
25	Comparativo de coeficientes técnicos de la producción bovina en el establecimiento con establecimientos de la zona con área similar	40
26	Stock ovino al inicio del año diagnóstico	43
27	Stock ovino al final del año diagnóstico .	44
28	Sanidad ovina realizada por el establecimiento	44
29	Coefficientes técnicos de la producción ovina	45
30	Ventas del ejercicio a precios corrientes	60
31	Gastos en efectivo a precios corrientes ..	61

Cuadro N°

Página

32	Ventas del ejercicio a precios corregidos.	69
33	Gastos en efectivo a precios corregidos ..	69
34	Comparación de las medidas de resultado y eficiencia a precios corrientes y corregidos	76
35	Depreciación de valores	77
36	Resumen de datos de la encuesta	80
37	Indices de manejo con prácticas mejoradas en la producción bovina.	85
38	Indices de prácticas a realizar	85
39	Coefficientes de la producción bovina	85
40	Sistema de alimentación para ovinos con prácticas mejoradas	86
41	Prácticas de manejo mejoradas	86
42	Coefficientes de producción ovina	86
43	Precios de los productos veterinarios para ovinos	87
44	Plan de sanidad para ovinos	87
45	Plan de sanidad para bovinos	88
46	Precios de productos veterinarios para bovinos	88
47	Precio y cantidades de productos para el mejoramiento de campo	89
48	Comparativo de las alternativas de la producción ovina en Ns/ha	95
49	Comparativo de las alternativas de la producción bovina en Ns/ha	99
50	Distribución y dotación por potrero	102

Cuadro N°		Página
51	Distribución y dotación de ovinos y vacunos por potreros	105
52	Distribución y dotación de ovinos y vacunos por potreros en el plan 3	108
53	Inversiones a realizar en el proceso de transición	123
54	Comparativo de las medidas de resultado y eficiencia de los tres planes alternativos	124
55	Variación de las medidas de resultado económico, eficiencia y financieros en la transición	173
56	Evolución del stock vacuno en la transición	176
57	Evolución del stock ovino en la transición	177
58	Evolución de los índices de producción en la transición	178
59	Determinación de la TIR considerando la compra del establecimiento	185
60	Determinación de la TIR de la situación actual	187
61	Determinación de la TIR incremental	189

Figura N°

1	Temperatura media anual en grados centígrados	11
2	Precipitación media anual en milímetros ..	12
3	Distribución de la insolación en porcentaje sobre el máximo posible	13

I- INTRODUCCION

El presente trabajo es un plan de explotación sobre un establecimiento ganadero mixto, ubicado en el paraje Punta de Laureles, al sur del Departamento de Rivera.

El trabajo se realiza en procura de darle al establecimiento una estructura y manejo adecuado; de forma de obtener una explotación más rentable, y a los efectos curriculares de la Facultad de Agronomía.

Se analizará cada rubro por margen neto y luego se tratará de ver la mejor combinación de los rubros.

Luego de obtener la mejor alternativa, ésta será estudiada por medio de presupuesto total. Para obtener la rentabilidad del proyecto se realizarán cálculos de VAN (Valor Actual Neto) y de TIR (Tasa Interna de Retorno).

Posteriormente se tratará de ver el comportamiento del proyecto frente a variaciones en gastos y/o en ingresos para eso se hará un análisis de sensibilidad.

II - CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ZONA

El establecimiento está ubicado en el Departamento de Rivera, en el paraje Punta de Laureles, correspondiente a la Sexta Sección Policial del Departamento.

El Departamento de Rivera está incluido en su totalidad dentro de la Región Noreste, conjuntamente con los Departamentos de Tacuarembó y Cerro Largo. Para tal región hay una gran recopilación de datos y análisis de información que se resumen en un trabajo publicado por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

La región en su mayoría se encuentra sobre materiales geológicos gondwánicos, dando origen a suelos como: Litosoles, Inceptisoles, Brunosoles, Acrisoles, Luvisoles y Argisoles.

La pluviosidad media de la zona es de 1200 mm anuales aumentando a más de 1300 mm en la ciudad y alrededores de Rivera.

La temperatura media de la zona oscila entre 17°-18°C.

El uso del suelo en la actualidad, es en su mayoría dedicado al pastoreo conjunto de vacunos y laneros sobre campo natural.

A - Recursos naturales

Una de las características estructurales relevantes de la zona es la diferencia existente entre la situación productiva actual y la potencial; ésta diferencia surge de un inadecuado aprovechamiento de los recursos existentes.

En particular, la zona cuenta con un elevado potencial de suelos que están dedicados a la producción ganadera extensiva y que permitiría un uso intensivo de los mismos.

Para facilitar el estudio de los recursos naturales de la zona se tratará el tema en cuatro partes.

1 - Geología

El basamento geológico de la zona está constituido por un basamento cristalino con dirección N 70°-80°W.

Se trata de una área esencialmente granítica que incluye restos no granitizados de cuarcitas, piroxenitas, y cuarcitas magnetitas. En ésta granítica se han reconocido bancos ferromanganesíferos de dirección E-W, correlacionables a los catamorfitos de la formación Valentines.

En base a estas características litológicas y estructurales se considera a ésta área granítica como componente del área crátonica Limpopo Kibali.

El basamento de la zona en parte también está constituido por la formación Yaguarí; la que está integrada en la base por areniscas finas arcillosas de vivo color rojo que contienen abundantes lechos arcillosos, y por lutitas arenosas rojas con frecuentes lechos areniscosos.

El relieve de la zona es variable, desde algo ondulado hasta quebrado con formación de cerros.

2 - Suelos

La problemática de la zona radica en la heterogeneidad de los suelos existentes, pues se encuentran asociados a suelos profundos y de profundidad media, suelos muy superficiales. Las estimaciones disponibles dan un 74,2% de suelos superficiales y 25,8 % de suelos de profundidad media y profundos.

El recurso suelo de la zona fue evaluado en base al

informe de Recursos Naturales de la Región Noreste, el recurso suelo y su uso se puede resumir en el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 1 Características de las unidades de suelos de la zona y su uso.

Unidades	Uso actual	% en la zona
Santa Clara	pastoril	15,8
Sierra Polanco	pastoril	58,4
Río Tacuarembó	pastoril-agrícola	18,7
Cuchilla Corrales	agrícola-pastoril	7,1

Fuente: Convenio M.A.P.-I.C.A. (FSB) en base a datos del Informe de Recursos Naturales de la Región Noreste

Las unidades Santa Clara y Sierra Polanco formadas sobre basamento cristalino se asocian a relieves serranos con muy bajo porcentaje de suelo arable, por lo que se los clasifica como de aptitud pastoril.

Los suelos predominantes en estas unidades son Brunosoles Subeutricos Haplicos y Típicos de fases pedregosas, superficial y moderadamente profunda; asociados con Litosoles Subeutricos Melánicos muy superficiales y Brunosoles Subeutricos Típicos moderadamente profundos y Brunosoles Subeutricos Lúvicos muy superficiales y pedregosos.

La unidad Cuchilla Corrales comprende suelos profundos, de textura arenosa; formados sobre sedimentos arenosos de la formación Yaguarí.

Los suelos predominantes en esta unidad son Luvisoles Ocrícos Típicos/Albicos, correspondiendo a la categoría de uso agrícola-pastoril y representando un bajo porcentaje en la región.

La unidad Río Tacuarembó comprende suelos profundos de textura pesada. Los suelos predominantes en esta unidad son Gleysols Lúvicos Melánicos Típicos de textura franco-sa y Planosols Distrícos Ocrícos/Umbrícos de textura arenosa, asociados a estos aparecen Solonetz Solodizados Ocrícos y Solonetz y Brunosols Subeútricos Típicos.

Por lo general se puede decir que el recurso suelo se destina a la producción ganadera extensiva de bovinos y ovinos, con una dotación de 0,90 UG/Há.

3 - Clima

El análisis de los elementos del clima es de fundamental importancia, pues es uno de los factores que influye directamente sobre las producciones ganaderas y agrícolas.

Para la agricultura, el clima condiciona las especies y variedades que se pueden emplear en una zona, fechas de siembras, ciclo de los cultivos y sus rendimientos.

Respecto a la ganadería, su acción sobre las pasturas determinará variaciones en el estado del forraje, tanto en los meses más cálidos como en los fríos, influyendo directamente sobre el estado de los ganados.

También los fríos junto a la acción de los vientos y lluvias pueden causar pérdidas importantes, por mortalidad de corderos, siendo necesario ajustar fechas de pariciones.

Los elementos del clima analizados en este trabajo son: régimen hídrico, térmico, heladas, humedad relativa del aire y balance hídrico.

a - Régimen hídrico

El régimen pluviométrico presenta en el país una ten-

dencia creciente de sur a norte, pues en la costa atlántica las precipitaciones medias anuales son de 1000 mm, mientras que el promedio para la región noreste es de 1274 mm.

A los efectos de obtener una estimación más ajustada que la media, se calculó la mínima precipitación esperada por mes en la zona, con una probabilidad de 80 %.

Cuadro N° 2 Precipitación mínima esperada en la zona con 80 % de probabilidad

Enero	52,4 mm	Julio	33,0 mm
Febrero	40,3 mm	Agosto	45,7 mm
Marzo	53,7 mm	Setiembre	57,8 mm
Abril	5,0 mm	Octubre	53,8 mm
Mayo	33,4 mm	Noviembre	31,1 mm
Junio	54,9 mm	Diciembre	32,2 mm

Fuente: Convenio MAP - IICA (FSB) en base a información de CIABB.

El promedio anual de lluvias para la zona en los últimos tres años fue de 1631,2 mm, y las precipitaciones por estaciones se resumen en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3 Distribución estacional de las precipitaciones en los últimos tres años

Otoño	Invierno	Primavera	Verano
439,8 mm	339,5 mm	492,1 mm	359,8 mm

Fuente: Datos de la Escuela de U T U de la zona

b - Temperatura

En este factor climático no hay grandes variaciones entre los años en la zona, pero sí muestra oscilaciones en el mes; por eso es que se muestra la temperatura máxima, media y

mínima, conjuntamente con el rango de las temperaturas medias, en el Departamento de Rivera para los últimos tres años.

Cuadro Nº 4 Temperaturas máxima, media, mínima y rango de temperaturas en el Departamento de Rivera para los tres últimos años

	Maxima	Minima	Media	Rango
Enero	29,9	18,5	24,2	11,3
Febrero	27,9	18,5	23,2	9,5
Marzo	27,8	18,3	23,1	9,4
Abril	24,4	15,2	19,8	9,3
Mayo	21,8	13,0	17,4	8,7
Junio	15,5	7,6	11,5	7,6
Julio	15,6	7,4	11,5	7,2
Agosto	18,9	9,7	14,3	9,2
Setiembre	19,5	10,7	15,1	8,7
Octubre	22,3	12,1	17,2	10,2
Noviembre	25,6	15,0	20,3	10,6
Diciembre	27,0	16,8	21,9	10,1

Fuente: Datos obtenidos en el Servicio Meteorológico de la ciudad de Rivera

c - Heladas

El período con heladas para la zona abarca unos 80 días en promedio, con fecha probable con un 80 % de probabilidad de ocurrencia el 20 de junio para la primera helada y con fecha probable para las últimas heladas del 20 de agosto.

Dentro del período con heladas, los días con heladas son 30 en promedio.

d - Humedad relativa del aire

La humedad relativa media mensual del aire varía entre 60 y 83 %, con una media de 72 %. La humedad relativa del aire durante cada estación es la siguiente:

Verano	Otoño	Invierno	Primavera
62 %	80 %	77 %	70 %

e - Insolación

Se define la heliofanía como la duración del brillo solar expresada en porcentaje del máximo posible de horas de sol en un período de tiempo. La zona presenta valores de heliofanía entre 57 y 58 %.

f - Balance hídrico

El balance hídrico de una localidad describe los cambios de almacenaje de agua de los suelos, determinado la disponibilidad de agua para el crecimiento vegetal.

El balance hídrico dependerá de las precipitaciones, evapotranspiración, infiltración, escurrimiento superficial y de la capacidad de almacenaje de agua de los suelos; en los que en ciertos períodos del año se dan excesos o déficits de agua.

Para realizar el balance hídrico se seguirá el criterio del Dr. Thornthwaite.

Cuadro Nº 5 Balance hídrico

Enero	Temperatura 25,5	11,75	Lluvia 100	Sn 1,21	ETPa/aj 118
Febrero	24,3	10,95	98	1,03	100
Marzo	22,4	9,68	120	1,06	92
Abril	18,2	7,07	122	0,95	62
Mayo	15,0	5,28	110	0,91	41
Junio	12,8	4,15	112	0,84	33
Julio	12,5	4,00	92	0,89	30
Agosto	14,0	4,75	95	0,95	38
Setiembre	15,5	5,55	123	1,00	45
Octubre	17,9	6,90	110	1,12	58
Noviembre	20,6	8,53	86	1,15	77
Diciembre	23,6	10,55	90	1,23	105

	ETPa/aj	a	+ a	- a
Enero	142,78	15,52	0	0
Febrero	112,27	1,25	0	0
Marzo	97,52	23,73	0	0
Abril	58,90	86,83	0	0
Mayo	37,31	100,00	59,52	0
Junio	27,72	100,00	84,28	0
Julio	26,70	100,00	65,30	0
Agosto	36,10	100,00	58,90	0
Setiembre	45,00	100,00	78,00	0
Octubre	64,96	100,00	45,04	0
Noviembre	88,55	97,45	0	0
Diciembre	129,15	58,30	0	0

Del análisis de dicho cuadro resulta:

Total de lluvias	1258 mm
Total de ETP aj	885,24
Total de (- a)	0
Total de (a)	391,704
Indice de aridez	0
Indice de humedad	44,17
Indice pluvial	44,17

De acuerdo a estas características la zona se encuentra en la región térmica mesotérmica, con un tipo climático húmedo.

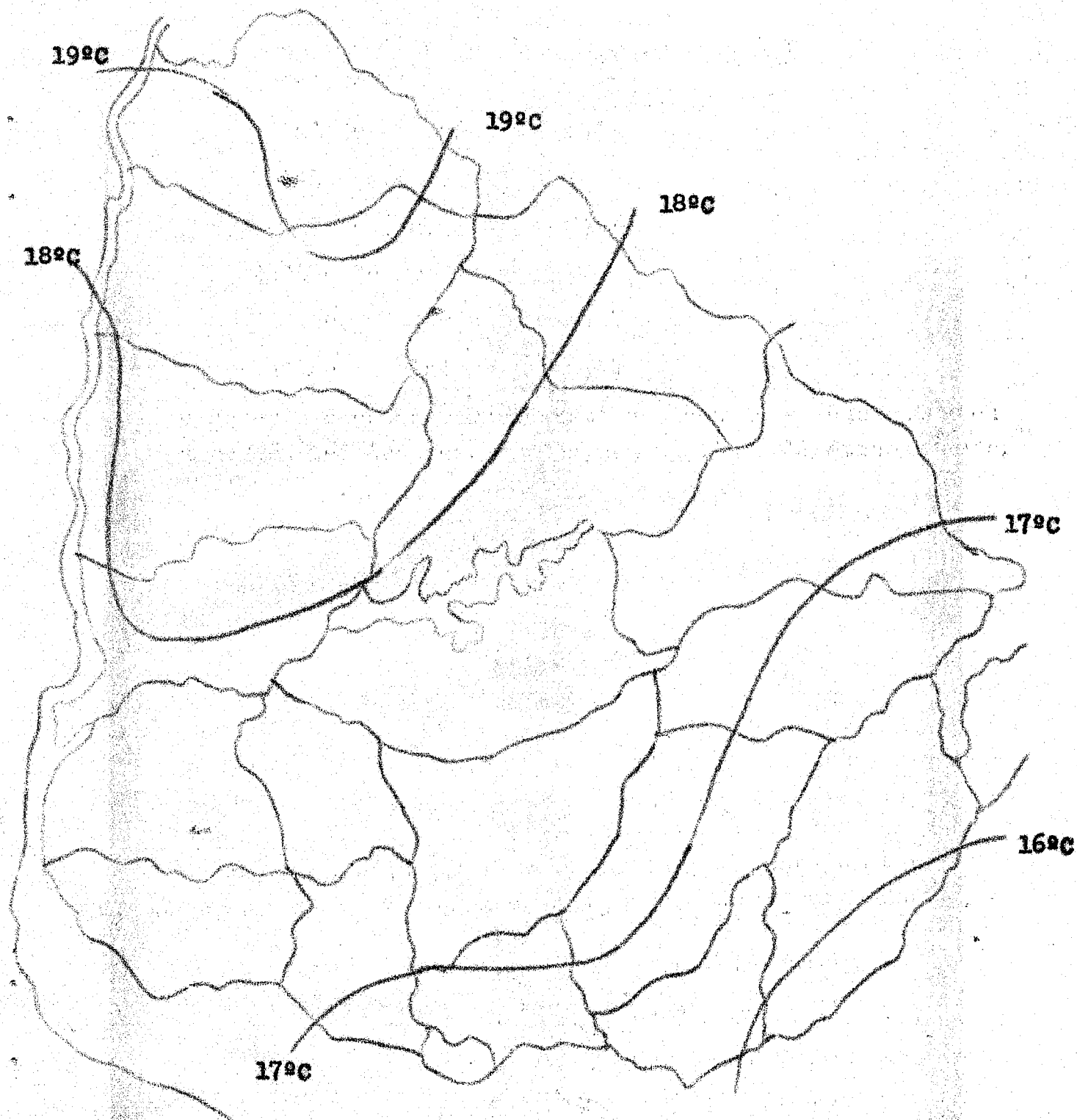


Figura Nº 1 Temperatura media anual en grados centigrados

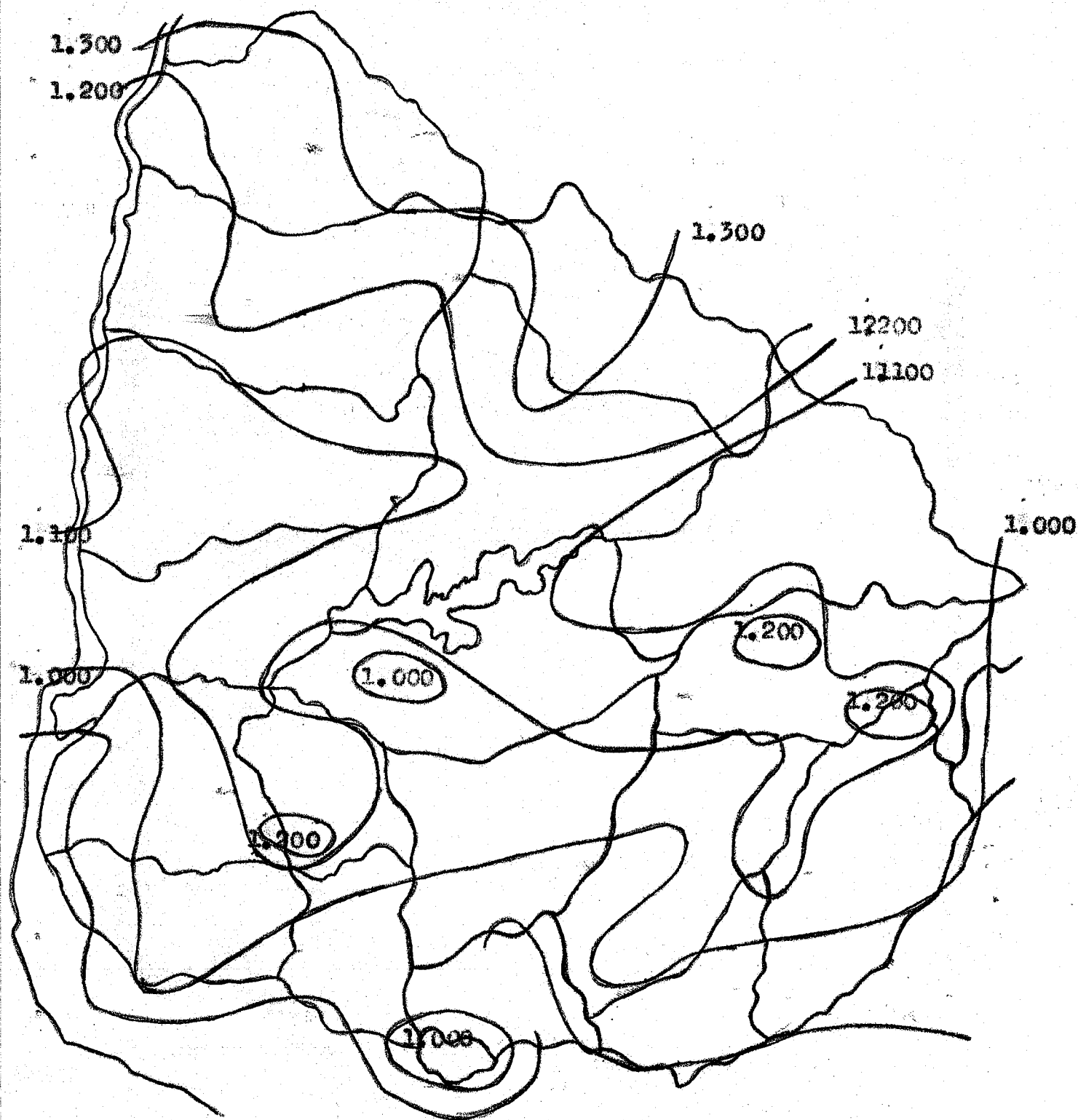


Figura Nº 2 Precipitación medio anual en milímetros

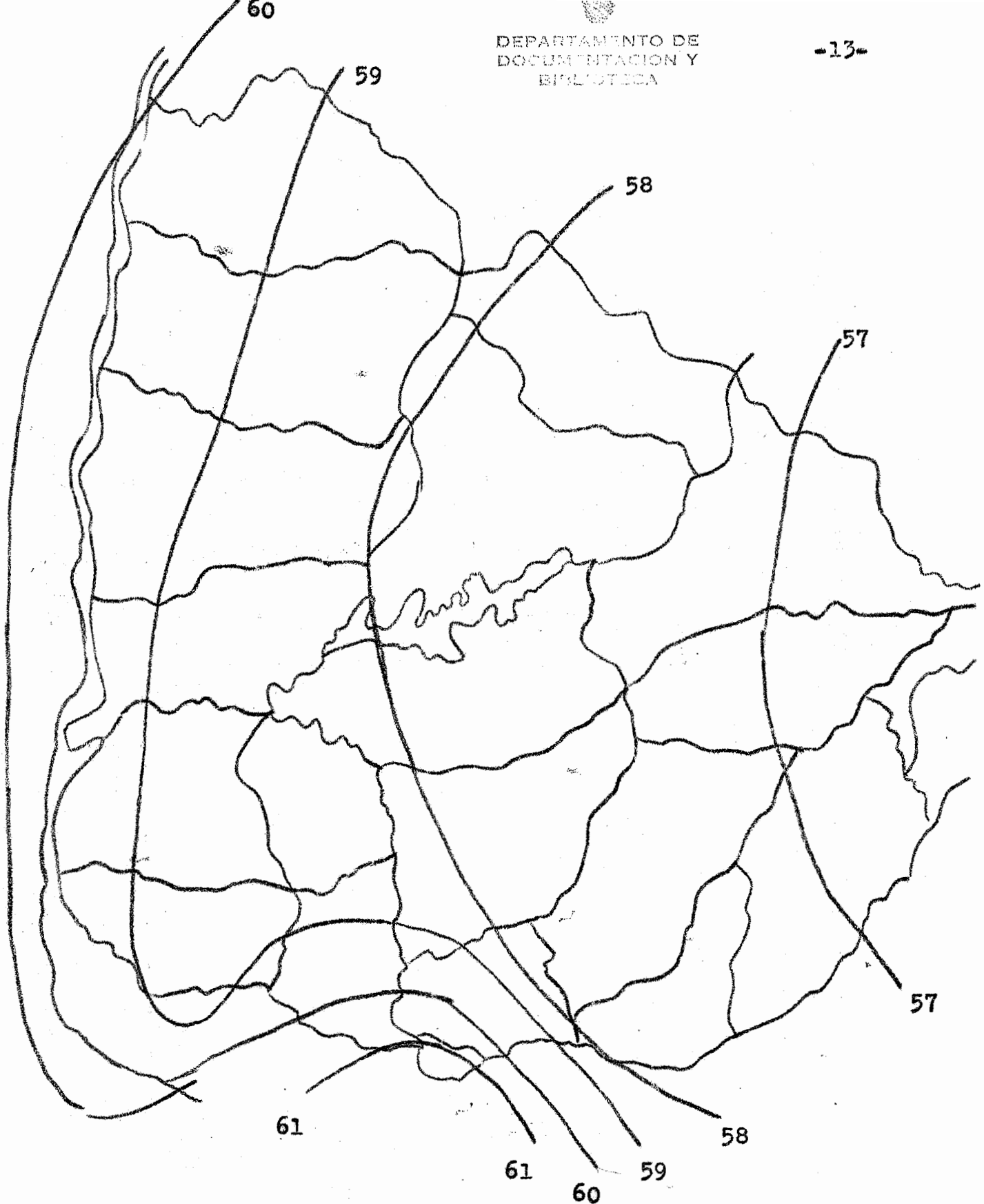


Figura Nº 3 Distribución de la insolación en porcentaje
sobre el máximo posible

B - Recursos biológicos

La producción de la zona está asociada a los déficits de humedad en los suelos; debido a los escasos volúmenes de agua que retienen los suelos superficiales y al déficit de humedad atmosférica, puesto que la distribución de las precipitaciones es bastante uniforme.

De todo esto resulta que los suelos profundos presentan una mayor producción de forraje.

La productividad de las pasturas naturales está asociada directamente con la cobertura vegetal del suelo por gramineas, ya que la presencia y proporción de leguminosas es prácticamente inexistente, debido a la deficiencia en fosfatos y al excesivo pastoreo con ovinos.

En los suelos profundos se dan praderas de tapiz denso, compuesto por pastos cortos, cespitosos y estoloníferos, adaptados a pastoreo intensivo. Estas pasturas ocupan un porcentaje bajo del área total de la zona.

En estas pasturas es común encontrar especies como: *Axonopus*, *Andropogon*, *Paspalum*, etc.

En los suelos superficiales se dan praderas de pastos cortos con poca densidad de tapiz; estas praderas cubren un 73 % de la superficie de la zona.

En estas pasturas se presentan gramineas perennes y anuales de bajo rendimiento como *Schizachirium*, *Setarias*, *Bothriochloa*, etc.

C - Recursos productivos de la zona

1 - Uso del suelo

La producción fundamental de la zona es la ganadería

extensiva basada en el pastoreo conjunto de ovinos y vacunos sobre campo natural. En el cuadro siguiente se presenta el aprovechamiento de la tierra en la zona.

Cuadro Nº 6 Distribución de uso del suelo en la zona

	Hás	% del total
Praderas artificiales	628	0,46
Campos mejorados	588	0,43
Campos fertilizados	817	0,60
Cultivos forrajeros anuales	362	0,034
Huertas familiares-viñedos	9	0,006
Tierras de labranzas	1652	1,22
Montes artificiales	1319	0,97
Campo natural	129920	96,02
Total	135.295	100,00

Fuente: Declaración DINACOSE 81-82

Como se observa en el cuadro anterior, el 96,02 % de las tierras productivas de la zona corresponden a campo natural dedicadas al pastoreo, lo que está seterminando la producción de la zona.

La producción pecuaria de la zona se caracteriza por la cría ganadera (relación ovino/vacuna de 1,64) y ciclo completo (relación novillo + 3 años/vacas de 0,15).

La producción agrícola es de baja significado, ya que solamente el 1,22 % de la tierras son productoras, siendo los principales cultivos el maíz, girasol y soja, además se cultiva papas y boniatos.

La superficie sembradas con forrajeras es de baja

importancia, ya que representa el 0,47 % de las hectáreas de pastoreo, y es el 0,46 % de las hectáreas correspondientes a tierras productivas.

La mayoría de los mejoramientos permanentes son praderas permanentes, siendo el trébol subterráneo la leguminosa más empleada para los mismos; los demás mejoramientos son pasturas anuales de invierno.

Los mejoramientos permanentes (praderas permanentes, siembra en cobertura y a zapata) representan un 50 % de los mejoramientos de la zona.

2 - Tamaño de los predios

El total de predios de la zona (6ª Sección Policial) se agrupan en nueve estratos, de tal forma que cada estrato incluya establecimientos de superficie similares.

Cuadro N° 7 Número de establecimientos, superficie por estratos de la 6ª Sección Policial de Rivera

Estratos	N° predios	Hás	% de predios	% Hás
0- 49	168	3.893	34,85	2,89
50- 99	82	6.007	17,01	4,44
100- 199	94	13.893	19,50	10,26
200- 499	71	22.526	14,73	16,65
500- 999	37	25.972	7,67	19,19
1000- 2499	22	34.655	4,57	25,62
2500- 4999	7	22.102	1,45	16,33
5000- 9999	1	6.247	0,22	4,62
10000- y más	000	000	000	000
Fuente: Declaración DINACOSE 81-82				

Los establecimientos del estrato 1-49 hás predominan en números de predios, pero el área ocupada es un bajo % de la superficie total de la zona. El 65,76 % de la superficie de la zona corresponde a establecimientos de más de 500 hás, representando el 13,91 % de los predios. El tamaño promedio de los predios es de 280 hás.

3 - Tenencia de la tierra

Cuadro Nº 8 Tenencia de la tierra en hás por estrato de tamaño de la 6ª Sección Policial

Estratos		Propia	Arrendada	Pastoreo	Ocupada de sócios	Ocupada
0-	49	2.391	586	000	000	916
50-	99	3.573	984	000	000	1.450
100-	199	7.321	4.077	213	000	2.282
200-	499	14.629	6.157	000	14	1.726
500-	999	19.499	4.519	000	000	1.954
1.000-	2.499	21.131	10.698	000	326	2.500
2.500-	4.999	12.815	1.855	3.692	552	3.198
5.000-	9.999	4.354	1.893	000	000	000
10.000-	y más	000	000	000	000	000

Fuente: Declaración DINACOSE 81-82

4 - Uso de la tierra en la zona por estrato de tamaño

Para la elaboración del cuadro correspondiente a este ítem se dará una numeración a los estratos de tamaño de los establecimientos.

Estratos en Hás	1-49	50-99	100-199	200-499	500-999	1.000-2.499
Numeración	1	2	3	4	5	6
Estratos en Hás	2.500-4.999	5.000-9.999	10.000 y más			
Numeración	7	8	9			

Cuadro N°9 Uso del suelo en Hás por estrato de tamaño
en la 6ª Sección Policial

Estrato	1	2	3	4	5
Prad.permanentes	00	1	00	50	68
Campos fertilizados	00	00	00	45	388
Campos mejorados	00	00	00	250	36
Cultivos forr.anual	3	4	38	67	87
Huertas y viñedos	1	2	2	2	2
Tierras labranzas	148	158	175	308	777
Montes artificiales	15	18	31	49	25
Campo natural	3.726	5824	13.647	21.755	24.589
Estrato	6	7	8	9	
Prad.permanentes	187	120	202	00	
Campos mejorados	100	202	00	00	
Campos fertilizados	80	304	00	00	
Cultivos forr.anual	63	100	00	00	
Huertas y viñedos	00	00	00	00	
Tierras de labranzas	66	20	00	00	
Montes artificiales	35	896	250	00	
Campo natural	34.124	20.460	5.795	00	

Fuente: Declaración DINACOSE 81-82

5 - Estructura de los stocks e indicadores de la eficiencia técnica de la producción de la zona

Cuadro N°10 Stock vacuno de la zona

Categorías	Nº de cabezas	%	UG
Toros	1.653	1,45	1.983,60
Vacas	40.269	35,44	40.269,0 ⁰
Bueyes	159	0,01	187,20
Novillos + 3 años	6.226	5,48	6.226,00
Novillos 2-3 años	9.066	7,97	9.066,00
Novillos 1-2 años	12.327	10,85	7.396,20
Vaquillonas + 2 años	9.638	8,48	7.710,40
Vaquillonas 1-2 años	12.691	11,17	6.345,50
Terneros/as	21.857	19,15	4.371,40
Total	113.616	100,00	83.555,30

Fuente: Declaración DINACOSE 81-82

Cuadro N° 11 Stock ovino de la zona

Categorías	Nº de cabezas	%	UG
Carneros	2050	1,09	410,00
Ovejas	91.131	48,69	18.226,20
Capones	41.387	22,11	8.277,40
Borregas 2-4 dientes	11.217	5,99	2.243,40
Borregas diente de leche	21.437	11,45	4.287,40
Borregos diente de leche	18.728	10,00	3.745,60
Corderos/as	1.205	0,67	120,50
Total	187.155	100,00	37.310,50

Fuente: Declaración DINACOSE 81-82

La característica de ambos stocks es la baja productividad que presentan, esto está dado por la baja proporción de vientres y el alto porcentaje de machos.

Cuadro N° 12 Indicadores vacunos de la zona

Indicadores	N° de cabezas
Entoradas por 1ra vez	8.475
Entoradas otras	24.737
Consumo	565
Mortalidad menos de un año	1.063
Mortalidad un año y más	4.985
Terneros/as nacidos entre	
01/7/81 al 30/6/82	21.159

Fuente: Declaración DINACOSE 81-82

Analizando estos datos se aprecia la avanzada edad de fauna de los novillos, lo que determina que el porcentaje de vientres sea relativamente bajo (35,44 %), al estar ocupando los novillos de más de tres años el lugar que debería estar ocupado por vientres.

La relación novillo/vaca de cría es de 0,68, lo que muestra el elevado número de machos.

Si se considera la relación vientre/vaquillona no entorada (1,80 a 1) se observa que ésta está por debajo de la que se considera ideal (4 a 1); lo que significa que la edad al primer entore es superior a los tres años.

En los dos cuadros siguientes se darán datos de manejo y técnicos de la zona que fueren obtenidos en la encuesta realizada en la zona.

Cuadro N° 13 Indicadores de manejo de vacunos realizados en la zona del establecimiento

Epoca de servicio(meses)	octubre - marzo
Epoca de parición(meses)	julio - noviembre
Epoca de destete(meses)	febrero - julio
Porcentaje de toros	3
Edad al destete(meses)	7 - 8
Peso primer entore(Kgs)	260 - 270
Edad al primer entore(años)	3 a más
Edad de faena de novillos(meses)	42 - 48

Fuente: Encuesta realizada en la zona

Cuadro N° 14 Coeficientes técnicos de producción vacuna de la zona

Porcentaje de destete	60
Porcentaje de desarte de vacas	20
Porcentaje de reemplazo de vacas	20
Porcentaje de reemplazo de toros	4
Años promedio de producción de toros	4
Años promedio de producción de vacas	4-5
Peso de terneros al destete(Kgs)	110
Meses de invernada	setiembre- febrero

Fuente: Encuesta realizada en la zona

De la información de los cuadros se puede decir que los coeficientes técnicos de producción están algo por debajo de

los promedios nacionales.

Cuadro Nº 15 Indicadores de la producción ovina de la zona

	Nº de animales
Encarneradas por 1 ^{era} vez	17.937
Encarneradas otras	60.972
Consumo	14.652
Mortalidad menos de un año	5.295
Mortalidad un año y más	10.156
Corderos/as nacidos	43.897

Fuente: Declaración DINACOSE 81-82

Los datos muestran que el porcentaje de parición es bastante bajo, ya que es de 55,63 %, siendo inferior al promedio nacional.

Cuadro Nº 16 Coeficientes técnicos de la producción ovina de la zona

Porcentaje de destete	60,00
Porcentaje de parición	55,63
Peso al destete(Kgs)	18,00
Porcentaje de reemplazo de ovejas	16,00
Porcentaje de reemplazo de carneros	20,00

Fuente: Datos promedios obtenidos en la zona

Dentro de las razas ovinas presentes en la zona, la raza Corriedale representa el 89% de los ovines existentes en la zona.

Cuadro Nº 17 Indicadores de prácticas de manejo de la producción ovina de la zona

Epoca deservicio	enero - abril
Epoca de parición	junio - setiembre
Epoca de destete	julio - diciembre
Edad de destete(meses)	6 - 8
Edad 1 ^{er} encarnarada(años)	2 - 3
Porcentaje de carneros	4
Edad de venta de capones(años)	4 - 5
Kgs. lana vellón/animal	3,20
Kgs. lana barriga/animal	0,35

Fuente: Encuesta realizada en la zona

6 - Relación ovino/bovino

Relación ovino/bovino en UG. y en número de cabezas de la 6^a Sección Policial del Departamento de Rivera.

UG	Nº cabezas
Relación ovino/bovino 0,45	1,65

7 - Comercialización

La producción pecuaria de la zona se comercializa en 1 locales ferias y a través del envío de animales a frigorífico. La producción de lana se comercializa a través de la Cooperativa COAMICOL y por el envío de lana a bñrracas de Montevideo.

D - Recursos humanos

El estudio de los recursos humanos de la zona se reali-

z6 en base a la observación de la situación y evolución en 13 años de la población de la 6^a Sección Policial y Judicial del Departamento de Rivera.

1 - Características generales de los recursos humanos de la zona

La superficie de la Sexta Sección es de 1.982 Km², lo que representa el 21,78 % de la superficie del Departamento de Rivera.

Esta Sección cuenta con una población de 4.481 habitantes (Censo 1975), y una densidad de 2,26 habitantes por Km²

Del total de la población, un alto porcentaje (47 %) se concentra en la Villa Minas de Corrales; teniendo en cuenta esta concentración, la densidad de habitantes por kilometro cuadrado desciende a 1,20.

2 - Estructura poblacional

Es necesario realizar el estudio de la estructura poblacional para poder estimar la potencialidad de recursos humanos en la zona.

En la Villa Minas de Corrales hay un mayor porcentaje de mujeres frente a hombres (51,59 a 48,41 %). sin embargo, considerando toda la Sección la proporción de hombres es 53,28) mayor a la proporción de mujeres (46,72 %).

3 - Evolución de la población de 1.963 a 1.975

De acuerdo a los datos de los censos de 1.963 y 1.975 la población de la zona ha tenido un retroceso, dado que en el censo de 1.963 había 2,99 habitantes por kilometro cuadrado, y en el censo de 1.975 había 2,26 habitantes por kilometro cuadrado. Este proceso migratorio rural-urbano se refleja en el número de trabajadores agrícolas afectados a la

producción.

4 - Servicios generales

La zona puede obtener en la Villa de Minas de Corrales la mayoría de los Servicios de Administración General, ya que en dicha localidad hay servicios de Policía, Juzgado, Bancos Públicos, servicios de cultura como Liceo, Escuelas Públicas y Privadas, clubes y cines.

Respecto a transportes y comunicaciones, la zona cuenta con líneas de transporte que comunican a la Villa con la ciudad de Rivera por medio de la Ruta 5 y por Ruta 27. Hay empresas (Núñez, Epifanio, Viera & ONDA) que realizan transporte de pasajeros con la ciudad de Rivera; a su vez, existe líneas de transporte interdepartamental de pasajeros (ONDA) que permiten la comunicación con la capital del país.

En la Villa hay servicios de telecomunicaciones (telegrafo y telefonía), existiendo además una radioemisora.

La estación de ferrocarril más próxima a la zona se encuentra en la ciudad de Tacuarembó a 90 Kmts. de la Villa de Minas de Corrales.

111 - DESCRIPCION DEL ESTABLECIMIENTO

A - Generalidades

La propiedad del predio y la titularidad de la explotación la ostenta la firma Martínez Hermanos, integrada por 2 socios.

El establecimiento en estudio cuenta con una superficie 416 hás, con un índice de productividad promedio de 65, distribuidas en los siguientes padrones:

Padrón	Superficie	Indice Conent
1423	36hás	52
5968	54hás	86
4822	326hás	57

El tipo de explotación que realiza el establecimiento es de cría y invernada de novillos, y cría de lanares.

El establecimiento cuenta actualmente con cuatro potreros, con un promedio de 104 hás por potrero.

El casco del establecimiento consta de la casa del propietario, casa para personal y dos galpones, además, se cuenta con instalaciones necesarias como para trabajar con vacunos y lanares.

El predio ctione 12.490 mts. de alambrado entre alambrado perimetral e internos; siendo 8.990 mts. de alambrado perimetral y 3.500 mts. de alambrado interno.

1 - Localización y accesos

El predio se encuentra ubicado en la 6ª Sección Policial y Judicial del Departamento de Rivera. Para acceder al predio es necesario partir de la Villa Mingo de Cobres.

por la Ruta Nº 28 y recorrer 15 Kmts. en dirección Sur, luego se recorre 15 Kmts. por el camino vecinal que va a Blanquillo. El establecimiento está a 30 Kmts. de Minas de Corrales, a 60 Kmts. de Pueblo Ansina, a 100 Kmts. de Tacuarembó y a 120 Kmts. de la ciudad de Rivera.

B - Servicios

1 - Administración general

Estos servicios se solicitan en la Villa Minas de Corrales, dado que en la misma existen servicios Policiales, Municipales, Oficinas Públicas de Pasividades, Juzgados, Bancos, etc.

2- Cultura

La zona circundante al predio cuenta con tres escuelas públicas, estando la más lejana al predio a 15 Kmts.

En Minas de Corrales existen Escuelas, Liceo, Clubes Sociales y Deportivos, Escuela Agraria y cines.

3 - Créditos

Uno de los pocos servicios empleados por el productor ha sido el uso de crédito del Banco República para compra de reproductores.

4 - Asistencia técnica

En caso de requerir asistencia técnica privada el productor puede requerir la asistencia de Médicos, Veterinarios e Ingenieros Agrónomos que asisten en Minas de Corrales.

Para obtener asistencia técnica oficial como: SUL, Plan Agropecuario, Sanidad Animal, MAP, etc; el productor debe requerirlos en la ciudad de Rivera.

5 - Comercialización

La fuente y comercialización de insumos es la Villa Minas de Corrales, siendo ésta la principal proveedora, capaz de satisfacer todas las necesidades del establecimiento.

El principal centro de comercialización de insumos como de productos para la zona es la cooperativa COAMICOL.

Existen también barracas y almacenes de rubros generales que también son fuente de insumos.

En la zona existen varios locales ferias, destacándose el local de Minas de Corrales perteneciente a la Sociedad Rural de Minas de Corrales por el volumen de operaciones; éste local se encuentra a 30 Kmts. del establecimiento. También en las cercanías del establecimiento existen los locales ferias San Martín a 13 Kmts. del predio y el local Blanquillo a 15 Kmts.

La comercialización de ganado se realiza en los locales ferias y se envía ganado a Frigorífico Tacuarembó a 100 Kmts. del establecimiento.

La comercialización de lana se realiza por intermedio de la Cooperativa COAMICOL, la que realiza remates de lana.

6 - Transporte y comunicación

La estación de ferrocarril más próxima al establecimiento se encuentra a 90 Kmts. en la ciudad de Tacuarembó.

El servicio de transporte más próximo al establecimiento está a 15 Kmts., y hace el trayecto por Rutas 27 y 28 desde Rivera pasando por Minas de Corrales hasta Pueblo Ansina; éste servicio tiene dos frecuencias diarias. Además de éste servicio, los servicios de transporte más cercanos se

localizan en Minas de Corrales, donde hay varias frecuencias con Rivera, Tacuarembó y Montevideo.

Los servicios de comunicación más próximo que tiene el establecimiento están en Minas de Corrales, donde hay servicio telefónico, telegráfico y radial.

C - Recursos naturales

1 - Geológicos

Los materiales geológicos sobre los cuales se asientan los suelos del establecimiento corresponde a un basamento cristalino con una extensión aproximada de 3.000 Km².

Este basamento cristalino está representado por rocas ígneas y metamórficas como los granitos, gneises, migmatitas, anfibolitas, etc que han sido muy metamorfozadas y sufrido presiones en diferentes sentidos.

En ciertos lugares existen grandes afloramientos, donde el granito está en grandes bloques; el basamento cristalino está representado por un extenso batolito granítico que incluye restos no granitizados de cuarcitas, piroxenitas y cuarcitas magnéticas.

El relieve de la zona es muy quebrado, con pendientes fuertes de 20 a 25 %, siendo sus elevaciones similares a las de la zona cristalina del sur del país.

2 - Hidrología y montes

La superficie ocupada por montes en el establecimiento es considerable, correspondiendo en su totalidad a montes naturales de los arroyos Laureles y Amarillo. La superficie ocupada por montes es de 45 has, lo que representa 10,80 %

de la superficie total.

Todos los pozeros del predio cuentan con aguadas naturales permanentes que provienen de los arroyos nombrados, y de las numerosas zanjas que desembocan en los arroyos.

3 - Edafológicos

Realizado el relevamiento de suelos del establecimiento se distinguen dos zonas: una, al SE con suelos pertenecientes a la Unidad Sierra de Polanco y otra al NW con suelos de la unidad Santa Clara. En general se puede decir que los suelos presentes en el establecimiento son en su mayoría superficiales y suelos de profundidad media y profundos.

En el caso de los suelos pertenecientes a la Unidad Sierra de Polanco, corresponden a Brunosoles Subéutricos Háplicos de textura areno-francosa y francosa de fases superficial y a Brunosoles Subéutricos Típicos de textura francosa y de fases superficial y moderadamente profunda. Asociados a estos suelos aparecen Litosoles Subéutricos Melánicos de textura areno-francoso-graviloso de fases muy superficial y pedregosa; también asociados a los primeros aparecen Brunosoles Subéutricos Lúvicos de textura francosa y de fases profunda y moderadamente profunda.

Los suelos pertenecientes a la Unidad Santa Clara son Brunosoles Subéutricos Háplicos de textura areno-franco-gravilosa y franco-gravilosa de fases superficial y pedregosa. Asociados a estos aparecen Litosoles Subéutricos Melánicos de textura areno-gravilosa y fases muy superficial y pedregosa; también aparecen asociados Brunosoles Subéutricos Típicos de textura francosa de fases moderadamente profunda y profunda. También aparecen afloramientos rocosos que ocupan una área importante en el campo.

El uso del suelo en el establecimiento es como se detalla en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 18 Uso actual del suelo en el establecimiento

Concepto	Superficie(hás)	% del total
Area de pastoreo		
-campo natural	359,50	86,40
-cultivos forrajeros	1,00	0,26
Area de cultivos hortícolas	0,50	0,14
Area forestal natural	45,00	10,80
Area improductiva	10,00	2,40
Area total	416,00	100,00

El 86,66 % del área total se emplea con fines de pastoreo, y éste se realiza en un 99,70 % del área de pastoreo sobre campo natural. El área ocupada por montes es importante, dada la superficie total del establecimiento.

Cuadro N° 19 Uso actual del suelo por productores del estrato 200-499 hás de la 6ª Sección

Concepto	Superficie(hás)	% de total
Area de pastoreo		
-campo natural	21,755	96,56
-praderas art. permanentes	50	0,22
-campos mejorados	250	1,10
-campos fertilizados	45	0,20
-cultivos ferr. anuales	67	0,30
Area de cultivos		
-huertas y viñedos	2	0,05
-tierra de labranzas	308	1,36
Area forestada	49	0,21

Fuente: Declaración DINACOSE 81-82

Comparando el establecimiento con los demás predios de superficies semejantes, se observa que el predio en estudio realiza un uso del suelo semejante al de los demás.

Al comparar el uso del suelo con los demás productores queda en evidencia el alto porcentaje de área improductiva que tiene el establecimiento entre tierras con montes naturales y área improductiva.

El establecimiento se encuentra dividido en cuatro potreros, siendo sus superficies las que se detallan a continuación:

Número del potrero	Superficie	Hás utiles
1	99	89,50
2	212	183,00
3	53	37,50
4	52	51,00
Total	416	351,00

D - Recursos biológicos

El tapiz natural es predominantemente estival. El forraje estival es aportado en su mayoría por gramíneas, dentro de las que se destacan Axonopus, Setarias, Pasapalum, etc. El forraje invernal está formado por leguminosas como Medicago, Adesmia, etc, las que están en baja proporción en el tapiz, también contribuyen al tapiz en invierno algunas gramíneas como Piptochaetium, Stypas, Brizas, etc.

Respecto al ciclo de producción, estos campos presentan un período crítico durante el invierno, siendo su pico de producción en primavera-verano. La producción de forraje es muy variable en el campo natural, y varía entre valores de 600 a 2.000 Kgs. de M.S. por año.

El relevamiento forrajero del establecimiento se llevó a cabo en el mes de abril, encontrándose un buen volumen de forraje, favorecido por un verano lluvioso. El volumen de forraje varía de acuerdo a la profundidad del suelo, existiendo un mayor volumen de forraje en las partes bajas, donde se encuentran especies de mayor valor alimenticio.

Cuadro N°20 Características de las especies forrajeras predominantes en el tapiz

Gramíneas	Apetecibilidad	Ciclo	Rendim.	Tipo prod.
<i>Andropogon lateralis</i>	cuando joven	estival	alto	duro
<i>Axonopus affinis</i>	media	estival	medio	tierno
<i>Bothriochloa laguroides</i>	joven	estival	medio	ordin.
<i>Bromus auleticus</i>	prolongada	invernal	medio	tierno
<i>Cynodon dactylon</i>	muy joven	estival	bajo	ordin.
<i>Eragrostis lugens</i>	joven	estival	medio-bajo	ordin.
<i>Paspalum notatum</i>				
<i>Paspalum dilatatum</i>	hasta espigazón	estival	alto	fino
<i>Paspalum quadrifarium</i>	joven	estival	alto	duro
<i>Piptochaetium montevidense</i>	prolongada	invernal	bajo	tierno
<i>Piptochaetium stipoide</i>				
<i>Schizachyrium microstachion</i>	muy joven	estival	medio	duro
<i>Setaria geniculata</i>	joven	estival	bajo	tierno
<i>Sporobolus indicus</i>	joven	estival	medio	ordin.
<i>Sporobolus pyramidatus</i>	joven	estival	bajo	ordin.
<i>Stipa hyalina</i>	prolongada	invernal	medio	tierno

Gramíneas	Apetecibilidad	Cielo	Rendim.	Tipo prod.
<i>Stipa papposa</i>	joven	invernal	alto	duro
<i>Stipa brachychaeta</i>	muy joven	invernal	medio	ordin.
Leguminosas				
<i>Adesmia incana</i>	alta	invernal	medio	tierno
<i>Medicago arabica</i>	alta	invernal	medio	fino
<i>Medicago polymorpha</i>	alta	invernal	alta	fino
Compuestas				
<i>Bacharis trimera</i>	cero	estival	-	mz campo sucio
<i>Bacharis coridifolia</i>	cero	estival	-	mz campo sucio
<i>Oxalis</i> sp	mínimo	invernal	-	mz enana
<i>Polygonum punctatum</i>	cero	estival	-	mz campo sucio

Por las características de la composición botánica de las pasturas, se puede considerar a este campo como criador y de rendimiento medio.

E - Recursos humanos

La mano de obra con que cuenta el establecimiento se puede dividir en no asalariada y asalariada. La primera con- en las tareas productivas realizadas por uno de los propie- tarios, estimándose en un equivalente hombre(1 EH).

Respecto a la mano de obra asalariada, ésta es funda- mentalmente permanente, dado que la mano de obra zafra- l está constituida por cuatro personas que integran la comparsa de esquila y por una persona que realiza trabajos en fechas es- pecíficas como pariciones, alambrar, etc; estimándose la mano de obra zafra- l en 0,5 EH. La mano de obra asalariada perma-

nente consiste en un peón en la parte ejecutiva, siendo 1 EH.

El total de mano de obra empleado en el predio (mano de obra disponible) es:

Familiar	1 EH
Permanente	1 EH
Zafra	0,5 EH
Total	2,5 EH

Un equivalente hombre (EH) corresponde al trabajo de un hombre adulto en 8 horas por jornada durante 300 jornadas.

F - Producciones del establecimiento

1 - Producción bovina

Para dicha producción se cuenta con la raza Hereford, estando los animales dentro del standard de la raza. La producción se realiza en todo el establecimiento sobre campo natural, realizando ciclo completo.

El rodeo de invernada está compuesto por novillos que se terminan entre 3,5 y 4 años; y vacas que se descartan al entore por problemas de boca, vacas viejas (7-8 años) y por vacas que han fallado dos años seguidos o que han mal parido y que se venden como vacas gordas.

2 - Manejo del rodeo

Los reproductores con que cuenta el establecimiento son animales adquiridos en remates de cabaña o remates de reproductores realizados en la zona, los mismos son adquiridos a la edad de dos o tres años y permanecen en el rodeo por cuatro años; realizándose un 20 % de reemplazo anual.

Durante todo el año se mantiene a los reproductores en los mejores potreros, tratando de que lleguen al entore en las mejores condiciones al entore.

Antes del entore se realiza el refugo de vacas, usándose como criterios el de vaca vieja según boca (en general animales de 7 u 8 años) y aquellas que han fallado dos años seguido o que han mal parido.

El entore se realiza desde el primero de diciembre a quince de marzo, siendo la parición de agosto a diciembre.

El porcentaje de toros usado en el último entore fue de 5 %.

Las hembras de cría se manejan todo el año en campo natural; las vaquillonas se enteran al alcanzar los 270 Kgs. lo que lo logran alrededor de los tres a más años de edad.

El entore de las vaquillonas se realiza del de la vacas, se trata de hacer el entore con toros que realizan sus primeros servicios, de forma de evitar problemas de enfermedades venéreas.

Durante la parición no se realiza ningún tipo de control ni ningún manejo preferencial, transcurriendo la parición de agosto a diciembre. En la última parición se obtuvieron 42 terneros, lo que da un porcentaje de parición de 67 %.

Los terneros se mantienen al pie de la madre hasta el mes de junio en que se realiza el destete de los mismos y también se hace la castración, desmoché, señalada y marcada.

El porcentaje de señalada fue de 65 %, siendo las muertes desde parición a destete de 2,5 %.

b - Stock bovino

El número de animales para el año diagnóstico varió

de 334 al comienzo a 303 al final.

Cuadro Nº 21 Stock bovino del establecimiento al
comienzo del año diagnóstico

Categorías	Nº	%	Coef.	UG
Toros	4	1,19	1,2	4,8
Vacas de cría	40	11,97	1,0	40,0
Vaquillonas entoradas	40	11,97	1,0	40,0
Vacas de invernar	30	8,99	1,0	30,0
Vaquillonas s/entorar + 2 años	52	15,57	0,8	41,6
Vaquillonas 1 - 2 años	34	10,18	0,5	17,0
Novillos + 3 años	-	-	-	-
Novillos 2 - 3 años	24	7,19	1,0	24,0
Novillos 1 - 2 años	52	15,57	0,6	31,2
Terneros/as	58	17,37	0,2	11,6
Total	334	100,00		240,2

De acuerdo a las unidades ganaderas al comienzo del año diagnóstico, se puede decir que en ese momento el establecimiento tenía 0,58 UG por hás y 0,67 UG por há de pastoreo.

Cuadro Nº 22 Stock bovino del establecimiento al
final del año diagnóstico

Categorías	Nº	%	Coef.	UG
Toros	4	1,27	1,2	4,8
Vacas de cría	43	13,65	1,0	43,0

Categorías	Nº	%	Coef.	UG
Vaquillonas entoradas	20	9,52	1,0	20,0
Vacas de invernar	15	4,76	1,0	15,0
Vaquillonas s/entorar + 2 años	51	16,19	0,8	40,8
Vaquillonas 1 - 2 años	26	8,26	0,5	13,0
Novillos + 3 años	24	7,62	1,0	24,0
Novillos 2 - 3 años	45	14,28	1,0	45,0
Novillos 1 - 2 años	32	10,17	0,6	19,2
Terneros/as	43	14,19	0,2	8,4
Total	303	100,00		233,2

Al final del año diagnóstico hay 0,56 UG/ha y 0,64 UG por ha de pastoreo.

c - Sanidad realizada por el establecimiento

Cuadro Nº 23 Sanidad en el establecimiento en vacunos

E M J J A S O N - D E F M

Vacunas

-aftosa

todos

x

x

x

-m y gangrena

terneros x

-brucelosis

terneras x

-antiparasitarios internos

terneros

x

x

-gastrointestinales

terneros

x

A M J J A S O N D E F M

-Antiparasitario externo

adultos	x	x				x	x	x	x	x
terneros	x								x	x

d - Coeficientes técnicos de la producción bovina
en el establecimiento

Concepto	Unidad	Valor
% de toros	%	5
% de parición	%	67,0
% de señalada	%	65,0
% muerte postnatal	%	2,5
época de destete	mes	junio
edad promedio destete	meses	8-9
Kgs primer entore	Kgs	270-280
edad primer entore	meses	36 o más
relación vacas de cría/vaq.no entoradas		0,95
relación novillos/vientres		0,48
relación novillos + 3 A/vientres		0,16
relación novillos $\pm$ 3 A/novillos total		0,23

De acuerdo a los datos del cuadro se puede decir que la actividad ganadera del establecimiento se define como criadora, dado que la relación novillos/vientres es de 0,48 y la relación novillos + 3 años/vientres es de 0,16.

El índice vacas de cría/vaquillonas no entoradas es de 0,95, lo que indica que la edad de entore es mayor a los tres años, ya que existe más de una hembra no entorada por cada vientre entorada.

Cuadro N° 24 Comparativo de coeficientes técnicos del establecimiento con datos de establecimientos de la zona de área semejante

Concepto	Establecimiento	Zona
% de parición	67,0 %	57,0 %
% de señalada	65,0 %	55,1 %
% muerte postnatal	2,5 %	1,6 %
% toros	5,0 %	3,5 %
relación vacas de cría/vaq. s/ent.	0,95	1,5
relación novillos/vientres	0,48	0,53
relación novillos +3 A/vientres	0,16	0,10
relación novillos +3A/novillos total	0,23	0,17

Fuente: Datos de la zona obtenidos de declaración
DINACOSE 81-82

Los datos muestran que el establecimiento tiene un porcentaje de parición y señalada superior a la zona, pero la edad de primer entore es menor en la zona.

e - Producción de carne vacuna

Ventas	22.015 Kgs de carne en pie
Consumo	700 Kgs de carne en pie
Diferencia de inventario	2.516 Kgs de carne en pie
Compras	- 450 Kgs de carne en pie
Producción	24.781 Kgs de carne en pie
Producción/há total	59,57 Kgs de carne en pie

Producción/há de pastoreo 66,79 Kgs de carne en pie

Coefficiente de extracción

-animales vendidos	71
-animales consumidos	3
-stock inicial	334

$$\text{Coefficiente extracción} = \frac{\text{Vendidos} + \text{Consumidos}}{\text{Stock inicial}} \times 100 = 22,15 \%$$

Tasa de producción

-animales vendidos	71
-animales comprados	1
-animales consumidos	3
-diferencia de inventario	31
-stock inicial	334

$$\text{Tasa de producción} = \frac{(\text{Vendidos} - \text{Comprados}) + (\text{Consumidos} + \text{Dif. inv.})}{\text{Stock inicial}} \times 100$$

$$\text{Tasa de producción} = \frac{(71 - 1) + (3 - 31)}{334} \times 100 = 12,57 \%$$

f - Comercialización

De la producción bovina se comercializa novillos y vacas de descarte. Los novillos luego de terminados son enviados al Frigorífico Tacuarembó o a abasto y a veces se comercializan en ferias de la zona.

Las vacas de descarte se venden de acuerdo a las condiciones forrajeras y financieras del momento; se venden como vacas de invernar en primavera o como vacas gordas en otoño.

2 - Producción ovina

Esta producción se realiza con la raza Corriedale, correspondiendo los animales en tipo y lana al standard de la raza. Para ésta producción se destinan los potreros cercanos al casco del establecimiento, obediendo esto al tipo de manejo que requieren estos animales.

a - Manejo de la majada

Los reproductores con que cuenta el establecimiento son animales adquiridos en remates de la zona y alguno dejado en el establecimiento, manteniéndolos tres años en servicio, o hasta que aparecen las hijas para encarnerar.

Los carneros son mantenidos durante todo el año en campo natural, hasta mes $\frac{1}{2}$ medio antes de la encarnerada en que se los pone en pasturas anuales (avena) para que lleguen en mejor estado al servicio. El porcentaje de carneros usado es de 1,61 %, lo que se considera un bajo porcentaje; previo a la encarnerada se realiza examen externo de los órganos reproductores.

La encarnerada se realiza del 1 de marzo al 15 de abril, para lo cual se emplea un potrero cercano al casco, de forma de hacer un mejor cuidado de la misma. Previo a la encarnerada se hace refugo de animales por estado de boca, cuartos peludos, prognatismo, lunares y estado de los animales; y se seleccionan las borregas cuatro dientes que se van a encarnerar. Las hembras refugadas pasan a la categoría de ovejas para consumo o para venta, siendo en número de 56 al cierre del ejercicio. Las borregas cuatro dientes que no se encarneran se mantienen hasta el año siguiente para ser encarneradas.

Un mes antes de la parición se hace desoje y limpieza

de ubre, para permitir un fácil acceso del cordero a las mamas. La parición se efectúa en los meses de julio y agosto, en la parición 81-82 se obtuvieron 150 corderos de 210 ovejas encarneradas, lo que hace un porcentaje de parición de 71,43 % y las muertes post parto fueron de 6 animales, lo que da un 4,00 %.

La señalada se efectúa en el mes de octubre, y en el último período fué de 81 %; el destete se realiza a fines de enero-principio de febrero, con una edad promedio de 7 meses.

b - Stock ovino

El número de animales para el año diagnóstico varió de 580 a 636 animales.

Cuadro Nº 26 Stock ovino al inicio del año diagnóstico

Categorías	Nº	%	Coef.	UG
Carneros	4	0,66	0,2	0,8
Ovejas encarneradas	150	25,86	0,2	30,0
Borregas encarneradas	60	10,34	0,2	12,0
Borregas s/encarnerar	90	15,51	0,2	18,0
Borregos	110	18,96	0,2	22,0
Capones	86	14,82	0,2	17,2
Consumo	80	13,85	0,2	16,0
Total	580	100,00		116,0

Al inicio del año diagnóstico el establecimiento tenía 0,278 UG por há total y 0,32 UG por há de pastoreo.

Como se observa en el cuadro, lo que llama la atención es el elevado número de machos (40 %) y de animales de con-

	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Pulmonares												
ovejas												x
carneros												x
borreges/as	x			x						x		
corderos	x											
Baños												
todos												x

d - Coeficientes técnicos de la producción ovina
en el establecimiento

Cuadro N° 29 Coeficientes técnicos de la producción
ovina

Concepto	Unidad	Valor
Porcentaje de carneros	%	1,61
Porcentaje de parición	%	71,43
Porcentaje de señalada	%	31,00
Epoca de destete	mes -	enero
Kgs promedio destete	Kgs	16
Edad promedio destete	meses	7
Edad promedio encarnerada	meses	24-30
Kgs promedio encarnerada	Kgs	34-36
Porcentaje muerte post natal	%	4,00
Relación capón/oveja		0,46
Relación ovino/vacuno		2,08

Los datos técnicos de la producción ovina muestran un porcentaje de parición bajo, siendo el porcentaje de señalada-

da aceptable.

d - Producción de carne ovina y lana

En el ejercicio 82-83 la producción de lana fué de 1.700 Kgs, que se desglosan así: 1.490 Kgs de lana vellón y 210 Kgs de lana barriga.

	Kgs lana/há total	Kgs lana/há past.
lana vellón	3,58	4,01
lana barriga	0,50	0,56
lana total	4,08	4,57

Para el mismo año el promedio de lana por animal fué de 3,49 Kgs.

La lana equivalente fué de 4.216 Kgs de carne equivalente.

La producción de carne lanar fué la siguiente;

Ventas	6.050 Kgs de carne en pie
Consumo	2.160 Kgs de carne en pie
Diferencia de inventario	3.095 Kgs de carne en pie
Compras	120 Kgs de carne en pie
Total de producción	11.425 Kgs de carne en pie

Producción de carne en pie/há total 27,46 Kgs

Producción de carne en pie/há de pastoreo 30,79 Kgs

Coefficiente de extracción = $\frac{A. vendidos + A. consumidos}{Stock inicial} \times 100$

Coefficiente de extracción = $\frac{121 + 48}{580} \times 100 = 29,13 \%$

$$\text{Tasa de producción} = \frac{(\text{A. vendidos} - \text{comprados}) + (\text{A. consumo} - \text{dif. invent})}{\text{Stock inicial}}$$

$$\text{Tasa de producción} = \frac{(121 - 2) + (48 - 56)}{580} \times 100 = 38,45 \%$$

f - Comercialización

La lana se comercializa por intermedio de la Cooperativa COAMICOL, la que vende la lana mediante remates.

Los corderos se venden de acuerdo al año (por precio y necesidades), o sino se conservan para ser vendidos como borregos luego de esquilados o se venden como capones.

Las ovejas de descarte se emplean para consumo del establecimiento o se venden en ferias como ovejas gordas.

3 - Producción total del establecimiento

a - Producción de carne equivalente

Carne vacuna	24.781 Kgs
Carne ovina	11.325 Kgs
Lana equivalente	4.216 Kgs
Total	40.422 Kgs

Producción de carne equivalente/há total 97,16 Kgs

Producción de carne equivalente/há pastoreo 108,95 Kgs

b - Dotación total

Vacunos	245,44 UG
Ovinos	133,12 UG
Yeguarizos	19,20 UG
Total	397,76 UG

Dotación/há total 0,96 UG

Dotación/há de pastoreo 1,07 UG

c = Relación ovino/vacuno

$$\text{Nº de cabezas} = \frac{\text{Nº ovinos}}{\text{Nº vacunos}}$$

$$\text{Nº de cabezas} = \frac{636}{305} = 2,08$$

$$\text{UG} = \frac{0,320}{0,57} = 0,48 \text{ por há de pastoreo}$$

$$\text{UG} = \frac{0,28}{0,58} = 0,48 \text{ por há total}$$

4 - Comentarios sobre las producciones del establecimiento en estudio

Las actividades que desarrolla el establecimiento responden al tipo de suelos y así mismo a lo realizado en la zona, en la que se encuentra la infraestructura adecuada para las mismas.

Respecto a las producciones y su manejo, el productor se encuentra llevando a cabo las prácticas promedio de la zona:

En lo que a la producción bovina respecta, se considera que es algo largo el entore, ya que tiene una duración de 105 días para vacas y vaquillonas. La explicación a este punto está dado por la falta de estado en que llegan al entore las hembras, motivado por una alimentación deficitaria; lo que hace, que en el caso de las vaquillonas lleguen en mal estado al primer parto y para el segundo entore quedan falta

de estado y en consecuencia, quedan servidas al final del entore o fallan, por ésta razón es que el productor hace un entore con esa duración.

La edad al primer entore es de tres años a más, lo que se entiende que es extremadamente tarde para realizar el primer servicio; la causa de esto está dada por la cría de los reemplazos en condiciones solo de campo natural, lo que produce un crecimiento lento y aumento del número de animales en las categorías improductivas. Un entore adecuado a los dos años requiere una alimentación constante y adecuada a través del año, por lo que para llevar adelante ésta práctica se deben manejar los reemplazos en campos mejorados hasta el segundo entore.

En la producción ovina, se considera que la fecha de encarnera es algo temprana, pues aunque los animales están en un período en que la fertilidad es bastante elevada, la parición se produce un mes con que los riesgos de pérdidas de corderos por problemas climáticos es alto.

El porcentaje de parición de la majada es bajo, explicado en parte por un bajo número de reproductores en servicio, lo que lleva a que no sean cubiertas todas las hembras de la majada; otra causa puede ser que las hembras lleguen a la encarnera con falta de estado.

Si bien el establecimiento se halla produciendo de acuerdo a las promedios y prácticas de la zona, al introducir prácticas mejoradas en el manejo, acompañadas de mejoramiento de campo, los índices de productividad y dentro de ellos los rendimientos por hectárea sufrirán un notorio aumento. Es de hacer notar la baja producción de lana por animal, la que se puede deber al uso de reproductores sin historia de selección; y con el proyecto se tratará de la adquisi-

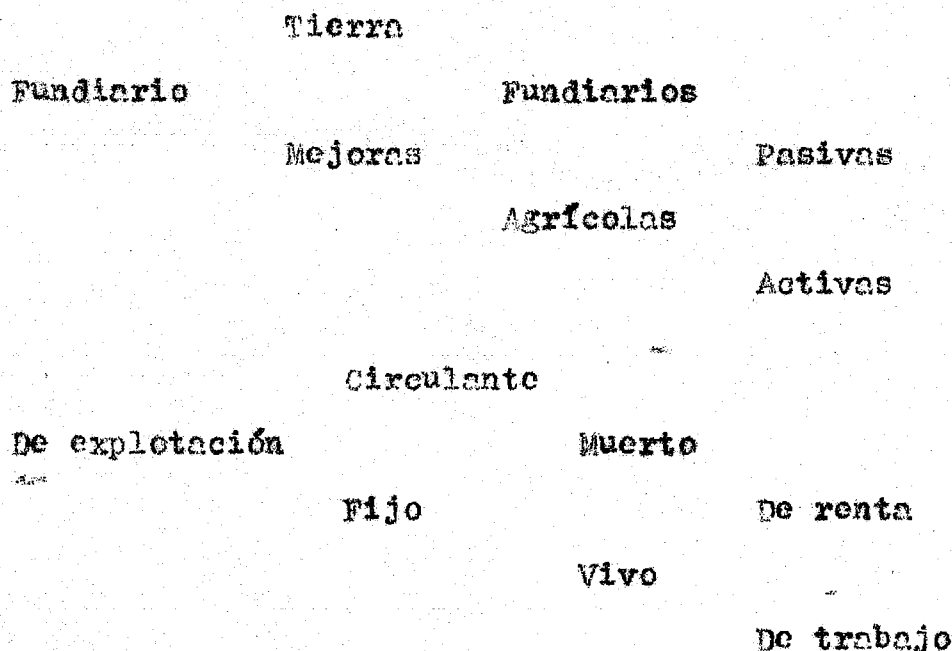
ción de reproductores con flock testing.

G - Recursos de capital

Para la descripción de los recursos de capital con que cuenta el establecimiento se tomó como base las existencias al 30 de abril de 1983, fecha que será considerada como fin del ejercicio para el estudio económico y financiero de la empresa.

1 - Clasificación de los recursos de capital

Los capitales se clasifican según el criterio de movilidad en:



El capital funditario es aquél que tiene una fijeza absoluta, se considera que es inamovible, que no cambia, es la parte pasiva del capital sobre la que se aplica el trabajo para obtener la producción.

Las mejoras fundiarias son aquellas que forman parte misma de la tierra (pozos, canales, etc) y son difíciles de valorarlos separados de la tierra.

Las mejoras agrícolas pasivas, si bien no producen directamente, contribuyen a la producción (galpones, alambrados, etc) y pueden ser valorados separados de la tierra.

Las mejoras agrícolas activas producen directamente (praderas, monte frutal, etc) y también pueden ser valorados separadamente de la tierra.

El capital de explotación es aquél que no tiene la firmeza absoluta que tiene el capital fundiario.

El capital de explotación fijo es el que permanece más de un ciclo productivo en la empresa, y su valor es recuperado en más de un producto.

El capital fijo vivo está integrado por los animales ya sean de renta o de trabajo; y el capital fijo muerto por maquinaria y herramientas.

El capital de explotación circulante es aquél que permanece un ciclo productivo, y su valor se recupera en un solo producto.

2 - Inventario inicial y final del ejercicio

a - Inventario al 30 de abril de 1982

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
- fundiario				
Tierra	416 hás	N\$ 3.500	N\$ 1.456.000	1.456.000
- mejoras agrícolas pasivas				
Casa propietario	150 m ²	N\$ 500	N\$ 75.000	

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
Casa personal	80 m ²	N\$ 500	N\$ 40.000	
Galpón	180 m ²	N\$ 500	N\$ 90.000	
Bretes, tubo, baño lanar			N\$ 22.000	
Cepo, tubo, manga, baño vacuno			N\$ 43.000	
Alambrados	12.490 mts	N\$ 20	N\$ 249.800	N\$ 519.800
Capital				
-de explotación				
*fijo muerto				
Herramientas menores y mobiliario			N\$ 40.000	
Cargador aereo completo			N\$ 12.000	
Camioneta Chevrolet mod. 51			N\$ 65.000	
Carro de pértigo 1			N\$ 1.800	
Carro de barril 1			N\$ 1.500	N\$ 120.300
+fijo vivo de renta				
Toros	4	N\$ 2.500	N\$ 10.000	
Vacas	70	N\$ 1.700	N\$ 119.000	
Vaquil. entoradas	40	N\$ 1.200	N\$ 48.000	
Vaquil. s/entorar	86	N\$ 1.000	N\$ 86.000	
Terneros/as	58	N\$ 300	N\$ 17.400	
Carneros	4	N\$ 800	N\$ 3.200	
Ovejas	240	N\$ 170	N\$ 40.800	
Borregas encarn.	60	N\$ 140	N\$ 8.400	
Borregas s/encarn	200	N\$ 110	N\$ 22.000	N\$ 354.800

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
+fijo vivo de trabajo				
Yeguas de cría	11	N\$ 2.000	N\$ 22.000	
Caballos	4	N\$ 1.500	N\$ 6.000	
Petros	2	N\$ 900	N\$ 1.800	N\$ 29.800
-circulante				
Rollos de alambre	3	N\$ 1.800	N\$ 5.400	
Rollo alambre tienda	1	N\$ 1.500	N\$ 1.500	
Piques primera	200	N\$ 4	N\$ 800	
Novillos 1-2 años	52	N\$ 600	N\$ 31.200	
Novillos 2-3 años	24	N\$ 1.500	N\$ 36.000	
Vacas invernar	30	N\$ 800	N\$ 24.000	
Capones	86	N\$ 200	N\$ 17.200	N\$ 116.100
Capital total				N\$ 2.596.800

b - Inventario al 30 de abril de 1983

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
-fundiario				
Tierra	416 hás	N\$ 3.500	N\$ 1.456.000	N\$ 1.456.000
-mejoras agrícolas pasivas				
Casa propietario	150 m ²	N\$ 533	N\$ 80.000	
Casa personal	80 m ²	N\$ 533	N\$ 42.640	
Galpón	180 m ²	N\$ 556	N\$ 100.000	
Bretes, tubo, baño lanar			N\$ 30.000	
Cepo, tubo, manga, baño vacuno			N\$ 50.000	

Capital	Cantidad	V.unitario	Sub-total	Total
Alambrados	12.490 mts	N\$ 25	N\$312.250	N\$ 614.890
Capital				
-de explotación				
+fijo muerto				
Herramientas menores y mobiliario			N\$ 50.000	
Cargador aéreo completo			N\$ 15.000	
Camioneta Chevrolet mod.51			N\$ 75.000	
Carro de pértigo			N\$ 2.500	
Carro de barril			N\$ 1.700	N\$ 144.200
+fijo vivo de renta				
Toros	4	N\$4.000	N\$ 16,000	
Vacas	58	N\$2.200	N\$127.600	
Vaquil.enteradas	20	N\$2.000	N\$ 40.000	
Vaquil.s/entorar	77	N\$1.500	N\$115.500	
Terneros/as	43	N\$. 400	N\$ 17.200	
Cañeros	4	N\$1.500	N\$ 6.000	
Ovejas	229	N\$ 300	N\$ 68.700	
Borregas encarn.	75	N\$ 250	N\$ 18.750	
Borregas s/encarn.	213	N\$ 150	N\$ 31.950	N\$ 441.700
+fijo vivo de trabajo				
Yeguas de cría	11	N\$2.500	N\$ 27.500	
Caballos	4	N\$2.000	N\$ 8.000	
Potros	2	N\$1.100	N\$ 2.200	N\$ 37.700

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
-circulante				
Caja			N\$ 6.500	
Deudores varios			N\$150.000	
Novillos 1-2 años	32	N\$1.100	N\$ 35.200	
Novillos 2-3 años	45	N\$2.000	N\$ 90.000	
Novillos + 3 años	24	N\$3.000	N\$ 72.000	
Vacas invernar	15	N\$1.500	N\$ 22.500	
Capones	185	N\$ 400	N\$ 46.000	N\$ 422.200
Capital total				N\$3.116.690

3 - Medidas de resultado económico

a - Medidas auxiliares

Son requeridas para efectuar el cálculo de las medidas residuales.

-Entrada bruta: es la producción final valorizada de un ejercicio. Ella incluye:

- + Ventas
- + Productos producidos y consumidos en el predio
- + Regalías otorgadas a trabajadores
- + Productos entregados al medianero
- + Diferencia de inventario
- + Fondo de depreciación

Por ventas se considera toda la producción vendida y las ventas de inventario. Se valoran de acuerdo al precio bruto obtenido por el productor en cada momento.

Los productos producidos y consumidos en el predio son animales y leche. Los animales consumidos se valoran al precio promedio de mercado durante el ejercicio, y la leche se valoró al precio promedio anual de la leche industria.

La diferencia de inventario con su signo toma en cuenta el cambio de capital durante el ejercicio, neutralizando así el efecto de las ventas. Si la diferencia es de signo positivo, indica que ha habido una capitalización en términos físicos, una valorización de capitales y/o no se ha vendido toda la producción del año. Si el signo es negativo, puede haber habido una descapitalización por ventas de inventario y/o una desvalorización de capitales.

El fondo de depreciación se incluye para anular el efecto de la depreciación en la diferencia de inventario, ya que el capital pierde valor debido a su uso.

-Gastos directos: Esta medida considera todos los gastos que debe realizar la empresa para obtener producción.

Ella incluye:

+gastos en efectivos

+gastos no en efectivos

Los gastos en efectivo incluye todos aquellos gastos propios de la empresa, sin tener en cuenta los que corresponden al propietario y su familia.

Los gastos no en efectivo corresponden a los productos producidos en el predio y consumidos por asalariados, productos entregados al medianero y regalías otorgadas a trabajadores.

b - Medidas residuales

Estas medidas indican cuanto queda del proceso de

producción para remunerar los diferentes factores de producción, como: tierra, capital y trabajo. Previo a su cálculo se definen las medidas a utilizar.

- Ingreso total del predio

Se calcula como la diferencia entre la entrada bruta y los gastos directos; ésta medida refleja cuánto de la cantidad de dinero y especies queda del proceso productivo para remunerar la tierra, capital y el trabajo del productor y su familia. $ITP = EB - GD$

- Producción neta

Se determina sumándole al ingreso total del predio los gastos totales de mano de obra asalariada; e indica cuánto queda del proceso productivo para remunerar la tierra, capital y el trabajo total. $PN = ITP + MO \text{ asal.}$

- Ingreso del capital

Se calcula restandóle a la producción neta los gastos totales de mano de obra (asalariada y no asalariada); ésta medida muestra lo que queda del proceso productivo para remunerar los capitales invertidos en la empresa. $IK = PN - MO \text{ total}$

- Ingreso del trabajo

Es el remanente del proceso productivo para remunerar el trabajo de la empresa. Para su determinación se resta de la producción neta los servicios de capital; los que están compuestos por depreciación, interés y renta ficta. La tasa de interés que se toma es del 12 %, tanto para precios corrientes como corregidos, y se calcula sobre el capital promedio del ejercicio, al que se le suma el capital circulante (50 % de los gastos en efectivo). La renta ficta solo se incluye en los casos que se es arrendatario y se paga por encima o por debajo de la renta real.

$$IT = PN - \text{servicios del capital}$$

- Ingreso familiar

Se determina sustrayendo al ingreso de trabajo los gastos de mano de obra asalariada; lo que se obtiene es lo que dispone la empresa para retribuir el trabajo del productor y su familia. $IF=IT$ - mano de obra asal.

- Ingreso del agricultor

Es lo que queda del proceso productivo para remunerar el trabajo del productor; se determina restándole al ingreso familiar los gastos de mano de obra familiar. $IA=IF$ - mano de obra familiar.

- Utilidad líquida

Es el sobrante que queda de la producción neta una vez pagados todos los factores de producción. Esta medida se emplea para valorar la gestión empresarial, y se calcula sustrayendo al ingreso del agricultor el valor del trabajo del productor. $UI=IA$ - trabajo productor

c - Medidas de eficiencia o de relación

Estas medidas de eficiencia muestran el resultado en comparación con los insumos, para un mismo recurso o grupo de recursos.

- Beneficio

Es el ingreso de capital expresado en % sobre promedio del capital total. Indica cual es la retribución del capital en relación al capital invertido.

$$B = \frac{IK}{CT} \times 100$$

- Entrada bruta/há
- Entrada bruta/EH
- ITP/há
- ITP/EH

- Entrada bruta/gastos directos

Esta medida muestra la capacidad de la entrada bruta para hacer frente a los gastos de la empresa.

- Rentabilidad

Es el ingreso total del capital menos el fondo de depreciación sobre el capital promedio del ejercicio.

d - Medidas de resultado financiero

- Ingreso familiar en efectivo

Es la diferencia entre las entradas en efectivo y los gastos en efectivo. Esta medida muestra la cantidad de dinero en efectivo proveniente del predio que queda disponible para la familia. $IFE=EE - GE$

- Capacidad de pago

Este índice muestra la capacidad de la empresa para afrontar nuevos créditos. Se determina restando al ingreso familiar en efectivo el presupuesto familiar. $CP=IFE - \text{presupuesto familiar}$

e - Medidas de análisis financiero

Para los fines de la evaluación en relación a posibles solicitudes de crédito es necesario conocer el resultado financiero de la empresa mediante la interpretación del balance de situación, empleando los siguientes índices financieros.

- Solvencia inmediata o prueba ácida mayor

$$SI = \frac{\text{activo disponible}}{\text{pasivo circulante}}$$

- Prueba ácida menor

$$PAM = \frac{\text{activo disponible} + \text{activo exigible}}{\text{pasivo circulante}}$$

- Liquidez corriente

$$LC = \frac{\text{activo circulante}}{\text{pasivo circulante}}$$

- Independencia financiera

$$IF = \frac{\text{capital contable}}{\text{capital contable} + \text{pasivo exigible total}}$$

f - Cálculo de las medidas residuales

-entrada bruta

ventas	N\$ 305.710
productos producidos y consumidos en el predio	N\$ 19.350
diferencia de inventario	N\$ 519.890
fondo de depreciación	N\$ 48.809,9
total	N\$ 893.759,9

-gastos directos

gastos en efectivo	N\$ 110.700,5
gastos en no efectivo	N\$ 4.750,0
total	N\$ 115.450,5

Cuadro N° 30 Ventas del ejercicio a precios corrientes

Concepto	Número	V. unitario	Total
Lana vellón	1.490 Kgs	N\$ 45	N\$ 67.050
Lana barriga	210 Kgs	N\$ 9,8	N\$ 2.060
Frutos del país			N\$ 7.000

Concepto	Número	V. unitario	Total
Toro	1	N\$ 1.300	N\$ 1.300
Novillos	20	N\$ 1.800	N\$ 36.000
Vacas	50	N\$ 3.000	N\$ 150.000
Carnero	1	N\$ 300	N\$ 300
Capones	120	N\$ 300	N\$ 42.000
Total			N\$ 305.710

Cuadro N° 31 Gastos en efectivo a precios
corrientes

Concepto	Total
Compra de 2 toros	N\$ 6.000,00
Compra de un carnero	N\$ 900,00
Costo venta vacunos	N\$ 5.875,70
Impuestos municipales y primaria	N\$ 26.636,00
Cargas sociales	N\$ 3.058,40
Conservación de instalaciones fijas	N\$ 45.550,00
Útiles y materiales menores	N\$ 2.350,90
Fletes y tropas	N\$ 6.550,00
Combustible y lubricante	N\$ 18.720,00
Específicos veterinarios	N\$ 20.884,50
Gastos generales de esquila	N\$ 6.960,00
Gastos de venta de lana	N\$ 11.600,00
BPS y Banco de seguros	N\$ 965,00
Jornales y alimentos	N\$ 19.550,00
Total	N\$ 110.099,60

Mano de obra asalariada

-salarios	N\$ 9.500
-regalías	N\$ 4.750
-BPS y Banco de seguris	N\$ 965
-alimentos comprados	N\$10.050
total	N\$25.265

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	N\$25265
-mano de obra familiar no rem	N\$32.000
-Mano de obra estimada prod.	N\$36.000
total	N\$96.265

Servicios del capital

-interés sobre capital total = $\frac{\text{capital inicial} + \text{capital final}}{2}$

$$\frac{2.596.800 + 3.116.690}{2} \times 0,12 = \text{N\$ } 342.809,40$$

-interés sobre capital circulante

capital circulante= 50 % de los gastos en efectivo

capital circulante=N\$ 110.700,5 x 0,50=N\$ 55.350,25

$$\text{N\$ } 55.350,25 \times 0,12 = \text{N\$ } 6.642,03$$

depreciación N\$48.809,90

interés capital total N\$ 342.809,40

total N\$ 398.261,33

Luego de obtener la entrada bruta y los gastos directos del año diagnóstico se calculará las medidas residuales.

Ingreso total del predio

$$ITP = EB - GD$$

$$ITP = N\$893.759,9 - 115.450,5 = 778.309,4$$

Producción neta

$$PN = ITP + \text{mano de obra asalariada}$$

$$PN = 778.309,4 + 25265 = 803.574,4$$

Ingreso de capital

$$IK = PN - \text{mano de obra total}$$

$$IK = 803.574,4 - 96.265 = 707.309,4$$

Ingreso de trabajo

$$IT = PN - \text{servicios del capital}$$

$$IT = 803.574,4 - 398.261,33 = 405.313,07$$

Ingreso familiar

$$IF = IT - \text{mano de obra asalariada}$$

$$IF = 405.313,07 - 25.265 = 380.048,07$$

Ingreso del agricultor

$$IA = IF - \text{mano de obra familiar no remunerada}$$

$$IA = 380.048,07 - 32.000 = 348.048,07$$

Utilidad líquida

$$UL = IA - \text{mano de obra del agricultor}$$

$$UL = 348.048,07 - 36.000 = 312.048,07$$

- Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital total}} \times 100$$

$$B = \frac{707.309,4}{2.856.745} \times 100 = 24,76 \%$$

ITP/há

$$ITP/há = \frac{778.309,4}{416} = 1.870,94$$

ITP/EH

$$\text{ITP/EH} = \frac{778.309,4}{2,5} = 311.323,76$$

EB/há

$$\text{EB/há} = \frac{893.759,9}{416} = 2.148,46$$

EB/EH

$$\text{EB/EH} = \frac{893.759,9}{2,5} = 357.503,96$$

EB/GD

$$\text{EB/GD} = \frac{893.759,9}{115.450,5} = 7,74$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{IK} - \text{depreciación}}{\text{capital promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{707.309,4 - 48.809,9}{2.856.745} \times 100 = 23,05 \%$$

4 - Medidas financieras

Ingreso familiar en efectivo

IFE=entradas en efectivo - gastos en efectivo

$$\text{IFE} = 305.710 - 110.700,5 = 195.009,5$$

Capacidad de pago

CP=IFE.- presupuesto familiar

$$\text{CP} = 195.009,5 - 80.000 = 115.009,5$$

5 - Introducción al inventario corregido

Para poder analizar económicamente a la empresa sin el efecto de la inflación como factor distorsionante, se usará la metodología de corregir el inventario a precios corrientes por los precios de un mes que de acuerdo a determinados criterios se lo considera estratégico para el establecimiento.

1º - no existe una distorsión significativa en los precios del mercado en este mes por factores sazonales.

2º - los productos que más influyen en la entrada bruta del establecimiento son comercializados este mes.

La corrección del inventario se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

- + los valores que sufren depreciación se les colocó como valor inicial el original de principio de ejercicio más la cuota de depreciación por el ejercicio y como valor final, el valor de abril de 1983.
- + los valores que no sufren depreciación tienen valores constantes (valor inicial igual al valor final), dándose la diferencia de inventario por diferencia de número.

Para lograr un análisis objetivo, se ha corregido tanto los valores de entrada bruta como de gastos a valores de abril de 1983.

a - Inventario inicial corregido

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
-fundiario				
Tierra	416 hás	N\$3.500	N\$1.456.000	N\$1.456.000
-mejoras agrícolas pasivas				
Casa propietario	150 m ²	N\$ 533	N\$ 80.000	
Casa personal	80 m ²	N\$ 533	N\$ 45.000	
Galpón	180 m ²	N\$ 556	N\$ 100.000	
Bretes, tubo, baño lanar			N\$ 25.000	
Cepo, tubo, manga, baño vacuno			N\$ 48.000	

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
Alambrados	12.490 mts	N\$21,42	N\$267.494,1	N\$ 566.044,1
-de explotación				
+fijo muerto				
Herramientas menores y mobiliario			N\$ 45.625	
Cargador aéreo completo			N\$ 13.273	
Carro de pértico			N\$ 2.331	
Carro de barril			N\$ 1.818	
Camioneta Chevrolet mod.51			N\$ 69.800	N\$ 132.849
+fijo vivo de renta				
Toros	4	N\$3.500	N\$ 14.000	
Vacas	70	N\$1.800	N\$126.000	
Vaq. entorada	40	N\$1.700	N\$ 68.000	
Vaq.s/entorar	86	N\$1.350	N\$116.000	
Terneros/as	58	N\$ 350	N\$ 20.300	
Carneros	4	N\$1.020	N\$ 4.220	
Ovejas	240	N\$ 250	N\$ 60.000	
Borregas encar.	60	N\$ 230	N\$ 13.800	
Borregas s/encar.	200	N\$ 120	N\$ 24.000	N\$ 446.320
+fijo vivo de trabajo				
Yeguas de cría	11	N\$2.267	N\$ 24.937	
Caballos	4	N\$1.714	N\$ 6.856	
Petros	2	N\$1.100	N\$ 2.200	N\$ 33.993

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
-circulante				
Rollos de alambre	3	N\$1.800	N\$ 5.400	
Rollo alambre rienda	1	N\$1.500	N\$ 1.500	
Piques de primera	200	N\$ 4	N\$ 800	
Novillos 1-2 años	52	N\$1.000	N\$52.000	
Novillos 2-3 años	24	N\$1.700	N\$40.800	
Vacas de invernar	30	N\$1.400	N\$42.000	
Capones	186	N\$ 200	N\$17.200	N\$ 159.700
Capital total				N\$2.794.906,1

b - Inventario final corregido

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
-fundario				
Tierra	416 hás	N\$3.500	N\$1.456.000	N\$1.456.000
-mejoras agrícolas pasivas				
Casa propietario	150 m ²	N\$ 533	N\$ 80.000	
Casa personal	80 m ²	N\$ 533	N\$ 42.640	
Galpones	180 m ²	N\$ 556	N\$ 100.000	
Bretes, tubo, baño lanar			N\$ 30.000	
Cepo, tubo, manga, baño vacuno			N\$ 50.000	
Alambrados	12.490 mts	N\$ 25	N\$ 312.250	N\$ 614.890
-de explotación				
+fijo muerto				
Herramientas menores y mobiliario			N\$ 50.000	

Capital	Cantidad	V.unitario	Sub-total	Total
Cargador aéreo	1	N\$15.000	N\$ 15.000	
Carro de pértigo	1	N\$ 2.500	N\$ 2.500	
Carro de barril	1	N\$ 1.700	N\$ 1.700	
Camioneta Chevrolet mod.51	1	N\$75.000	N\$ 75.000	N\$ 144.200
-fijo vivo de renta				
Toros	4	N\$ 4.000	N\$ 16.000	
Vacas	58	N\$ 1.800	N\$104.400	
Vaq.entoradas	20	N\$ 1.700	N\$ 34.000	
Vaq.s/entorar	77	N\$ 1.350	N\$103.950	
Termeros/as	43	N\$ 350	N\$ 15.050	
Carneros	4	N\$ 900	N\$ 3.600	
Ovejas	229	N\$ 250	N\$ 57.250	
Borregas encarn.	75	N\$ 230	N\$ 17.250	
Borregas s/encar.	213	N\$ 120	N\$ 25.560	N\$ 377.060
-fijo vivo de trabajo				
Yeguas de cría	11	N\$ 2.500	N\$ 27.500	
Caballos	4	N\$ 2.000	N\$ 8.000	
Potros	2	N\$ 1.100	N\$ 2.200	N\$ 37.700
-circulante				
Caja			N\$ 6.500	
Deudores varios			N\$150.000	
Novillos 1-2 años	32	N\$ 1.000	N\$ 32.000	
Novillos 2-3 años	45	N\$ 1.700	N\$ 76.500	

Capital	Cantidad	V. unitario	Sub-total	Total
Novillos +3 años	24	N\$2.500	N\$60.000	
Vacas de invernar	15	N\$1.400	N\$21.000	
Capones	115	N\$ 200	N\$23.000	N\$ 369.000
Capital total				N\$2.998.850

Cuadro N° 32 Ventas del ejercicio a precios corregidos

Concepto	Cantidad	V. unitario	Total
Lana vellón	1.490 Kgs	N\$ 45	N\$ 67.100
Lana barriga	210 Kgs	N\$ 18	N\$ 3.780
Frutos del país			N\$ 6.900
Toros	1	N\$2.500	N\$ 2.500
Novillos	20	N\$2.000	N\$ 40.000
Vacas	50	N\$3.000	N\$150.000
Carnero	1	N\$ 300	N\$ 300
Capones	120	N\$ 480	N\$ 57.600
Total			N\$328.180

Cuadro N° 33 Gastos en efectivo a precios corregidos

Concepto	Total
Compra de doctores	N\$8.000,00
Compra de un carnero	N\$ 900,00
Costo de venta de vacunos	N\$5.895,00
Impuestos municipales y primaria	N\$ 2.636,00

Concepto	Total
Cargas sociales	N\$ 3.058,40
Conservación instalaciones fijas	N\$ 48850,00
Utiles y materiales menores	N\$ 3.190,50
Fletes y tropas	N\$ 4.550,00
Combustibles y lubricantes	N\$20.260,00
Especificos veterinarios	N\$21.965,90
Gastos de esquila	N\$ 7.350,00
Costo venta lana	N\$14.300,00
BPS y Banco de Seguros	N\$ 965,00
Jornales y alimentos	N\$24.150,00
Total	N\$122.369,90

c - Medidas residuales

-entrada bruta

entradas en efectivo	N\$328.180,00
diferencia de inventario	N\$203.943,00
fondo de depreciación	N\$ 48.809,90
regalías	N\$ 19.350,00
Total	N\$600.283,80

-gastos directos

gastos en efectivo	N\$122.369,90
gastos no efectivo	N\$ 5.750,00
Total	N\$128.119,90

Mano de obra asalariada

-salarios	N\$ 12.300
-regalías	N\$ 5.750
-BPS y Banco de Seguros	N\$ 1.265
-alimentos comprados	N\$ 11.850
total	N\$ 31.165

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	N\$ 31.165
-mano de obra familiar no remunerada	N\$ 36.000
-mano de obra estimada del agricultor	N\$ 42.000
total	N\$ 109.165

Servicios del capital

-interés sobre capital total

$$\frac{N\$2.794.906,1 + N\$2.998.850}{2} \times 0,12 = N\$ 347.625,3$$

-interés sobre capital circulante

$$N\$122.369,9 \times 0,50 \times 0,12 = N\$ 7.342,2$$

-fondo de depreciación N\$48.809,9

interés sobre capital total N\$347.625,3

interés sobre capital circulante N\$7.342,2

fondo de depreciación N\$ 48.809,9

total N\$403.777,4

Ingreso total del predio

$$ITP=EB - GD \quad N\$600.283,8 - N\$128.119,9=N\$472.163,9$$

Producción neta

PN=ITP + mano de obra asalariada

$$PN=N\$472.163,9 + N\$31.165=N\$503.328,9$$

Ingreso de capital

IK=PN - mano de obra total

$$IK=N\$503.328,9 - N\$109.165=N\$394.165,9$$

Ingreso de trabajo

IT=PN - servicios del capital

$$IK=N\$503.328,9 - N\$403.777,4=N\$99551,5$$

Ingreso familiar

IF=IT - mano de obra asalariada

$$IF=N\$99.551,5 - N\$31.165=N\$68.386,5$$

Ingreso del agricultor

IA=IF - mano de obra familiar no remunerada

$$IA=N\$68.386,5 - N\$36.000=N\$32.386,5$$

Utilidad líquida

UI=IA - mano de obra estimada del agricultor

$$UI=N\$32.386,5 - N\$42.000=N\$-9.613,5$$

d - Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital promedio total}} \times 100$$

$$B = \frac{N\$394.165,9}{N\$2.896.878} \times 100 = 13.6 \%$$

ITP/há

$$ITP = \frac{N\$472.163,9}{416} = N\$1.135$$

ITP/EH

$$ITP/EH = \frac{N\$472.163,9}{2,5} = N\$188.865,5$$

EB/há

$$EB/há = \frac{N\$600.283,8}{416} = N\$1.443$$

EB/EH

$$EB/EH = \frac{N\$600.283,8}{416} = N\$240.113,5$$

EB/GD

$$EB/GD = \frac{N\$600.283,8}{N\$128.119,9} = N\$4,69$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{IK} - \text{depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$394.165,9 - N\$48.809,9}{N\$2.896.878} \times 100 = 11,93 \%$$

e - Medidas financieras

Ingreso familiar en efectivo

IFE=entradas en efectivo - gastos en efectivo

$$IFE = N\$328.180 - N\$122.369,9 = N\$205.810,1$$

Capacidad de pago

CP=ingreso familiar en efectivo - presupuesto familiar

$$CP = N\$205.810,1 - N\$84.000 = N\$121.810,1$$

f - Análisis financiero

Para los fines de la evaluación en relación a posibles solicitudes de crédito es necesario conocer el resultado financiero de la empresa mediante el balance de situación, empleando índices financieros.

Se empleará el balance de situación al 30 de abril de 1983.

g - Balance de situación

Activos	Sub-total	Total
-activo disponible	N\$ 6.500	
caja	N\$ 6.500	
-activo exigible	N\$ 150.000	
cuentas a cobrar	N\$ 150.000	
-activo realizable	N\$ 265.700	
haciendas	N\$ 265.700	
-activo inmovilizado	N\$2.695.490	
tierra	N\$1.456.000	
construcciones	N\$ 222.640	
instalaciones	N\$ 393.250	
maquinaria y equipo	N\$ 144.200	
animales	N\$ 479.400	
Activo total		N\$3.116.690
Pasivos		
-pasivo exigible	N\$ 53.450	
+corto plazo		
cuentas por pagar	N\$ 43.650	
reproductores	N\$ 4.000	
B.R.O.U.	N\$ 5.800	
-pasivo no exigible	N\$3.063.240	N\$3.116.690
Pasivo total		N\$3.116.690

h - Indices financieros

+solvencia inmediata o prueba ácida mayor

$$SI = \frac{\text{activo disponible}}{\text{pasivo circulante}} = \frac{N\$ 6.500}{N\$ 53.450} = 0,093$$

+prueba ácida menor

$$PAM = \frac{\text{activo disponible} + \text{activo exigible}}{\text{pasivo circulante}}$$

$$PAM = \frac{N\$ 6.500 + N\$ 150.000}{N\$ 53.450} = 2,9$$

+liquidez corriente

$$LC = \frac{\text{activo circulante}}{\text{pasivo circulante}} = \frac{N\$ 422.200}{N\$ 53.450} = 7,89$$

+independencia financiera

$$IF = \frac{\text{capital contable}}{\text{capital contable} + \text{pasivo exigible}} \times 100$$

$$IF = \frac{N\$ 3.063.240}{N\$ 3.116.690} \times 100 = 98,28 \%$$

Los índices solvencia inmediata y prueba ácida menor están indicando la falta de capacidad del establecimiento para afrontar deudas en el corto plazo.

El alto valor del índice independencia-financiera (98,28 %) muestra lo poco comprometido que tiene la empresa su capital; de éste todo corresponde a obligaciones a afrontar en el corto plazo.

i -Comparativo de las medidas de resultados y eficiencia según precios corrientes y corregidos

La comparación se hace a efectos de ver el resultado de la inflación.

Cuadro N° 34 Comparación de medidas de resultado y eficiencia a precios corrientes y corregidos

Medidas	Precios corrientes	Precios corregidos
-de resultado		
ITP	N\$778.309,40	N\$472.163,90
PN	N\$803.574,40	N\$503.328,90
IX	N\$707.309,40	N\$394.165,90
IT	N\$405.313,07	N\$ 99.551,50
IF	N\$380.048,07	N\$ 68.386,50
IA	N\$348.048,07	N\$ 32.386,50
UC	N\$312.048,07	N\$ -9.613,50
-de eficiencia		
Beneficio	24,76 %	13,60 %
ITP/há	N\$ 18890,94	N\$ 1.135,00
ITP/EH	N\$311.323,76	N\$188.865,50
IE/há	N\$ 2.148,46	N\$ 1.443,00
EB/EH	N\$357.503,96	N\$240.113,50
EB/GD	7,74	4,69
Rentabilidad	23,05 %	11,93 %
-financieras		
IFE	N\$195.009,50	N\$205.810,10
CP	N\$115.009,50	N\$121.810,10

Cuadro N° 35 Depreciación de valores

Concepto	Valor actual	Valor final	Valor depre- ciable	Vida útil	Cuota depre- ciación
Cargador aéreo	N\$15.000	N\$ 1.800	N\$ 13.200	10	N\$ 1.320
Herramientas y mobiliario	N\$50.000	N\$ 5.000	N\$ 45.000	8	N\$ 5.625
Camioneta	N\$75.000	N\$15.000	N\$ 60.000	10	N\$ 6.000
Carro de pértigo	2.500	N\$ 375	N\$ 2.125	4	N\$ 531
Carro barril	N\$ 1.800	N\$ 270	N\$ 1.530	4	N\$ 382
11 Yeguas	N\$27.500	N\$ 6.875	N\$ 20.625	7	N\$ 2.947
4 Caballos	N\$ 8.000	N\$ 2.000	N\$ 6.000	7	N\$ 857
4 Toros	N\$16.000	N\$ 4.000	N\$ 12.000	3	N\$ 4.000
4 Caraceros	N\$ 3.600	N\$ 540	N\$ 3.060	3	N\$ 1.020
Mejoras	N\$80.000	N\$ 8.000	N\$ 72.000	10	N\$ 7.200
Alambrados	N\$312.250	N\$46.837	N\$265.412	14	N\$18.927,9
Total					N\$48.809,9

H - Comentario sobre las medidas

1.-Medidas de resultado físico

La superficie del establecimiento es típica para la zona, y la calidad de los suelos es similar en todos los predios de la zona; así como la intensidad de explotación de los mismos.

Las UG/há es una buena medida de resultado físico para la comparación del predio, en este caso es de 8,91, la que se considera buena para la zona y aceptable para el país.

Las medidas físicas de rendimiento como Kgs. de lana por animal, Kgs. de carne por animal, etc., tienen que ir al aumento de rendimiento; mediante la planificación se tratará de incrementar la rentabilidad de la empresa. Se considera que es necesario incrementar el porcentaje de señalada vacuna y ovina, así como el porcentaje de parición ovina, como pasos imprescindibles para elevar la dotación del predio.

2 - Medidas económicas

En primer lugar se comentará las medidas resultantes del inventario a precios corrientes.

En la entrada bruta se destaca como factor preponderante en la determinación de su volumen total, la diferencia de inventario; que representa el 58,17 %, siendo tan elevado su valor por efectos inflacionario. Luego en orden de importancia respecto a su porcentaje en la composición de la entrada bruta le sigue la venta de vacunos, que es un 20,95 % del total; la venta de lana y frutos del país representa un 8,61 % de la entrada bruta, mientras que la venta de lanares es un 4,73 % del total. Es de destacar la importancia que tiene para el establecimiento la venta de lana y vacunos, ya que representa el 29,56 % de la entrada bruta.

Merece destacar la poca importancia que representan los insumos que tienden a aumentar la productividad, como por ejemplo, fertilizantes, alimento para ganado, productos veterinarios, etc. La suma de estos insumos es de N\$20.884,5, lo que representa el 18 % de los gastos directos totales; estos representan el 12,91 % de la entrada bruta a precio de boleto.

Si se compara la producción neta con el ingreso de capital vemos que el cociente PN/IK es de 1,14, lo que indica la

eficiencia de la mano de obra.

Las medidas que retribuyen el trabajo de la empresa son positivos en virtud del alto porcentaje que constituye la diferencia de inventario en la entrada bruta.

En el inventario a precios corregidos se producen cambios en el porcentaje con que interviene cada uno de los integrantes de la entrada bruta, respecto a la entrada bruta a precios corrientes. La diferencia de inventario que en el inventario sin corregir era un 58,17 % ahora es un 33,97 %; la venta de lana corresponde al 12,99 % y la venta de vacunos es un 32,06 % de la entrada bruta y la venta de laneros es el 9,64 % de la entrada bruta.

Los gastos directos son el 21,34 % de la entrada bruta, mientras que en el inventario a precios corrientes era de 12,91 %.

La eficiencia de la mano de obra se estudiará mediante la relación PW/IK , que en este caso es 1,27, lo que indica la eficiencia de la mano de obra, siendo ésta el 21,68 % de la producción neta.

Excepto la utilidad líquida todas las demás medidas son positivas, esto no quiere decir que la empresa operó a pérdida o que tuvo mala administración.

Realizando un análisis de rentabilidad del capital a través del beneficio, se determinó que éste ascendía a 24,76 % en el inventario sin corregir; mientras que en el inventario a precios corregidos es de 13,60 %. Eliminada la inflación, esta rentabilidad del capital debe ser aumentada.

Del análisis surgen los puntos en los que falla la estructura del establecimiento; poca inversión en insumos que tiendan a aumentar la productividad, como semillas, fertili-

zantes, etc., y bajos índices de producción; por lo que teniendo en cuenta una serie de medidas de manejo, se tratará de aumentar el porcentaje de señalada vacuna y ovina, aumento en la rapidez de engorde de corderos y novillos y mayor producción de lana por animal; éstas serán las bases para la planificación tendiente a aumentar la rentabilidad del establecimiento.

Del análisis económico de la empresa se desprende la necesidad de:

- +aumentar las entradas por ventas
- +mejorar el ingreso del trabajo
- +adequar la estructura de capitales

Los índices financieros de la empresa indican que la misma posee problemas de liquidez, es decir, falta de capacidad para afrontar deudas, pero no de solvencia. Tanto solvencia como liquidez se tratará de mejorar en el plan de explotación para ubicar a la empresa en una situación financiera más favorable.

A efectos de tener un análisis adecuado de los resultados es necesario tener un marco de referencia a través del cual se puede realizar un análisis horizontal. Para estructurar un marco de referencia se efectuó una encuesta en la zona; en el cuadro siguiente se presentan los datos resumidos, a estos se le calculó la media aritmética.

Cuadro Nº 36 Resumen de datos de la encuesta

Nombre	Tamaño	Tenencia	HP/há	EH/há	% área mejorada
1	591 há	Prop.	0	0,0033	0
2	504 há	Prop.	0,119	0,0059	7
3	716 há	Prop.	0	0,0028	0

continuación

Nombre	Tamaño	Tenencia	HP/há	EH/há	% área mejorada
4	807 há	Prop.	0,071	0,0041	1
5	1104 há	Prop.	0,026	0,0020	0
6	1580 há	Prop.	0,066	0,0035	0,5
7	358 há	Prop.	0,000	0,019	0
8	478 há	Prop.	0,000	0,0020	0
media	767 há		0,036	0,0032	1,06
establ.	416 há	Prop.	0,000	0,0040	0

continuación

UG/há	oveja cría/	% seña-	kgs lana/	UG/há	relación
ovina	capón	lada	há	vacuna	vaca/novillo
0,29	2,05	71,5	4,80	1,07	1,97
0,21	2,90	72,9	5,81	1,04	1,95
0,33	1,98	65,0	4,55	0,85	1,81
0,35	2,87	70,5	5,50	0,98	1,99
0,28	2,65	71,8	5,10	0,99	1,73
0,34	2,70	73,4	5,95	1,10	1,99
0,25	2,51	66,5	4,22	0,75	1,65
0,28	2,40	69,0	4,50	0,76	1,50
media					
0,29	2,51	70,1	5,05	0,94	1,83
establecimiento					
0,30	1,07	81,0	4,08	0,56	0,77

continuación

Nombre	% de procreo	Relación UG ovina/UG vacuna
1	69,0	0,271
2	68,0	0,202
3	66,0	0,390
4	69,5	0,357
5	67,0	0,311
6	70,1	0,309
7	63,5	0,333
8	67,0	0,368
media	67,5	0,317
establecimiento	66,6	0,53

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta en la zona se puede extraer algunas conclusiones de la forma de manejo del establecimiento respecto al manejo que realiza la zona. Podemos decir que en lo que se refiere a superficie el establecimiento tiene un área inferior al promedio de la zona, lo mismo que respecto a superficie mejorada.

En lo que se refiere a producciones se puede decir que el establecimiento presenta índices inferiores en casi todos los índices analizados, excepto en el porcentaje de señalada, en general se puede decir que los bajos índices que presenta el establecimiento se deben en parte al elevado número de animales en categorías improductivas, lo que hace que estén ocupando el lugar y el alimento de categorías de mayor

producción.

La producción ovina tiene una dotación por hectárea ligeramente superior a la zona, pero el rendimiento de lana por hectárea es muy inferior al promedio, lo que se tratará de elevar mediante el empleo de reproductores seleccionados y el realizamiento de selección en berregas por peso al primer vellón. La relación oveja/capón es menor a la zona, dado que el establecimiento presenta un elevado número de machos, siendo que por cada hembra hay un macho.

En la producción vacuna ocurre algo semejante, ya que la relación vaca/novillo es baja, motivado por el número de machos y de hembras en estado improductivo.

En lo que se refiere a los EH~~há~~ el establecimiento tiene mayor EH por hectárea que el promedio .

IV - PLANES

A - Selección de alternativas

Para lograr una explotación con mayor rentabilidad se continuará con las actuales producciones, tratando de establecer la combinación más rentable de acuerdo a técnicas o medidas de manejo mejoradas, las que se presentarán en los cuadros números 37, 38 y 39; complementadas con el mejoramiento del campo natural en cobertura y evaluado según técnicas del presupuesto parcial.

Para poder llevar a cabo el mejoramiento se considera necesario la división del potrero número dos, en la parte de suelos del bajo y el área de suelos superficiales se dividiría en dos potreros; quedando el potrero dividido en una zona de suelos profundos con 70 hás y dos potreros con suelos superficiales de 60 y 72 hás respectivamente. Para esta subdivisión se requiere un alambrado de 3.200 metros.

La zona de suelos profundos se considera que con la siembra en cobertura se aumenta en un 100 % la producción de forraje; de los dos potreros de suelos superficiales resultantes de la sub-división del potrero dos se mejorará el potrero de 60 hás, ya que por medidas de manejo se lo considera el más adecuado; para éste potrero se considera un incremento de forraje de 50 %.

Con estos potreros mejorados se totalizan 130 hás de campo mejorado, lo que corresponde a 31,25 % del área total del establecimiento y a 36,86 % del área de pastoreo.

Para la producción ovina el requerimiento de área mejorada es de 7 % con cría de capones y 3 % con venta de corderos. El estudio en esta producción será evaluado en

base al edículo de rentabilidad de la venta de machos, y para eso se verá el resultado de vender corderos, borregos al segundo vellón y capones.

Para la producción bovina se compara la rentabilidad del manejo tradicional y mejorado con venta de novillos a los dos y tres años; requiriendo para estos un 13 y 14 % de superficie mejorada respectivamente.

Cuadro Nº 37 Indices de manejo con prácticas mejoradas en la producción bovina

Alimentación	Tipo campo
-Vaquillonas de primer o segundo servicio	campo mejorado
-Vacas después segundo servicio	campo natural
-Vaquillonas de reemplazo	campo mejorado
-Vacas de invernada	campo mejorado
-Novillos 2-3 años	campo mejorado
-Novillos 1-2 años	campo natural
-Terneros 6-12 meses	campo natural y mejorado

Cuadro Nº 38 Indices de prácticas a realizar

-Epoca de servicio	diciembre - febrero
-% de toros a emplear	4
-Epoca de parición	setiembre - noviembre
- Epoca de destete	mayo
-Edad de destete(meses)	6
-Edad primer entore(meses)	24
-Pesos al primer entore(Kgs)	280

-Diagnóstico de preñez	15 a 31 de marzo
-Meses de descarte de vacas	abril y noviembre
-% de reemplazo de vacas(%)	20

Cuadro Nº 39 Coeficientes de producción bovina

-% de destete(%)	80
-Pesos de los terneros al destete(kgs)	150
-Años de producción de vacas(años)	5
-Años de producción de toros(años)	4
-% de reemplazo de tpros(%)	25
-Meses de invernada	noviembre a mayo
-Ganancia diaria en grs.en vaq.de reemplazo	230
-Ganancia de peso de vaquillonas de destete a entore(kgs)	150
-Aumento de peso en kgs.	380 - 420
-Ganancia promedio en grs.por día -	175
-Aumento peso novillos 2-3 años	350 - 420
-Ganancia en grs. por día	380
-Aumento de peso novillos 1-2 años	200- 300
-Ganancia diaria promedio en grs.	274
-Aumento terneros 6 - 12 meses	160 - 200
-Ganancia diaria en grs.	220
-Mortandad promedio bovina(%)	2

En los cuadros siguientes se indicará las prácticas e índices de producción que se pretende obtener para la

producción ovina.

Cuadro Nº 40 Sistema de alimentación

Categoría	Alimentación
-Ovejas de cría	campo natural
-Borregas de reemplazo	campo mejorado
-Borregos d.leche y 2 dientes	campo mejorado
-Borregos 2-4 dientes	campo natural
-Caperones	campo natural

Cuadro Nº 41 Prácticas de manejo

+Epoca de servicio	15 de marzo - 30 abril
-Epoca de parición	agosto - setiembre
-Epoca de destete	finas de diciembre
-Edad de destete promedio(meses)	4
-% de carneros	4
-Edad primera encarnerada	2 dientes

Cuadro Nº 42 Coeficientes de producción ovina

-Reemplazo anual de ovejas(%)	20
-Reemplazo anual de carneros (%)	25
-Años promedio de producción de ovejas	5
-Años promedio de producción de carneros	4
-% de destete	85
-% de ovejas falladas	5
-% de parición	95

-% de corderos muertos	5
-Peso al destete(Kgs.)	19
-Peso borregos 2 dientes(Kgs)	32
-Peso borregos 2 - 4 dientes(Kgs)	40
-Peso de capones(Kgs)	50
-Producción de lana corderos(Kgs/animal)	0,7
-Producción de lana adultos con stock de venta de corderos(Kgs/animal)	3,9
-Producción de lana en adultos con stock de venta de borregos(Kgs/animal)	4,2
-Producción de lana en adultos con stock de venta de capones(Kgs/animal)	4,5
-% promedio de mortandad de adultos	4
-% lana barriga	10

Cuadro N° 43 Precio de los productos veterinarios
para ovinos

Producto	N°/dosis/periodo/animal
-Dosificador de pequeño espectro	1,92
Dosificador de amplio espectro	2,29
-Tenicida	2,95
-Sagunaypicida	2,85
	N°/periodo/animal
-Baños	2,50
-Aftosa	3,60

	Nº/periodo/animal
-Mancha y gangrena	0,82
Carbunclo	0,43
	Nº/stock/año
-Otros	275,00

Cuadro Nº 44 Plan de sanidad para ovinos

Tratamiento D E F M A M J J A S O N

Categorías

Posificac.estratégicas

-helminthiasis y saguapé

+ovejas de cría

XXI I S XX IXa S XX XII2

+corderos

XX XIIb

+berregos/as

XXI I S XX XI S XX XII2

+carneros

XXI I S XX XI S XX XII2

Aftosa

+todos

Mancha y gangrena

+todos

Carbunclo

+todos

Baños

+todos

Si

Si

Posificaciones tácticas- tres semanas después de lluvias con

temperaturas altas.

Referencias:

- I - Producto de pequeño espectro
- II - Producto de amplio espectro
- XXX - Producto de amplio espectro y ténico
- a - Un mes antes de la parición
- b - Entre 8 y 10 semanas de nacidos
- 1 - Hasta dos años de edad
- 2 - Dosificación post esquila(optativa)
- 3 - Dosificación post baño(optativa)
- 8 - Saguaypé
- Si - Optativos

Cuadro N° 45 Plan de sanidad para bovinos

Tratamiento	DEF	MAM	JJA	SON
Categorías				
-helminthiasis				
+terneros/as		X		
+vaq. y novillos			X	
-saguaypé				
+todos		X		
-carbunclo				
+todos				X
-mancha				
+hasta dos años		X		X
-aftosa				
+todos		X	X	X

	DEF	MAM	JJA	SON
-cepa				
+hembras de 3 - ^X 6 meses				
-tacto rectal				
+vacas		X		
-baños (sarna)				
+todos		X		
-gangrena				
+todos		X		X

Cuadro N° 46 Precio de productos veterinarios para bovinos

Producto	N°/dosis/animal/periodo
-antihelmintico	12,50
-sanguypicida	13,60
-aftosa	N°/dosis/periodo 6,00
-mancha y gangrena	1,21
-carbunelo	0,85
-cepa	150,00
-tacto rectal	45,00
	N°/stock/año
-otros	350,00

Cuadro N° 47 Precio y cantidades de productos para el mejoramiento de campo

Concepto	Potrero superficial		Potrero de bajo	
	Ege/há	N°/há	Ege/há	N°/há
-trébol carretilla	3	180	4	240

Concepto	Kgs/há	Nº/há	Kgs/há	Nº/há
trébol subterráneo				
var. Yarloop	1	45		
var. Clare	1	45	1,50	67,50
var. Bacchus Marck	1	45	1,50	67,50
-lotus	3	168		
-trébol blanco			2,00	270,00
-superfosfato	400	1.200	400,00	1.200,00
-inoculante y adherente		48		48,00
-siembra y fertilización				
en cobertura		230		230,00
Tótal		1.963		2.123,00

B - Manejo del campo mejorado

B - Manejo previo a la siembra

Se comenzará a realizar pastoreo con dotaciones altas de vacunos, que luego serán reemplazados por laneros; de ésta forma se tratará de disminuir la competencia de las especies naturales con las que se va implantar.

B - Manejo durante el primer año

Durante la siembra y después de la misma será necesario mantener animales (vacunos) en dotaciones suficientes como para poder mantener bajo el tapiz natural, siendo éste manejo más importante cuanto más vigorosa se presenta la vegetación.

Durante el primer año se pastoreará con ovinos, y de acuerdo al estado que presente la pastura recién luego del

mes de agosto se podrá comenzar un pastoreo más intenso, pero sin recargar la pastura.

En caso de escasa brotación o que el pastoreo haya afectado la misma, será preferible retirarlo durante un mes para favorecer la resiembra de las especies.

Es importante en el primer año asegurarse la resiembra natural y la reimplantación de las especies al año siguiente.

3 - Manejo de la resiembra natural

Durante el primer verano el pastoreo será aquél que asegure en el otoño un rebrote adecuado, permitiendo y repitiendo un manejo semejante en años siguientes.

Las reservas para épocas de penurias se llevarán a cabo mediante el control de dotaciones.

Cada dos años se refertilizará y se dejará semillar como manejo para mantener el nivel productivo de la pastura.

5 - Manejo de la majada de cría

Dependiendo del plan seleccionado y de la relación ovino/vacuño, la rotación con ésta categoría será la de darle un potrero para la parición; el mismo estará libre de ovinos durante dos meses antes y un mes antes de la parición se pondrá a los animales en el mismo, ésta rotación llevará también a rotar las vacas de cría.

De acuerdo a la relación ovino/vacuño, durante los meses previos a la parición las dotaciones en el potrero sin ovejas serán bajas y altas en los restantes potreros; los cuales no afectarán la producción de los vientres teniendo en cuenta sus requerimientos. Los meses con mayores requerimientos transcurren en la primavera, período en cual no habrá

falta de forrajeros.

D - Manejo del ganado de cría

Respecto a ésta categoría se realizan algunas sugerencias como:

- +entorar las vaquillonas en los meses de diciembre y enero, con una duración de 60 días; mientras que el ganado general tendrá un entore de 90 días.
- +se hará el entore en potreros chicos.
- +el manejo de los reproductores se realizará en base a una adecuada rotación y a un examen de órganos reproductores y análisis de semen.
- +los reproductores nuevos se destinan al servicio de las vaquillonas, y se mantendrán alejados de los demás reproductores.

E - Alternativas para la producción ovina

1 - Alternativa 1 para la producción ovina

Stock ovino con cría de capones en 300 hectáreas y con una dotación de 6,75 UG

Categoría	Número	%
-ovejas de cría	395	30,64
-corderos/as	319	24,74
-barregas 2 dientes	79	6,13
-capones 1 - 2 años	160	12,41
-capones 2 - 3 años	160	12,41
-capones 3 - 4 años	160	12,41
-carneros	16	1,26
total	1.289	100,00

Ventas

Concepto	Número	V. unitario	Total
-caperones	160	N\$480	N\$ 76.800
-ovejas	70	N\$300	N\$ 21.000
-borregas refugo	80	N\$150	N\$ 12.000
-carneros	4	N\$400	N\$ 1.600
-lana vellón	3.572	N\$ 45	N\$ 160.740
-lana barriga	396	N\$ 18	N\$ 7.128
-lana cordero	223	N\$ 13	N\$ 2.902
total			N\$ 282.170
N\$/ha			N\$ 940,56

Gastos

Concepto	Total
-campo mejorado	N\$ 44.583
-mano de obra	N\$ 25.415
-compra de 4 carneros	N\$ 3.200
-ésquila	N\$ 11.180
-sanidad	N\$ 22.330
-gastos de comercialización	N\$ 20.419
total	N\$127.147
N\$/ha	N\$ 423,83

2 - Alternativa 2 para ovinos

Categoría	Número	%
-ovejas de cría	630	60,75

-borregas diente de leche	254	24,49
-borregas dos dientes	128	12,34
-carneros	25	2,42
total	1.037	100,00

Ventas

Concepto	Número	V. unitario	Total
-carneros	6	N\$ 400	N\$ 2.400
-ovejas	120	N\$ 300	N\$ 36.000
-corderos	254	N\$ 90	N\$ 22.860
-borregas refugo	126	N\$ 150	N\$ 18.900
-lana vellón	2.748	N\$ 45	N\$ 123.660
-lana barriga	305	N\$ 18	N\$ 5.490
-lana cordero	178	N\$ 13	N\$ 2.314
total			N\$ 211.624
N\$/m²			N\$ 846,50

Gastos

Concepto	Total
-campo mejorado	N\$ 16.222
-carneros 6	N\$ 4.800
-mano de obra	N\$ 25.415
-sanidad	N\$ 18.690
-esquila	N\$ 10.800
-gastos de comercialización	N\$ 18.180
total	N\$ 94.107

N\$/ha

N\$ 376,43

Esta alternativa se plantea en la base de venta de corderos, trabajando en 250 hás y con una dotación de 0,78 UG.

3 - Alternativa 3 para ovinos

Ovinos con cría de borregos hasta dos años en 300 hás con una dotación de 0,78 UG

Categorías	Número	%
-ovejas de cría	574	40,76
-corderos/as	464	32,94
-borregas 2 dientes	115	8,17
-borregos 2 dientes	232	16,47
-carneros	23	1,66
total	1.408	100,00

Ventas

Concepto	Número	V. unitario	Total
-carneros	5	N\$ 400	N\$ 2.000
-borregos	232	N\$ 480	N\$ 111.360
-borregas refugo	117	N\$ 150	N\$ 17.550
-ovejas refugo	115	N\$ 300	N\$ 34.500
-lana vellón	3.483	N\$ 45	N\$ 156.735
-lana barriga	387	N\$ 18	N\$ 6.966
-lana cordero	324	N\$ 13	N\$ 4.212
total			N\$ 333.323
N\$/ha			N\$ 1.111

Gastos	Total
-campo mejorado	N\$ 44.583
-mano de obra	N\$ 25.415
-compra de 6 cerneros	N\$ 4.800
-sanidad	N\$ 20.103
-esquila	N\$ 12.650
-gastos de comercialización	N\$ 12.480
total	N\$ 120.031
N\$/ha	N\$ 400,10

Cuadro N°48 Comparativo de las alternativas de la producción ovina en N\$/ha

Alternativa	Margen bruto	Gastos	Margen neto
1	N\$940,56	N\$423,83	N\$516,73
2	N\$846,50	N\$376,43	N\$470,07
3	N\$1.111	N\$400,10	N\$710,9

De acuerdo al margen neto obtenido para las diferentes alternativas de la producción ovina surge como la más rentable la alternativa número tres, que consiste en stock con cría de borregos hasta dos años en 300 hectáreas con una dotación de 0,78 UC.

F - Alternativas para la producción bovina

1 - Alternativa 1 para la producción bovina

Vacuños con cría de novillos hasta 2 años y entore a los tres años, en 361 hás y con una dotación de 0,69 UC

Stock de la alternativa

Categorías	Número	%
-vacas de cría	117	30,87
-terneros/as	94	24,80
-vaquillonas 1-2 años	47	12,40
-vaquillonas 2-3 años	47	12,40
-vaquillonas 3-4 años	23	6,06
-novillos 1-2 años	47	12,40
-toros	4	1,07
total	379	100,00

Ventas

Concepto	Número	V. unitario	Total
-novillos	47	N\$ 2.500	N\$117.500
-vaquillonas descarte	24	N\$ 2.000	N\$ 48.000
-vacas gordas	23	N\$ 3.000	N\$ 69.000
-toros	1	N\$ 2.500	N\$ 2.500
total			N\$237.000
N\$/ha			- N\$ 657,42

Gastos

Concepto	Total
-compra de un toro	N\$ 4.000
-mano de obra	N\$25.415
-sanidad	N\$32.050
total	N\$61.465

Ns/Ka

170,26

2 - Alternativa 2 para la producción bovina

Stock con cría de novillos hasta 2 años y entore a 2 años, en 361 hás con 15 % de campo mejorado u una dotación de 0,80 UQ

Stock

Categorías	Número	%
-vacas de cría	158	35,11
-terneros/as	126	28,00
-vaquillonas 1-2 años	63	14,00
-vaquillonas 2-3 años	32	7,12
-novillos 1-2 años	63	14,00
-toros	6	1,77
total	450	100,00

Ventas

Categoría	Número	V. unitario	Total
-novillos	63	N\$2.500	N\$157.500
-vaquillonas	31	N\$2.000	N\$ 62.000
-vacas gordas	32	N\$3.000	N\$ 96.000
-toros	2	N\$2.500	N\$ 5.000
total			N\$320.500
N\$/há			N\$ 887,81

Gastos

Concepto

Total

-mano de obra	N\$ 25.415
-señalada	N\$ 36.200
-toros	N\$ 8.000
-campo mejorado	N\$117.126
total	N\$186.741
N\$/ha	517,29

3 - Alternativa 3 para la producción bovina

Stock con cría de novillos hasta 3 años y entore a 2 años, sobre 361 has con 20 % de campo mejorado y una dotación de 0,93 UG

Stock

Categorías	Número	%
-vacas de cría	152	30,83
-terneros/as	122	24,74
-vaquillonas 1-2 años	61	12,37
-vaquillonas 2-3 años	30	6,10
-novillos 1-2 años	61	12,37
-novillos 2-3 años	61	12,37
-toros	6	1,22
total	493	100,00

Ventas

Concepto	Número	V. unitario	Total
-novillos	61	N\$3.500	N\$213.500
-vaquillonas	31	N\$2.000	N\$ 62.000

-vacas gordas	30	N\$9.000	N\$90.000
-toros	2	N\$2.500	N\$ 5.000
total			N\$370.500
N\$/ha			1.026,31

Gastos

Concepto	Total
-compra 2 toros	N\$ 8.000
-sanidad	N\$ 37.050
-mano de obra	N\$ 25.415
-mejoramiento de campo	N\$ 116.802
total	N\$ 187.267
N\$/ha	518,75

Cuadro Nº 49 Comparativo de las alternativas de la producción bovina en N\$/ha

Alternativa	Margen bruto	Gastos	Margen neto
1	N\$ 657,42	N\$170,26	N\$ 487,16
2	N\$ 887,81	N\$517,29	N\$ 370,52
3	N\$1.026,31	N\$518,75	N\$ 507,56

De los cuadros de comparación de alternativas se determinan las formas en que se realizarán las producciones en los diferentes planes. Las alternativas seleccionadas según el margen neto, en el caso de ovinos es la venta de borregos y para el caso de bovinos corresponde al entore a dos años y la venta de novillos a tres años. De esta forma quedan descartadas las alternativas de manejo tradicio-

-nal envacuños, junto con el mejorado y venta de novillos de dos años. En ovinos quedan descartadas las alternativas de venta de capones y de corderos.

G - Planes alternativos

Los diferentes planes alternativos que se presentan tratarán de determinar la relación ovino/vacuno más rentable para la explotación conjunta en todo el predio, siguiendo la técnica de presupuesto total; empleando en cada uno de los planes alternativos la alternativa seleccionada para cada producción según el margen neto por hectárea.

En el caso que la producción del establecimiento no sea suficiente para un manejo adecuado, se comprarán novillos de dos años para terminarlos.

1 - Plan 1

Dotación 0,94 UG/há de pastoreo con una relación ovino/vacuno de 2,66 y entore a los dos años y encarnada al año y medio

Stock ovino

Categorías	Número	%
-ovejas de consumo	40	4,85
-ovejas de cría	281	34,11
-borregos encarnados	69	8,37
-borregos diente leche	140	16,99
-borregos diente de leche	140	16,99
-borregos 2 - 4 dientes	140	16,99
-carneros	14	1,70
total	824	100,00

Stock vacuno

Categorías	Número	%
-vacas de cría	75	24,19
-vaquillonas entoradas	18	5,80
-vaquillonas 1-2 años	37	11,93
-terneros/as	75	24,19
-novillos 1-2 años	38	12,26
-novillos 2-3 años	63	20,32
-toros	4	1,40
total	310	100,00

Entradas en efectivo

Concepto	Número	V. unitario	Total
-toros	1	N\$ 2.500	N\$ 2.500
-novillos	63	N\$ 3.500	N\$ 220.500
-vaquillonas	19	N\$ 2.000	N\$ 38.000
-vacas gordas	15	N\$ 3.000	N\$ 45.000
-borregos 2-4 dientes	140	N\$ 480	N\$ 67.200
-ovejas	31	N\$ 300	N\$ 9.300
-borregos refugo	70	N\$ 200	N\$ 14.000
-carneros	3	N\$ 400	N\$ 1.200
-lana vellón	2.007 Kgs	N\$ 45	N\$ 90.315
-lana barriga	223 Kgs	N\$ 18	N\$ 4.014
-lana cordero	196 Kgs	N\$ 13	N\$ 2.548
-frutos del pafa			N\$ 6.900
total			N\$ 501.477

Gastos en efectivo

Concepto	Total
-mano de obra	N\$ 25.415,0
-combustible y taller	N\$ 18.720,0
-impuestos	N\$ 5.694,4
-sanidad	N\$ 20.850,0
-gastos de comercialización	N\$ 3.680,0
-impuestos de transacciones	N\$ 6.820,0
-esquila	N\$ 7.590,0
-1 toro	N\$ 4.000,0
-3 carneros	N\$ 2.400,0
-25 novillos	N\$ 27.500,0
-conservación instalaciones fijas	N\$ 4.650,0
-útiles y materiales menores	N\$ 2.360,0
-fletes y tropas	N\$ 4.300,0
total	N\$133.979,40

Cuadro N° 50 Distribución y detención por potrero

Potrero	Area	Cantidad	Categoría	NSE	Det/ha
-bajo	70	280	borregos/as d1	28,0	
mejorado		74	vaq. 003 años	18,5	
		18	vacas descarte	18,0	0,92
-superficie.	60	38	novillos 2-3 A	38,0	
mejorado		25	novillos compra	25,0	
		14	carneros	2,8	0,93

Petrero	Area	Cantidad	Categoría	UGB	Dot/há
-resto	72	281	ovejas cría	56,2	
pot.2		69	borr. encarr.	13,8	0,97
- 1	69	75	vacas cría	75,0	
		4	toros	4,8	1,15
- 3	48	140	borregos 2-4d	28,0	
		40	ovejas consumo	8,0	0,75
- 4	42	38	novillos 1-2 A	22,8	
		38	terneros	7,6	0,72

2 - Plan 2

Dotación 1,03 UG/há, den relación ovino/vacuno de 1,17
entere a los dos años y encarnarada al año y medio

Stock ovino

Categorías	Número	%
-ovejas de consumo	36	7,08
-ovejas de cría	169	33,26
-borregos encarnaradas	42	8,26
-borregos diente leche	85	16,53
-borregos diente leche	85	16,53
-borregos 2 - 4 dientes	85	16,53
-carneros	9	1,81
total	511	100,00

Stock vacuno

Categorías	Número	%
------------	--------	---

-vacas de cría	114	26,26
-vaquillonas enteradas	29	6,68
-vaquillonas 1 - 2 años	57	13,13
-terneros/as	114	26,26
-novillos 1 - 2 años	57	13,13
-novillos 2 - 3 años	57	13,13
-toros	6	1,41
total	434	100,00

Entradas en efectivo

Concepto	Número	V. unitario	Total
-novillos	57	N\$3.500	N\$199.500
-toros	1	N\$2.500	N\$ 2.500
-vaquillonas	26	N\$2.000	N\$ 52.000
-vacas gordas	27	N\$3.000	N\$ 81.000
-borregos 2-4a	84	N\$ 480	N\$ 40.320
-borregas refugo	42	N\$ 200	N\$ 8.400
-carneros	2	N\$ 400	N\$ 800
-lana vellón	1.259 Kgs	N\$ 45	N\$ 56.655
-lana barriga	139 Kgs	N\$ 18	N\$ 2.502
-lana cordero	119 Kgs	N\$ 13	N\$ 1.547
-frutos del país			N\$ 5.100
total			N\$450.324

Gastos en efectivo

Concepto	Total
-mano de obra	N\$ 25.415,20
-combustible y taller	N\$ 18.720,0
-impuestos	N\$ 5.694,5
-sanidad	N\$ 26.695,0
-gastos de comercialización	N\$ 4.985,0
-impuestos a transacciones	N\$ 8.125,0
-esquila	N\$ 5.550,0
-1 toro	N\$ 4.000,0
-2 carneros	N\$ 1.600,0
-conservación instalaciones fijas	N\$ 4.650,0
-útiles y materiales menores	N\$ 2.360,0
-fletes y tropas	N\$ 6.480,0
total	N\$ 114.544,0

Cuadro Nº 51 Distribución y dotación de ovinos y vacunos por potreros

Potrero	Area	Cantidad	Categorías	UGB	Dot./há
-bajo	70	170	bezegos/as d1	17,0	.
mejorado		143	vaq. 0 - 3 años	63,1	1,14
-superficie	60	57	novillos 2-3A	57,0	-
mejorado		28	vacas inv.	28,0	1.42
-restp petr. 22		114	vacas cría	114,0	
		6	toros	7,2	1,68

- 1	69	169	ovejas de cría	33,8	
		9	carneros	1,8	
		42	borregas encara.	8,4	0,64
- 3	48	84	borregos 2-4 dientes	16,8	
		57	terneros	11,4	
		36	ovejas de consumo	7,2	0,67
- 4	42	57	novillos 1-2 años	34,2	0,81

3 - Plan 3

Dotación 0,97 UG, con una relación ovino/vacuno de 4,5 y entore a los dos años, siendo la encarnada al año y medio

Stock ovino

Categorías	Número	%
-ovejas de consumo	36	3,21
-ovejas de cría	387	34,55
-borregas encarnada	97	8,62
-borregos diente leche	195	17,34
-borregas diente leche	195	17,34
-borregos 2-4 dientes	195	17,34
-carneros	19	1,60
total	1.124	100,00

Stock vacuno

Categorías	Número	%
-vacas de cría	66	26,72

-vaq. entoradas	15	6,07
-vaquillonas 1 - 2 años	32	12,95
-terneros/as	65	26,31
-novillos 1 - 2 años	33	13,36
-novillos 2 - 3 años	33	13,36
toros	3	1,23
total	247	100,00

Entradas en efectivo

Concepto	Número	V. unitario	Total
-novillas	48	N\$3.500	N\$ 168.000
-vaquillonas refugo	17	N\$2.000	N\$ 34.000
-vacas gordas	15	N\$3.000	N\$ 45.000
-toros	1	N\$2.500	N\$ 2.500
-borregos 2 - 4 dientes	194	N\$ 480	N\$ 93.120
-borregas refugo	103	N\$ 200	N\$ 20.600
-carneros	4	N\$ 400	N\$ 1.600
-lana vellón	2.709 kgs	N\$ 45	N\$ 121.905
-lana barriga	300 kgs	N\$ 18	N\$ 5.400
-lana cordero	273 kgs	N\$ 13	N\$ 3.549
-frutos del país			N\$ 5.050
total			N\$ 500.724

Gastos en efectivo

Concepto	Total
-mano de obra	N\$ 25.415

-combustible y taller	Nº	18.720,0
-impuestos	Nº	5.694,4
-sanidad	Nº	29.800,0
-gastos de comercialización	Nº	8.205,0
-impuestos a transacciones	Nº	7.890,0
-esquila	Nº	12.320,0
-1 toro	Nº	4.000,0
-5 carneros	Nº	4.000,0
-15 novillos	Nº	16.500,0
-conservación instalaciones fijas	Nº	4.650,0
-útiles y materiales menores	Nº	2.360,0
-fletes y traps	Nº	4.950,0
total	Nº	144.504,4

Quadro Nº 52 Distribución y dotación de ovinos y vacunos por potreros

Potrero	Area	Cantidad	Categorías	UGB	Dot/ha
-bajo	70	195	borregos dl	19,5	
mejorado		195	borregos dl	19,5	
		79	vaq. 0 - 3 años	34,4	1,05
-superficie. 60		33	novillos 2-3 años	33,0	
mejorado		15	novillos comprados	15,0	
		15	vacas invernar	15,0	1,05
-resto pot. 72		66	vacas cría	66,0	
		3	toros	4,2	0,97

- 1	69	387	ovejas eria	77,4	
		97	borregos enc.	19,4	
		19	caracros	3,8	1,45
- 3	48	195	borregos 2-4 d	39,0	
		36	ovejas consumo	7,2	0,96
- 4	42	33	novillos 1-2 A	19,8	
		33	terneros	6,6	0,62

4 - Análisis económico de los planes alternativos

Con el objetivo de seleccionar la alternativa que mejor retribuya el capital y el trabajo se realiza el análisis económico de cada plan.

a - Análisis económico del plan 1

Inventario del plan 1

Capitales	Valor
-tierra	US\$ 1.456.000
-casa habitación	US\$ 80.000
-casa personal	US\$ 42.540
-galpones	US\$ 100.000
-breteles, tubo, baño lanar	US\$ 30.000
-cepo, tubo, manga, baño vacuno	US\$ 50.000
-alambrados	US\$ 312.250
-alambrado nuevo	US\$ 75.000
-herramientas y mobiliario	US\$ 50.000
-camioneta	US\$ 75.000

-yeguarizos	Nº 37.700
-ovinos	Nº 153.520
-vacunos	Nº 402.900
total	Nº 2.865.010

Amortización

Concepto	Cuota depreciación
-cargador aéreo	Nº 1.320,0
-herramientas y mobiliario	Nº 5.625,0
-camioneta	Nº 6.000,0
-carro de pórtigo	Nº 531,0
-carro de barril	Nº 382,0
-yeguarizos	Nº 3.804,0
-mejoras	Nº 7.200,0
-alambrados	Nº 18.927,9
-carneros	Nº 4.760,0
-toros	Nº 4.000,0
-alambrado nuevo	Nº 4.250,0
total	Nº 56.799,9

Servicios del capital

-interés sobre capital total	= Nº343.301,2
-interés sobre c.circulante	= Nº 8.038,8
-fondo depreciación	= Nº 56.799,9
total	Nº408.639,9

Mano de obra remunerada

-salarios	Nº 12.300
-regalías	Nº 5.750
-EPS y Banco Seguros	Nº 1.265
-alimentos comprados	Nº 11.850
total	Nº 31.165

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	Nº 31.165
-mano de obra familiar no remunerada	Nº 36.000
-mano de obra estimada del agricultor	Nº 42.000
total	Nº 109.165

Entrada bruta

-entradas en efectivo	Nº 501.477,0
-regalías	Nº 19.350,0
-diferencia de inventario	Nº -56.799,9
total	Nº 464.027,1

Gastos directos

-gastos en efectivo	Nº 133.979,4
-regalías	Nº 5.750,0
total	Nº 139.729,4

Medidas residuales

Ingreso total del predio

ITP = Entrada bruta - gastos directos

ITP = \$464.027,1 - \$139.729,4 = \$324.297,7

Producción neta

PN = Ingreso total predio + mano de obra asalariada

$$PN = ₡324.297,7 + ₡31.165 = ₡355.462,7$$

Ingreso de capital

IK = Producción neta - mano de obra total

$$IK = ₡355.462,7 - ₡109.165 = ₡246.297,7$$

Ingreso de trabajo

IT = Producción neta - servicios del capital

$$IT = ₡355.462,7 - ₡408.639,9 = ₡-53.177,2$$

Ingreso familiar

IF = Ingreso de trabajo - mano de obra asalariada

$$IF = ₡-53.177,2 - ₡31.165 = ₡-84.342,2$$

Ingreso agricultor

IA = Ingreso familiar - mano de obra familiar no remun.

$$IA = ₡-84.342,2 - ₡36.000 = ₡-120.342,2$$

Utilidad líquida

UL = Ingreso agricultor - mano de obra agricultor

$$UL = ₡-120.342,2 - ₡42.000 = ₡-162.342,2$$

Medidas de eficiencia

Beneficio

B = IK/capital total promedio x 100

$$B = \frac{₡246.297,7}{₡2.865.010} \times 100 = 8,60 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/ha = \frac{₡464.027,1}{₡ ha(416)} = ₡1.115,45$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{₡464.027,1}{2,5} = ₡185.510,84$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$\text{ITP/ha} = \frac{\text{N\$324.297,7}}{416} = \text{N\$779,56}$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$\text{ITP/EH} = \frac{\text{N\$324.297,7}}{2,5} = \text{N\$129.719,08}$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$\text{EB/GD} = \frac{\text{N\$464.027,1}}{\text{N\$139.729,4}} = 3,32$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso capital} - \text{depreciación}}{\text{capital total}} \times 100$$

$$R = \frac{\text{N\$246.297,7} - \text{N\$56.799,9}}{\text{N\$2.865.010}} \times 100 = 6,61 \%$$

Medidas financieras

Ingreso familiar en efectivo

IFE = entradas en efectivo - gastos en efectivo

$$\text{IFE} = \text{N\$501.477} - \text{N\$133.979,4} = \text{N\$367.497,6}$$

Capacidad de pago

CP = ingreso familiar en efectivo - presupuesto familiar

$$\text{CP} = \text{N\$367.497,6} - \text{N\$84.000} = \text{N\$283.476,6}$$

b - Análisis económico del plan 2

Inventario del plan 2

Capitales	Valor
-tierra	N\$1.456.000
-casa habitación	N\$ 80.000
-casa personal	N\$ 42.640

-galpones	N\$ 100.000
-bretes, tubo, baño lanar	N\$ 30.000
-capo, tubo, manga, baño vacunos	N\$ 50.000
-alambrados	N\$ 312.250
-alambrado nuevo	N\$ 75.000
-herramientas y mobiliario	N\$ 50.000
-camioneta	N\$ 75.000
-yeguarizos	N\$ 37.700
-ovinos	N\$ 114.370
-vacunos	N\$ 549.250
total	N\$ 2.972.210

Amortización

Concepto	Cuota depreciación
-cargador aéreo	N\$ 1.320,0
-herramientas y mobiliario	N\$ 5.625,0
-camioneta	N\$ 6.000,0
-carro de pértigo	N\$ 531,0
-carro de barril	N\$ 382,0
-yeguarizos	N\$ 3.804,0
-mejoras	N\$ 7.200,0
-alambrados	N\$ 18.927,9
-alambrado nuevo	N\$ 4.250,0
carneros	N\$ 3.060,0
-toros	N\$ 6.000,0

Concepto	Cuota depreciación
total	N\$ 57.099,9
Servicios del capital	
-interés sobre capital total	N\$356.665,2
-interés sobre c.circulante	N\$ 6.872,6
-fondo depreciación	N\$ 57.099,9
total	N\$420.637,7
Mano de obra asalariada	
-salarios	N\$ 12.300
-regalías	N\$ 5.750
-EPS y Banco Seguros	N\$ 1.265
-alimentos comprados	N\$ 11.850
total	N\$ 31.165
Mano de obra total	
-mano de obra asalariada	N\$ 31.165
-mano de obra familiar no remunerada	N\$ 36.000
-mano de obra estimada del agricultor	N\$ 42.000
total	N\$109.165
Entrada bruta	
-entradas en efectivo	N\$450.324,0
-regalías	N\$ 19.350,0
-diferencia de inventario	N\$-57.099,9
total	N\$412.574,1

Gastos directos

-gastos en efectivo	N\$114.544
-regalías	N\$ 5.750
Total	N\$120.294

Medidas residuales

Ingreso total del predio

ITP=Entrada bruta - gastos directos

$$ITP = N\$412.574,1 - N\$120.294 = N\$292.280,1$$

Producción neta

PN=Ingreso total del predio + mano de obra asalariada

$$PN = N\$292.280,1 + N\$31.165 = N\$323.445,1$$

Ingreso de capital

IK=Producción neta - mano de obra total

$$IK = N\$323.445,1 - N\$109.165 = N\$214.280,1$$

Ingreso de trabajo

IT=Producción neta - servicios del capital

$$IT = N\$323.445,1 - N\$420.637,7 = N\$-97.192,6$$

Ingreso familiar

IF=Ingreso de trabajo - mano de obra asalariada

$$IF = N\$-97.192,6 - N\$31.165 = N\$-128.357,6$$

Ingreso del agricultor

IA=Ingreso familiar - mano de obra familiar no remunerada

$$IA = N\$-128.357,6 - N\$36.000 = N\$-164.357,6$$

Utilidad líquida

UE=Ingreso agricultor - mano de obra estimada agric.

$$UE = N\$-164.357,6 - N\$42.000 = N\$-208.357,6$$

Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$B = \frac{N\$214.280,1}{N\$2.972.210} \times 100 = 7,20 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/ha = \frac{N\$412.574,1}{416} = N\$ 991,76$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{N\$412.574,1}{2,5} = N\$165.029,64$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$ITP/ha = \frac{N\$292.280,1}{416} = N\$702,59$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$ITP/EH = \frac{N\$292.280,1}{2,5} = N\$116.912,04$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$EB/GD = \frac{N\$412.574,1}{N\$120.294} = 3,43$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso de capital} - \text{depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$214.280,1 - N\$57.099,0}{N\$2.972.210} \times 100 = 5,29 \%$$

Medidas de resultado financiero

Ingreso familiar en efectivo

IPR = entradas en efectivo - gastos en efectivo

IPR = ₡450.324 - ₡114.544 = ₡335.780

Capacidad de pago

CP = ingreso familiar en efectivo - presupuesto familiar

CP = ₡335.780 - ₡84.000 = ₡251.780

c - Análisis económico del plan 3

Inventario del plan 3

Capitales	Valor
-tierra	₡1.456.000
-casa habitación	₡ 80.000
-casa personal	₡ 42.640
-galpones	₡ 100.000
bretes, tubo, baño lanar	₡ 30.000
-cepo, tubo, manga, baño vacuno	₡ 50.000
-alambrados	₡ 312.250
-alambrado nuevo	₡ 75.000
-herramientas y mobiliario	₡ 50.000
-comieneta	₡ 75.000
-yeguarinos	₡ 37.700
-ovinos	₡ 249.800
-vacunas	₡ 311.350
total	₡2.869.740

Amortización

Concepto	Cuota de depreciación
-cargador aéreo	N\$ 1.320,0
-herramientas y mobiliario	N\$ 5.625,0
-camioneta	N\$ 6.000,0
-carro de pértigo	N\$ 531,0
-carro de barril	N\$ 382,0
-yeguarizos	N\$ 3.804,0
mejoras	N\$ 7.200,0
-alumbrados	N\$ 18.927,9
-alumbrado nuevo	N\$ 4.250,0
-carneros	N\$ 6.460,0
-toros	N\$ 3.000,0
total	N\$ 57.499,9

Servicios del capital

-interés sobre capital total	N\$344.368,8
-interés sobre c.circulante	N\$ 8.570,3
-fondo depreciación	N\$ 57.499,9
total	N\$410.539,0

Mano de obra asalariada

-salarios	N\$ 12.300,0
-regalías	N\$ 5.750,0
-BPS y Banco Seguros	N\$ 1.265,0

-alimentos comprados	N\$ 11.850
total	N\$ 31.165

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	N\$ 31.165
-mano de obra familiar no remunerada	N\$ 36.000
-mano de obra estimada del agricultor	N\$ 42.000
total	N\$109.165

Entrada bruta

-entradas en efectivo	N\$500.724,0
-regalías	N\$ 19.350,0
-diferencia de inventario	N\$-57.499,9
total	N\$462.574,1

Gastos directos

-gastos en efectivo	N\$144.504,0
-regalías	N\$ 5.750,0
total	N\$150.254,0

Medidas residuales

Ingreso total del predio

$IIP = \text{entrada bruta} - \text{gastos directos}$

$IIP = N\$462.574,1 - N\$150.254 = N\$312.320,1$

Producción neta

$PN = \text{ingreso total del predio} + \text{mano de obra asalariada}$

$PN = N\$312.320,1 + N\$31.165 = N\$343.485,1$

Ingreso de capital

WK = producción neta - mano de obra total

$$IK = N\$343.485,1 - N\$109.165 = N\$234.320,1$$

Ingreso de trabajo

IT = producción neta - servicios del capital

$$IT = N\$343.485,1 - N\$410.539,0 = N\$-67.053,9$$

Ingreso familiar

IF = ingreso de trabajo - mano de obra asalariada

$$IF = N\$-67.053,9 - N\$31.165 = N\$-98.218,9$$

Ingreso del agricultor

IA = ingreso familiar - mano de obra familiar no remun.

$$IA = N\$-98.218,9 - N\$36.000 = N\$-124.218,9$$

Utilidad líquida

UL = ingreso del agricultor - mano de obra estimada agric.

$$UL = N\$-124.218,9 - N\$42.000 = N\$-166.218,9$$

Medidas de eficiencia

Beneficio

$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital total promedio}} \times 100$

$$B = \frac{N\$234.320,1}{N\$2.869.740} \times 100 = 8,16 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/há = \frac{N\$462.574,1}{416} = N\$1.111,95$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{N\$462.574,1}{2,5} = N\$185.029,64$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$ITP/ha = \frac{N\$312.320,1}{416} = N\$750,77$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$ITP/EH = \frac{N\$312.320,1}{2,5} = N\$124.928,04$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$EB/GD = \frac{N\$462.574,1}{N\$150.254,0} = 3,08$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso de capital} - \text{depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$234.320,1 - N\$57.499,9}{N\$2.869.740} \times 100 = 6,16 \%$$

Medidas de resultado financiero

Ingreso familiar en efectivo

$$IFE = \text{entradas en efectivo} - \text{gastos en efectivo}$$

$$IFE = N\$500.724 - N\$144.504 = N\$356.220$$

Capacidad de pago

$$CP = \text{ingreso familiar en efectivo} - \text{presupuesto familiar}$$

$$CP = N\$356.220 - N\$84.000 = N\$272.220$$

5 - Selección del plan a ejecutar

De los planes planteados y analizados económicamente se selecciona el plan 1 porque es el que presenta mayor

beneficio ante los demás planes; además, con éste plan se puede realizar un mejor aprovechamiento y manejo de las pasturas, ya que para llevar a cabo el plan 3 es necesario tener una alta dotación en los potreros mejorados, lo que podría llevar a que no se cumpliera el plan ante algún contratiempo de orden forrajero.

6 - Transición al año meta

Para llegar al año meta de acuerdo al plan seleccionado será necesario realizar una serie de inversiones; las que se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro N°53 Inversiones a realizar en el proceso de transición

Año	Inversión
1	-alambrado del bajo(1850 metros)
2	-mejoramiento del campo del bajo
3	-alambrado de división del potrero 2 (1.350 metros)
4	-mejoramiento del potrero superficial
5	-compra de novillos

La subdivisión del potrero 2 se considera necesario para llevar a cabo el plan y para lograr un correcto manejo de las categorías de las diferentes producciones.

La mejora del bajo se realiza con el fin de lograr los entores a los dos años y la encarnerada a los dos dientes; en tanto que el mejoramiento de la parte superficial en el potrero 2 se realiza con el fin de obtener la venta de novillos a frigorífico a los tres años.

Referente a manejo, coeficientes técnicos y planes sanitarios de las producciones son los mismos que se presentaron para la elaboración de los planes alternativos; los coeficientes técnicos se alcanzan gradualmente en la transición; así también como en las medidas ya enunciadas.

Respecto a época y lugares de venta de las producciones, en lo que se refiere a venta de novillos se venden en primavera a frigorífico; la lana se comercializa mediante remates en el período diciembre - febrero a través de la Cooperativa COAMICOL; las demás producciones se comercializan en ferias de la zona o se envía a abasto.

Cuadro Nº 54 Comparativo de las medidas de resultado y eficiencia de los tres planes alternativos

Medidas	Plan 1	Plan 2	Plan 3
+de resultado			
ITP	N\$324.297,7	N\$292.280,1	N\$312.320,1
PN	N\$335.462,7	N\$323.445,1	N\$343.485,1
IK	N\$226.297,7	N\$214.280,1	N\$234.320,1
IT	-N\$ 53.177,2	-N\$ 97.192,6	-N\$ 67.053,9
IF	-N\$ 84.342,2	-N\$128.357,6	-N\$ 98.218,9
IA	-N\$120.342,2	-N\$164.357,6	-N\$124.242,2
UL	-N\$162.342,2	-N\$208.357,6	-N\$166.218,9
+de eficiencia			
B	8,60 %	7,20 %	8,16 %

Medidas	Plan 1	Plan 2	Plan 3
EB/há	N\$ 11.145,45	N\$ 991,76	N\$ 1.111,95
EB/EH	N\$185.510,84	N\$165.029,64	N\$ 462.029,64
ITP/há	N\$ 779,56	N\$ 702,59	N\$ 750,77
ITP/EH	N\$129.719,08	N\$116.912,04	N\$ 124.928,04
EB/GP	3,32	3,43	3,08
R	6,61 %	5,29 %	6,16 %

+de resultado financiero

IFE	N\$367.497,60	N\$335.780,00	N\$ 356.220,00
CP	N\$283.476,60	N\$251.780,00	N\$272.220,00

V - TRANSICIÓN AL AÑO META

A - Año 1

Inventario del año 1

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-tierra	416	N\$3.500	N\$1.456.000,0
-casa habitación			N\$ 80.000,0
-casa personal			N\$ 42.640,0
galpones			N\$ 100.000,0
-breteles, tubo, baño lanar			N\$ 27.300,0
-cepo, tubo, manga, baño vacuno			N\$ 45.500,0
-alambrados			N\$ 293.322,1
-alambrado nuevo			N\$ 46.250,0
-herramientas y mobiliario			N\$ 44.375,0
-cargador aéreo			N\$ 13.680,0
-carro de pórtigo			N\$ 1.969,0
-carro de barril			N\$ 1.418,0
-camioneta			N\$ 69.000,0
-yeguarizos			N\$ 33.896,0
-borregos 2 - 4 d	84	N\$ 200	N\$ 16.800,0
-ovejas de cría	195	N\$ 250	N\$ 48.750,0
-borregas encar.	45	N\$ 230	N\$ 10.350,0
-borregas 2 d	84	N\$ 150	N\$ 12.600,0
-borregos/as dl	194	N\$ 120	N\$ 23.280,0
-carneros 1º serv.	5	N\$ 800	N\$ 4.000,0

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-carneros 2º serv.	4	N\$ 545	N\$ 2.400
-vacas de cría	54	N\$ 1.800	N\$ 97.200
-vaq. entoradas	9	N\$ 1.700	N\$ 15.300
-vacas invernar	9	N\$ 1.800	N\$ 16.200
-vaq. 2 - 3 años	26	N\$ 1.350	N\$ 35.100
-vaq. 1 - 2 años	23	N\$ 900	N\$ 20.700
-terneros/as	50	N\$ 350	N\$ 17.500
-novillos 1 - 2 A	22	N\$ 1.000	N\$ 22.000
-novillos 2 - 3 A	32	N\$ 1.700	N\$ 54.400
-toros 1º serv.	1	N\$ 4.000	N\$ 4.000
-toros 2º serv.	2	N\$ 3.000	N\$ 6.000
total			N\$2.661.930,1

Amortización

Concepto	Cuota de depreciación
-cargador aéreo	N\$ 1.320,0
-herramientas y mobiliario	N\$ 5.625,0
-camioneta	N\$ 6.000,0
-carro de pértigo	N\$ 531,0
-carro de barril	N\$ 382,0
-yeguarizos	N\$ 3.804,0
-mejoras	N\$ 7.200,0
-alambrados	N\$ 18.927,9

-carneros	N\$ 2.295,0
-toros	N\$ 3.000,0
total	N\$49.084,9

Servicios del capital

-interés sobre capital total	N\$319.431,61
-interés sobre capital circ.	N\$ 8.739,80
-fondo de depreciación	N\$ 49.084,90
Total	N\$377.256,31

Mano de obra asalariada

-salarios	N\$ 12.300,0
-regalías	N\$ 5.750,0
-EPS y Banco Seguros	N\$ 1.265,0
-alimentos comprados	N\$ 11.850,0
total	N\$ 31.165,0

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	N\$ 31.165,0
-mano de obra familiar no remun.	N\$ 36.000,0
-mano de obra estimada del agric.	N\$ 42.000,0
total	N\$109.165,0

Entradas en efectivo

Concepto	Nº	V.unitario	Total
novillos + 3 A	69	N\$3.500	N\$241.500
vaq. refugo	38	N\$2.000	N\$ 76.000

vacas gordas	15	N\$3.000	N\$ 45.000
capones	115	N\$ 480	N\$ 55.200
ovejas refugo	56	N\$ 300	N\$ 16.800
lana vellón	1.590 Kgs	N\$ 45	N\$ 71.550
lana barriga	176 Kgs	N\$ 18	N\$ 3.168
lana cordero	135 Kgs	N\$ 13	N\$ 1.755
frutos del país			N\$ 4.150
total			N\$515.123

Gastos en efectivo

Concepto	Valor
-alambrado del bajo	N\$ 38.650,0
-mano de obra	N\$ 25.415,0
combustible y taller	N\$ 18.720,0
-impuestos	N\$ 5.694,4
-sanidad	N\$ 18.045,0
-impuesto a transacciones	N\$ 9.926,0
-esquila	N\$ 6.813,0
-fletes y tropas	N\$ 3.500,0
-útiles y materiales menores	N\$ 2.350,0
-conservación instalaciones	N\$ 4.650,0
-1 toro	N\$ 4.000,0
-6 carneros	N\$ 5.400,0
total	N\$145.663,4

Entrada bruta

-entradas en efectivo	N\$515.123,0
-regalías	N\$ 19.350,0
-fondo de depreciación	N\$ 49.084,9
-diferencia de inventario	-N\$336.919,9
total	N\$246.637,9

Gastos directos

-gastos en efectivo	N\$145.663,4
-regalías	N\$ 5.750,0
total	N\$151.413,4

Medidas residuales

Ingreso total del predio

ITP = entrada bruta - gastos directos

ITP = N\$246.637,9 - N\$151.413,4 = N\$95.224,5

Producción neta

PN = ingreso total del predio + mano de obra asalariada

PN = N\$95.224,5 + N\$31.165 = N\$126.389,5

Ingreso de capital

IK = producción neta - mano de obra total

IK = N\$126.389,5 - N\$109.165 = N\$17.224,5

Ingreso de trabajo

IT = producción neta - servicios del capital

IT = N\$126.389,5 - N\$377.256,3 = N\$-250.866,8

Ingreso familiar

IF = ingreso de trabajo - mano de obra asalariada

$$IF = N\$-250.866,8 - N\$31.165 = N\$282.031,8$$

Ingreso del agricultor

IA = ingreso familiar - mano de obra familiar no remun.

$$IA = N\$-282.031,8 - N\$36.000 = N\$-318.031,8$$

Utilidad líquida

UL = ingreso del agricultor - mano de obra estimada agric.

$$UL = N\$-318.031,8 - N\$42.000 = N\$-360.031,8$$

Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital promedio}} \times 100$$

$$B = \frac{N\$17.224,5}{N\$2.828.715} \times 100 = 0,61 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/há = \frac{N\$246.637,9}{416} = N\$592,88$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{N\$246.637,9}{2,5} = N\$98.655,16$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$ITP/há = \frac{N\$95.224,5}{416} = N\$228,90$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$ITP/EH = \frac{N\$95.224,5}{2,5} = N\$38.089,80$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$EB/GD = \frac{N\$246.637,9}{N\$145.663,4} = 1,69$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso de capital} - \text{fondo depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$17.224,5 - N\$49.084,9}{N\$2.828.715} \times 100 = -1,12$$

Medidas de resultado financiero

Ingreso familiar en efectivo

IFE = entradas en efectivo - gastos en efectivo

$$IFE = N\$515.123 - N\$145.663,4 = N\$369.459,6$$

Capacidad de pago

CP = ingreso familiar en efectivo - presupuesto familiar

$$CP = N\$369.459,6 - N\$84.000 = N\$285.459,6$$

B - AÑO 2

Inventario del año 2

Capitales	Nº	V.unitario	Total
-tierra	346	N\$3.500	N\$1.211.000,0
-tierra mejorada	70	N\$6.000	N\$ 420.000,0
-casa habitación			N\$ 80.000,0
-casa personal			N\$ 42.640,0
-galpones			N\$ 100.000,0
-breteles, tubo, baño lanar			N\$ 24.600,0
-cepo, tubo, manga, baño vacunos			N\$ 41.000,0

Capitales	Nº	V.unitario	Total
-alambrados		N\$	274.394,2
-alambrado nuevo		N\$	43.629,0
-herramientas y mobiliario		N\$	38.750,0
-cargador aéreo		N\$	12.360,0
-carro de pértigo		N\$	1.438,0
-carro de barril		N\$	1.036,0
-camioneta		N\$	63.000,0
-yeguarizos		N\$	30.092,0
-borregos 2-4 dientes	97	N\$ 200	N\$ 19.400,0
-ovejas de cría	220	N\$ 250	N\$ 55.000,0
-borregas encar.	53	N\$ 230	N\$ 12.190,0
-borregas 2 dientes	97	N\$ 150	N\$ 14.550,0
-borregos/as d leche	220	N\$ 120	N\$ 26.400,0
-carneros 2º servicio	5	N\$ 645	N\$ 3.225,0
-carneros 3º servicio	4	N\$ 390	N\$ 15.600,0
-vacas de cría	60	N\$1.800	N\$ 108.000,0
-vaq. entoradas	11	N\$1.700	N\$ 18.700,0
-vacas invernar	3	N\$1.800	N\$ 5.400,0
-vaq. 2 - 3 años	23	N\$1.350	N\$ 31.050,0
-vaq. 1 - 2 años	25	N\$1.000,0	N\$ 25.000,0
-terneros/as	57	N\$ 350	N\$ 19.950,0
-novillos 1 - 2 años	25	N\$1.000	N\$ 25.000,0
-novillos 2 - 3 años	22	N\$1.700	N\$ 37.400,0

Capital	Nº	V. unitario	Total
-toros 2º ser. 1		N\$3.000	N\$ 3.000,0
-toros 3º ser. 2		N\$2.000	N\$ 4.000,0
total			N\$2.807.804,2

Amortización

-cargador aéreo	N\$ 1.320,0
-herramientas y mobiliario	N\$ 5.625,0
-camioneta	N\$ 6.000,0
-carro de pértigo	N\$ 511,0
-carro barril	N\$ 382,0
-yeguarizos	N\$ 3.804,0
-mejoras	N\$ 7.200,0
-alambrados	N\$18.927,9
-alambrado bajo	N\$ 2.621,0
-carneros	N\$ 2.295,0
-toros	N\$ 3.000,0
total	N\$51.705,9

Servicios del capital

-interés sobre capital total	N\$336.936,6
-interés sobre capital circulante	N\$ 14.495,9
-fondo de depreciación	N\$ 51.705,9
total	N\$403.138,4

Mano de obra asalariada

-salarios	N\$ 12.300,0
-----------	--------------

-regalías	N\$ 5.750
-BPS y Banco Seguro	N\$ 1.265
-alimentos comprados	N\$ 11.850
total	N\$ 31.165

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	N\$ 31.165
-mano de obra familiar no remun.	N\$ 36.000
-mano de obra estimada del agric.	N\$ 42.000
total	N\$109.165

Entradas en efectivo

Concepto	Nº	V.untario	Total
novillos 3 años	32	N\$3.500	N\$112.000
vaq. refugo	15	N\$2.000	N\$ 30.000
vacas gordas	4	N\$3.000 -	N\$ 12.000
capones	84	N\$ 480	N\$ 40.320
ovejas refugo	30	N\$ 300	N\$ 9.000
borregas refugo	43	N\$ 200	N\$ 8.600
lana vellón	1.818 Kgs	N\$ 45	N\$ 81.810
lana barriga	202 Kgs	N\$ 18	N\$ 3.636
lana cordero	152 Kgs	N\$ 13	N\$ 1.976
frutos del país			N\$ 4.250
total			N\$303.586

Gastos en efectivo

Concepto	Valor
-mano de obra	N\$ 25.415,0
-combustible y taller	N\$ 18.720,0
-impuestos	N\$ 5.694,4
-sanidad	N\$ 19.300,0
-impuestos a transacciones	N\$ 5.950,0
-esquila	N\$ 6.350,0
-fletes y tropa	N\$ 2.600,0
-útiles y materiales menores	N\$ 2.150,0
-conservación de instalaciones fijas	N\$ 3.800,0
-gastos de comercialización	N\$ 3.010,0
-mejoramiento de campo	N\$148.610,0
total	N\$241.599,4

Entrada bruta

-entradas en efectivo	N\$303.586,0
-regalías	N\$ 19.350,0
-fondo de depreciación	N\$ 51.705,9
-diferencia de inventario	N\$145.874,1
total	N\$520.516,0

Gastos directos

-gastos en efectivo	N\$241.599,4
-regalías	N\$ 5.750,0

Gastos directos

total N\$247.349,4

Medidas residuales

Ingreso total del predio

ITP = entrada bruta - gastos directos

ITP = N\$520.516 - N\$247.349,4 = 273.166,6

Producción neta

PN = ingreso total del predio + mano de obra asalariada

PN = N\$273.166,6 + N\$31.165 = N\$304.331,6

Ingreso de capital

IK = producción neta - mano de obra total

IK = N\$304.331,6 - N\$109.165 = N\$195.166,6

Ingreso de trabajo

IT = producción neta - servicios del capital

IT = N\$304.331,6 - N\$403.138,4 = N\$-98.806,8

Ingreso familiar

IF = ingreso de trabajo - mano de obra asalariada

IF = N\$-98.806,8 - N\$31.165 = N\$-129.971,8

Ingreso del agricultor

IA = ingreso familiar - mano de obra familiar no remun.

IA = N\$-129.806,8 - N\$36.000 = N\$-165.806,8

Utilidad líquida

UL = ingreso del agricultor - mano de obra estimada agric.

UL = N\$-165.806,8 - N\$42.000 = N\$-207.806,8

Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$B = \frac{N\$195.166,6}{N\$2.734.867,1} \times 100 = 7,13 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/há = \frac{N\$520.516}{416} = N\$1.251,24$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{N\$520.516}{2,5} = N\$208.206,4$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$ITP/há = \frac{N\$273.166,6}{416} = N\$656,65$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$ITP/EH = \frac{N\$273.166,6}{2,5} = N\$109.266,64$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$EB/GD = \frac{N\$520.516}{N\$247.394,4} = 2,10$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso de capital} - \text{fondo depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$195.166,6 - N\$51.705,9}{N\$2.734.867,1} = 5,24 \%$$

Medidas de resultado financiero

Ingreso familiar en efectivo

$$IFE = \text{entradas en efectivo} - \text{gastos en efectivo}$$

$$\text{IFE} = \text{N}\$303.586 - \text{N}\$241.599,4 = \text{N}\$61.986,6$$

Capacidad de pago

CP = ingreso familiar en efectivo - presupuesto familiar

$$\text{CP} = \text{N}\$61.986,6 - \text{N}\$84.000 = \text{N}\$-22.013,4$$

C - Año 3

Inventario del año 3

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-tierra	346	N\$3.500	N\$1.211.000,0
-tierra mejorada	70	N\$6.000	N\$ 420.000,0
casa habitación			N\$ 80.000,0
-casa personal			N\$ 42.640,0
-galpones			N\$ 100.000,0
-breteles, tubo, baño lanar			N\$ 21.900,0
-cepo, tubo, manga, baño vacunos			N\$ 36.500,0
-alambrados			N\$ 255.466,3
-alambrado nuevo del bajo			N\$ 41.008,0
-herramientas y mobiliario			N\$ 33.125,0
-cargador aéreo			N\$ 11.040,0
-carro de pértigo			N\$ 907,0
-carro de barril			N\$ 654,0
-camioneta			N\$ 57.000,0
-yeguarizos			N\$ 26.288,0
-borregos 2-4 d 110	Nº 200		N\$ 22.000,0

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-ovejas de cría	245	N\$ 250	N\$ 61.250,0
-borregas encarn.	60	N\$ 230	N\$ 13.800,0
-borregas 2 dientes	120	N\$ 150	N\$ 16.500,0
-borregos/as d.l.	246	N\$ 120	N\$ 29.520,0
-ovejas consumo	49	N\$ 200	N\$ 9.800,0
-carneros 3º serv.	5	N\$ 390	N\$ 1.950,0
-carneros 4º serv.	4	N\$ 135	N\$ 540,0
-carneros 1º serv.	3	N\$ 800	N\$ 2.400,0
-vacas de cría	67	N\$1.800	N\$ 120.600,0
-vaq. entoradas	14	N\$1.700	N\$ 23.800,0
-vaq. 2-3 años	24	N\$1.350	N\$ 32.400,0
-terneros/as	65	N\$ 350	N\$ 22.750,0
-novillos 1-2 años	29	N\$1.000	N\$ 29.000,0
-novillos 2-3 años	25	N\$1.700	N\$ 42.500,0
-toros 3º serv.	1	N\$2.000	N\$ 2.000,0
-toros 4º serv.	2	N\$1.000	N\$ 2.000,0
-alambrado petr.2			N\$ 35.100,0
total			N\$2.805.438,3

Amortización

Concepto	Cuota depreciación
-cargador aéreo	N\$ 1.320,0
-herramientas y mobiliario	N\$ 5.625,0
-camioneta	N\$ 6.000,0

Concepto	Cuota depreciación
-carro de pértigo	N\$ 531,0
-carro de barril	N\$ 382,0
-yeguarizos	N\$ 3.804,0
-mejoras	N\$ 7.200,0
-alambrado	N\$18.927,9
-alambrado nuevo(bajo)	N\$ 2.621,0
-carneros	N\$ 3.060,0
-toros	N\$ 3.000,0
total	N\$52.470,9

Servicios del capital

-interés sobre capital total	N\$336.652,6
-interés sobre capital circulante	N\$ 7.783,5
-fondo depreciación	N\$ 52.470,9
total	N\$396.907,0

Mano de obra asalariada

-salarios	N\$ 12.300,0
-regalías	N\$ 5.750,0
-BPS y Banco Seguro	N\$ 1.265,0
-alimentos comprados	N\$ 11.850,0
total	N\$ 31.165,0

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	N\$ 31.165,0
-mano de obra familiar no remun.	N\$ 36.000,0

-mano de obra estimada agric.

N\$ 42.000

total

N\$109.165

Entradas en efectivo

Concepto	Nº	V.unitario	Total
novillos 3 años	22	N\$3.500	N\$ 77.000
vaq. refugo	9	N\$2.000	N\$ 18.000
vacas gordas	4	N\$3.000	N\$ 12.000
capones	97	N\$ 480	N\$ 46.560
ovejas refugo	32	N\$ 300	N\$ 9.600
borregas refugo	36	N\$ 200	N\$ 7.200
lana vellón	2.050 Kgs	N\$ 45	N\$ 92.250
lana barriga	228 Kgs	N\$ 18	N\$ 4.104
lana cordero	170 Kgs	N\$ 13	N\$ 2.210
frutos del país			N\$ 4.550
total			N\$273.474

Gastos en efectivo

Concepto	Valor
-mano de obra	N\$ 25.415,0
-combustible y taller	N\$ 18.820,0
-impuestos	N\$ 5.694,4
-sanidad	N\$ 20.100,0
-impuesto a transacciones	N\$ 5.250,0
-esquila	N\$ 6.900,0

Concepto	Valor
-fletes trppa	N\$ 2.350,0
-útiles y materiales menores	N\$ 2.200,0
-conservación instalaciones fijas	N\$ 4.800,0
-gastos de comercialización	N\$ 3.200,0
-alambrado resto potrero	N\$ 35.100,0
total	N\$129.740,0

Entrada bruta

-entradas en efectivo	N\$273.474,0
-regalías	N\$ 19.350,0
-fondo de depreciación	N\$ 52.470,9
-diferencia de inventario	N\$- 2.365,9
total	N\$342.929,0

Gastos directos

-gastos en efectivo	N\$129.740,4
-regalías	N\$ 5.750,0
total	N\$135.490,4

Medidas residuales

Ingreso total del predio

ITP = entrada bruta - gastos directos

ITP = N\$342.929 - N\$135.490,4 N\$207.438,6

Producción neta

PN = ingreso total del predio + mano de obra asalariada

$$PN = N\$207.438,6 + N\$31.165 = N\$238.603,6$$

Ingreso de capital

$$IK = \text{producción neta} - \text{mano de obra total}$$

$$IK = N\$238.603,6 - N\$109.165 = N\$129.438,6$$

Ingreso de trabajo

$$IT = \text{producción neta} - \text{servicios del capital}$$

$$IT = N\$238.603,6 - N\$396.907 = N\$-158.303,4$$

Ingreso familiar

$$IF = \text{ingreso de trabajo} - \text{mano de obra asalariada}$$

$$IF = N\$-158.303,4 - N\$31.165 = N\$-189.468,4$$

Ingreso del agricultor

$$IA = \text{ingreso familiar} - \text{mano de obra familiar no remun.}$$

$$IA = N\$-189.469,4 - N\$36.000 = N\$-225.469,4$$

Utilidad líquida

$$UL = \text{ingreso del agricultor} - \text{mano de obra estimada agric.}$$

$$UL = N\$-225.469,4 - N\$42.000 = N\$-267.469,4$$

Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$B = \frac{N\$ 129.438,6}{N\$2.805.621,1} \times 100 = 4,61 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/ha = \frac{N\$342.929}{416} = N\$824,48$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{N\$342.929}{2,5} = N\$137.171,6$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$ITP/ha = \frac{N\$207.438,6}{416} = N\$498,65$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$ITP/EH = \frac{N\$207.438,6}{2,5} = N\$82.975,44$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$EB/GD = \frac{N\$342.929}{N\$135.490,4} = 2,53$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso de capital} - \text{fondo de depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$129.438,6 - N\$52.470,9}{N\$2.806.621,1} \times 100 = 2,74 \%$$

Medidas de resultado financiero

Ingreso familiar en efectivo

IFE = entradas en efectivo - gastos en efectivo

$$IFE = N\$273.474 - N\$129.740,4 = N\$143.733,6$$

Capacidad de pago

CP = ingreso familiar en efectivo - presupuesto familiar

$$CP = N\$143.733,6 - N\$84.000 = N\$59.733,6$$

D - Año 4

Inventario del año 4

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-tierra	286	N\$3.500	N\$1.001.000,0
-bajo mejorado	70	N\$6.000	N\$ 420.000,0
-sup. mejorado	60	N\$5.500	N\$ 330.000,0
-casa habitación			N\$ 80.000,0
-casa personal			N\$ 42.640,0
-galpones			N\$ 100.000,0
-bretes, tubo, baño lanar			N\$ 19.200,0
-cepo, tubo, manga, baño vacuno			N\$ 32.000,0
-alambrados			N\$ 236.538,4
-alambrado nuevo del bajo			N\$ 38.387,0
-herramientas y mobiliario			N\$ 27.500,0
-cargador aéreo			N\$ 9.720,0
-carro de pértigo			N\$ 376,0
-carro de barril			N\$ 272,0
-camioneta			N\$ 51.000,0
-yeguarizos			N\$ 26.484,0
-borregos 2-4 d. 123		N\$ 200	N\$ 24.600,0
-ovejas de cría 262		N\$ 250	N\$ 65.500,0
-borregas encarn. 69		N\$ 230	N\$ 15.870,0
-ovejas consumo 43		N\$ 200	N\$ 8.600,0
-borregos/asd.1. 268		N\$ 120	N\$ 32.160,0

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-carneros 4º serv.	5	N\$ 135	N\$ 675,0
-carneros 2º serv.	3	N\$ 545	N\$ 1.635,0
-carneros 1º serv.	4	N\$ 800	N\$ 3.200,0
-vacas de cría	75	N\$1.800	N\$ 135.000,0
-vaq. entoradas	18	N\$1.700	N\$ 30.600,0
-vaq. 1 - 2 años	32	N\$ 900	N\$ 28.800,0
-terneros/as	75	N\$ 350	N\$ 26.250,0
-novillos 1 - 2 A	33	N\$1.000	N\$ 33.000,0
-novillos 2 - 3 A	29	N\$1.700	N\$ 49.300,0
-toros 1º serv.	3	N\$4.000	N\$ 12.000,0
-toros 4º serv.	1	N\$1.000	N\$ 1.000,0
total			N\$2.883.307,4

Amortización

Concepto	Cuota depreciación
-cargador aéreo	N\$ 1.320,0
-herramientas y mobiliario	N\$ 5.625,0
-camioneta	N\$ 6.000,0
-yeguarizos	N\$ 4.485,0
-mejoras	N\$ 7.200,0
-alambrado	N\$18.927,9
-alambrado del bajo	N\$ 2.621,0
-alambrado resto potrero 2	N\$ 2.106,0
-carneros	N\$ 3.060,0

Concepto	Cuota depreciación
-toros	N\$ 4.000,0
total	N\$55.344,9

Servicios del capital

-interés sobre capital total	N\$345.996,9
-interés sobre capital circulante	N\$ 15.987,6
-fondo de depreciación	N\$ 55.344,9
total	N\$417.329,4

Mano de obra asalariada

-salarios	N\$ 22.100,0
-regalías	N\$ 5.750,0
-BPS y Banco Seguro	N\$ 1.265,0
-alimentos comprados	N\$ 31.850,0
total	N\$ 31.165,0

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	N\$ 31.165,0
-mano de obra familiar no remun.	N\$ 36.000,0
-mano de obra estimada agricultor	N\$ 42.000,0
total	N\$109.165,0

Entradas en efectivo

Concepto	Nº	V.unitario	Total
novillos 3 años	25	N\$3.500	N\$ 87.500,0
vaq. refugo	30	N\$2.000	N\$ 60.000,0

Concepto	Nº	V. unitario	Total
vacas gordas	5	N\$3.000	N\$ 15.000,0
capones	110	N\$ 480	N\$ 52.800,0
borregas 2 d.	152	N\$ 200	N\$ 30.800,0
ovejas refugo	40	N\$ 300	N\$ 12.000,0
lana vellón	1.806 Kgs	N\$ 45	N\$ 81.270,0
lana barriga	200 Kgs	N\$ 18	N\$ 3.600,0
lana cordero	185 Kgs	N\$ 13	N\$ 2.405,0
frutos del país			N\$ 4.950,0
total			N\$350.325,0

Gastos en efectivo

Concepto	Valor
-mano de obra	N\$ 25.415,0
-combustible y taller	N\$ 18.720,0
-impuestos	N\$ 5.694,4
-sanidad	N\$ 20.050,0
-impuestos a transacciones	N\$ 6.300,0
-esquila	N\$ 6.250,0
-fletes y tropa	N\$ 2.600,0
-útiles y materiales menores	N\$ 2.100,0
-conservación instalaciones fijas	N\$ 3.550,0
-gastos de comercialización	N\$ 2.900,0
-mejoramiento de campo	N\$117.780,0
-refertilización	N\$ 42.000,0

Concepto	Valor
-carneros	N\$ 3.200,0
-toros	N\$ 12.000,0
total	N\$268.559,4

Entrada bruta

-entradas en efectivo	N\$350.325,0
-regalías	N\$ 19.350,0
-fondo de depreciación	N\$ 55.344,9
-diferencia de inventario	N\$ 77.869,1
total	N\$502.889,0

Gastos directos

-gastos en efectivo	N\$268.559,4
-regalías	N\$ 5.750,0
total	N\$274.309,4

Medidas residuales

Ingreso total del predio

ITP = entrada bruta - gastos directos

ITP = N\$502.889 - N\$274.309 = N\$228.580

Producción neta

PN = ingreso total del predio + mano de obra asalariada

PN = N\$228.580 + N\$31.165 = N\$259.745

Ingreso de capital

IK = producción neta - mano de obra total

$$IK = N\$259.745 - N\$109.165 = N\$150.580$$

Ingreso de trabajo

$$IT = \text{producción neta} - \text{servicios del capital}$$

$$IT = N\$259.745 - N\$417.329,4 = N\$-157.584,4$$

Ingreso familiar

$$IF = \text{ingreso de trabajo} - \text{mano de obra asalariada}$$

$$IF = N\$-157.584,4 - N\$31.165 = N\$-188.749,4$$

Ingreso del agricultor

$$IA = \text{ingreso familiar} - \text{mano de obra familiar no remun.}$$

$$IA = N\$-188.749,4 - N\$36.000 = N\$-224.749,4$$

Utilidad líquida

$$UL = \text{ingreso del agricultor} - \text{mano de obra estimada agric.}$$

$$UL = N\$-224.749,4 - N\$42.000 = -N\$246.749,4$$

Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$B = \frac{N\$150.580}{N\$2.844.372,8} \times 100 = 5,29 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/ha = \frac{N\$502.889}{416} = N\$1.208,8$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{N\$502.889}{2,5} = N\$201.155,6$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$ITP/ha = \frac{N\$228.580}{416} = N\$549,47$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$ITP/EH = \frac{N\$228.580}{2,5} = N\$91.432$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$EB/GD = \frac{N\$502.889}{N\$274.309} = 1,83$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso de capital} - \text{fondo depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$150.580 - N\$55.344,9}{N\$2.844.372,6} \times 100 = 3,35 \%$$

Medidas de resultado financiero

Ingreso familiar en efectivo

$$IFE = \text{entradas en efectivo} - \text{gastos en efectivo}$$

$$IFE = N\$350.325 - N\$268.559,4 = N\$81.765,6$$

Capacidad de pago

$$CP = \text{ingreso familiar en efectivo} - \text{presupuesto familiar}$$

$$CP = N\$81.765,6 - N\$84.000 = N\$-2.234,4$$

E - Año 5

Inventario del año 5

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-tierra	286	N\$3.500	N\$1.001.000

Capitales	Nº	V.unitario	Total
-bajo mejorado	76	N\$6.000	N\$ 420.000,0
-sup.mejorado	60	N\$5.500	N\$ 330.000,0
-casa habitación			N\$ 80.000,0
-casa personal			N\$ 42.640,0
-galpones			N\$ 100.000,0
-brotes,tubo,baño laaar			N\$ 16.500,0
-cepo,tubo,manga,baño vacuno			N\$ 27.500,0
-alambrados			N\$ 217.610,5
-alambrado del bajo			N\$ 35.766,0
-alambrado parte superficial			N\$ 30.888,0
-herramientas y mobiliario			N\$ 21.875,0
-cargador aéreo			N\$ 8.400,0
-camioneta			N\$ 45.000,0
-yeguarizos			N\$ 21.999,0
-borregos 2-4 dientes	154	N\$ 200	N\$ 26.800,0
-ovejas de cría	281	N\$ 250	N\$ 70.250,0
-borregos encarn.	69	N\$ 230	N\$ 15.870,0
-ovejas consumo	45	N\$ 200	N\$ 9.000,0
-borregos/as d.leche	282	N\$ 120	N\$ 33.840,0
-carneros 1º serv.	7	N\$ 800	N\$ 5.600,0
-carneros 2º serv.	4	N\$ 545	N\$ 2.180,0
-carneros 3º serv.	3	N\$ 290	N\$ 870,0
-vacas de cría	75	N\$1.800	N\$ 135.000,0

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-vaca entoradas	18	N\$1.700	N\$ 30.600,0
-vaca 1 - 2 años	37	N\$ 900	N\$ 33.300,0
-terneros/as	75	N\$ 350	N\$ 26.250,0
-novillos 1 - 2 años	38	N\$1.000	N\$ 38.000,0
-novillos 2 - 3 años	58	N\$1.700	N\$ 98.600,0
-toros 1º servicio	1	N\$4.000	N\$ 4.000,0
-toros 2º servicio	3	N\$3.000	N\$ 9.000,0
total			N\$2.938.338,5

Amortización

Concepto	Cuota depreciación
-cargador aéreo	N\$ 1.320,0
-herramientas y mobiliario	N\$ 5.625,0
-camioneta	N\$ 6.000,0
-yeguerizos	N\$ 4.485,0
-mejoras	N\$ 7.200,0
-alambrado s	N\$18.927,9
-alambrado del bajo	N\$ 2.621,0
-alambrado resto potrero 2	N\$ 2.106,0
-carneros	N\$ 3.570,0
-toros	N\$ 4.000,0
-carro de pértigo	N\$ 385,7
total	N\$56.240,6

Servicios del capital

-interés sobre capital total	N\$352.600,6
-interés sobre capital circulante	N\$ 8.097,8
-fondo de depreciación	N\$ 56.240,6
total	N\$416.939,0

Mano de obra asalariada

-salarios	N\$ 12.300,0
-regalías	N\$ 5.750,0
-BPS y Banco Seguro	N\$ 1.265,0
-alimentos comprados	N\$ 11.850,0
total	N\$ 31.165,0

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	N\$ 31.165,0
-mano de obra familiar no remunerada	N\$ 36.000,0
-mano de obra estimada agricultor	N\$ 42.000,0
total	N\$109.165,0

Entradas en efectivo

Concepto	Nº	V.unitario	Total
novillos 3 años	29	N\$3.500	N\$101.500,0
vaq. refugo	12	N\$2.000	N\$ 24.000,0
vacas gordas	14	N\$3.000	N\$ 42.000,0
capones	124	N\$ 480	N\$ 64.320,0
borregas 2 dientes	78	N\$ 200	N\$ 15.600,0

Concepto	Nº	V. unitario	Total
ovejas refugo	43	N\$ 300	N\$ 12.900,0
carneros	5	N\$ 300	N\$ 1.500,0
toros	1	N\$ 2.500	N\$ 2.500,0
lana vellón	1.959 Kg	N\$ 45	N\$ 88.155,0
lana barriga	217 Kg	N\$ 18	N\$ 3.906,0
lana cordero	196 Kg	N\$ 13	N\$ 2.548,0
frutos del país			N\$ 3.800,0
total			N\$ 362.729,0

Gastos en efectivo

Concepto	Valor
-mano de obra	N\$ 25.415,0
-combustible y taller	N\$ 18.720,0
-impuestos	N\$ 5.694,4
-sanidad	N\$ 19.300,0
-impuestos a transacciones	N\$ 5.860,0
-esquila	N\$ 6.750,0
-fletes y tropa	N\$ 3.100,0
-útiles y materiales menores	N\$ 2.375,0
-conservación instalaciones fijas	N\$ 4.600,0
-gastos de comercialización	N\$ 3.250,0
-7 carneros	N\$ 5.600,0
-1 toro	N\$ 4.000,0
-25 novillos	N\$ 27.500,0

Concepto	Valor
-carro de p�rtigo	N\$ 2.800,0
total	N\$134.764,4

Entrada bruta

-entradas en efectivo	N\$362.729,0
-regalías	N\$ 19.350,0
-fondo de depreciación	N\$ 56.240,6
-diferencia de inventario	N\$ 55.031,1
total	N\$493.350,7

Gastos directos

-gastos en efectivo	N\$134.764,4
-regalías	N\$ 5.750,0
total	N\$140.514,4

Medidas residuales

Ingreso total del predio

ITP = entrada bruta - gastos directos

ITP = N\$493.350,7 - N\$140.514,4 = N\$352.836,3

Producción neta

PN = ingreso total del predio + mano de obra asalariada

PN = N\$352.836,3 + N\$31.165 = N\$384.001,3

Ingreso de capital

IK = producción neta - mano de obra total

IK = N\$384.001,3 - N\$109.165 = N\$274.836,3

Ingreso de trabajo

IT = producción neta - servicios del capital

$$IT = N\$384.001,3 - N\$416.939,0 = N\$-32.937,7$$

Ingreso familiar

IF = ingreso de trabajo - mano de obra asalariada

$$IF = N\$-32.937,7 - N\$31.165 = N\$-64.102,7$$

Ingreso del agricultor

IA = ingreso familiar - mano de obra familiar no remun.

$$IA = N\$-64.102,7 - N\$36.000 = N\$-100.102,7$$

Utilidad líquida

UL = ingreso del agricultor - mano de obra estimada agric.

$$UL = N\$-100.102,7 - N\$42.000 = N\$-142.102,7$$

Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$B = \frac{N\$274.836,3}{N\$2.910.822,9} \times 100 = 9,44 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/ha = \frac{N\$493.350,7}{416} = N\$1.185,9$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{N\$493.350,6}{2,5} = N\$197.340,2$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$ITP/HA = \frac{N\$352.836,3}{416} = N\$848,2$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$ITP/EH = \frac{N\$352.836,3}{2,5} = N\$141.134,5$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$EB/GD = \frac{N\$493.350,7}{N\$140.514,4} = 3,51$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso de capital} - \text{fondo de depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$274.836,3 - N\$56.240,6}{N\$2.910.822,9} \times 100 = 7,51 \%$$

Medidas de resultado financiero

Ingreso familiar en efectivo

$$IFE = \text{entradas en efectivo} - \text{gastos en efectivo}$$

$$IFE = N\$362.729 - N\$134.764,4 = N\$227.964,6$$

Capacidad de pago

$$CP = \text{ingreso familiar en efectivo} - \text{presupuesto fliar.}$$

$$CP = N\$227.964,4 - N\$84.000 = N\$143.964,4$$

F - Año 6

Inventario del año 6

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-tierra	286	N\$3.500	N\$1.001.000,0

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-bajo mejorado	70	N\$6.000	N\$ 420.000,0
-sup. mejorado	60	N\$5.500	N\$ 330.000,0
-casa habitación			N\$ 80.000,0
-casa personal			N\$ 42.640,0
-galpones			N\$ 100.000,0
-breteles, tubo, baño lanar			N\$ 13.800,0
-cepo, tubo, manga, baño vacunos			N\$ 23.000,0
-alambrados			N\$ 198.682,6
-alambrado del bajo			N\$ 33.145,0
-alambrado resto potrero 2			N\$ 28.782,0
-herramientas y mobiliario			N\$ 16.250,0
-cargador aéreo			N\$ 7.080,0
-camioneta			N\$ 39.000,0
-yeguarizos			N\$ 17.514,0
-borregos 2 - 4 d. 141	N\$ 200		N\$ 28.200,0
-ovejas de cría 281	N\$ 250		N\$ 70.250,0
-borregos encarn. 69	N\$ 230		N\$ 15.870,0
-ovejas de consumo ,40	N\$ 200		N\$ 8.000,0
-borregos/as d.l. 282	N\$ 120		N\$ 33.840,0
-carneros 2º serv. 7	N\$ 545		N\$ 3.815,0
-carneros 3º serv. 4	N\$ 290		N\$ 1.160,0
-carneros 4º serv. 3	N\$ 135		N\$ 405,0
-vacas de cría 75	N\$1.800		N\$ 136.000,0

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-vaq. enteradas	18	N\$1.700	N\$ 30.600,0
-vaq. 1 - 2 años	37	N\$ 900	N\$ 33.300,0
-terneros/as	75	N\$ 350	N\$ 26.250,0
-novillos 1 - 2 A	38	N\$1.000	N\$ 38.000,0
-novillos 2 - 3 A	63	N\$1.700	N\$ 107.100,0
-toros 2º serv.	1	N\$3.000	N\$ 3.000,0
-toros 3º serv.	3	N\$2.000	N\$ 6.000,0
-carro de pertigo			N\$ 2.414,3
total			N\$2.894.097,9

Amortización

Concepto	Valor
-cargador aéreo	N\$ 1.320,0
-herramientas y mobiliario	N\$ 5.625,0
-camioneta	N\$ 6.000,0
-yeguarizos	N\$ 4.485,0
-mejoras	N\$ 7.200,0
-alambrados	N\$18.927, 9
-alambrado del bajo	N\$ 2.621, 0
-alambrado resto potrero 2	N\$ 2.106,0
-carneros	N\$ 3.570,0
-toros	N\$ 4.000,0
-carro de pértigo	N\$ 385,7
total	N\$ 56.240,6

Servicios del capital

-interés sobre capital total	Nº347.291,7
-interés sobre capital circulante	Nº 12.220,1
-fondo de depreciación	Nº 56.240,6
total	Nº415.752,4

Mano de obra asalariada

-salarios	Nº 12.300,0
-regalías	Nº 5.750,0
-BPS y Banco Seguro	Nº 1.265,0
-alimentos comprados	Nº 11.850,0
total	Nº 31.165,0

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	Nº 31.165,0
-mano de obra familiar no remunerada	Nº 36.000,0
-mano de obra estimada agricultor	Nº 42.000,0
total	Nº109.165,0

Entradas en efectivo

Concepto	Nº	V. unitario	Total
novillos 3 años	58	Nº3.500	Nº203.000,0
vaq.refugo	16	Nº2.000	Nº 32.000,0
vacas gordas	14	Nº3.000	Nº 42.000,0
capones	141	Nº 480	Nº 67.680,0
borregas 2 dientes	65	Nº 200	Nº 13.000,0

Concepto	Nº	V. unitario	Total
ovejas refugo	61	N\$ 300	N\$ 18.300,0
lana vellón	1.959 Kgs	N\$ 45	N\$ 88.155,0
lana barriga	217 Kgs	N\$ 18	N\$ 3.906,0
lana cordero	196 Kgs	N\$ 13	N\$ 2.548,0
frutos del país			N\$ 4.650,0
total			N\$465.239,0

Gastos en efectivo

Concepto	Valor
-mano de obra	N\$ 25.415,0
-combustible y taller	N\$ 18.720,0
-impuestos	N\$ 5.694,4
-sanidad	N\$ 20.300,0
-impuestos a transacciones	N\$ 6.200,0
-esquila	N\$ 7.590,0
-fletes y tropa	N\$ 4.300,0
-útiles y materiales menores	N\$ 2.050,0
-conservación instalaciones fijas	N\$ 4.600,0
-gastos de comercialización	N\$ 3.300,0
-refertilizaciones	N\$ 81.000,0
-25 novillos	N\$ 27.500,0
total	N\$206.669,4

Entrada bruta

-entrada en efectivo	N\$475.239,0
-regalías	N\$ 19.350,0
-fondo de depreciación	N\$ 56.240,6
-diferencia de inventario	N\$-44.240,6
total	N\$506.589,0

Gastos directos

-gastos en efectivo	N\$206.669,4
-regalías	N\$ 5.750,0
total	N\$212.419,4

Medidas residuales

Ingreso total del predio

ITP = entrada bruta - gastos directos

ITP = N\$506.589 - N\$212.419,4 = N\$294.169,6

Producción neta

PN = ingreso total del predio + mano de obra asalariada

PN = N\$294.169,6 + N\$31.165 = N\$325.334,6

Ingreso de capital

IK = producción neta - mano de obra total

IK = N\$325.334,6 - N\$109.165 = N\$216.169,6

Ingreso de trabajo

IT = producción neta - servicios del capital

IT = N\$325.334,6 - N\$415.752,4 = N\$-90.417,8

Ingreso familiar

IF = ingreso de trabajo - mano de obra asalariada

$$IF = N\$-90.417,8 - N\$31.165 = N\$-121.582,8$$

Ingreso del agricultor

IA = ingreso familiar - mano de obra familiar no remun.

$$IA = N\$-121.582,8 - N\$36.000 = N\$-157.582,8$$

Utilidad líquida

UL = ingreso del agricultor - mano de obra estimada agric.

$$UL = N\$-157.582,8 - N\$42.000 = N\$-199.582,8$$

Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$B = \frac{N\$ 216.169,6}{N\$2.916.217,9} \times 100 = 7,41 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/há = \frac{N\$506.589}{416} = N\$1.217,8$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{N\$506.589}{2,5} = N\$202.635,6$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$ITP/há = \frac{N\$294.169,6}{416} = N\$707,1$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$ITP/EH = \frac{N\$294.169,6}{2,5} = N\$117.667,8$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$EB/GD = \frac{N\$506.589}{N\$212.419,4} = 2,38$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso de capital} - \text{fondo depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$216.169,6 - N\$56.240,6}{N\$2.916.217,9} \times 100 = 5,48$$

Medidos de resultado financiero

Ingreso familiar en efectivo

IFE = entradas en efectivo - gastos en efectivo

$$IFE = N\$475.239 - N\$206.669,4 = N\$268.569,6$$

Capacidad de pago

CP = ingreso familiar en efectivo - presupuesto fliar.

$$CP = N\$268.569,6 - N\$84.000 = N\$184.569,6$$

G - Año 7

Inventario del año 7

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-tierra	286	N\$3.500	N\$1.001.000,0
-bajo mejorado	70	N\$6.000	N\$ 420.000,0
-sup. mejorado	60	N\$5.500	N\$ 330.000,0
-casa habitación			N\$ 80.000,0
-casa personal			N\$ 42.640,0
-galpones			N\$ 100.000,0

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-bretes, tubo, baño lanar			N\$ 11.100,0
-cepo, tubo, manga, baño vacunos			N\$ 18.500,0
-carro pértigo			N\$ 2.028,6
-alambrados			N\$ 179.754,7
-alambrado del bajo			N\$ 30.524,0
-alambrado resto potrero 2			N\$ 26.676,0
-herramientas y mobiliario			N\$ 10.625,0
-cargador aéreo			N\$ 5.760,0
-camioneta			N\$ 33.000,0
-yeguarizos			N\$ 13.030,0
-borregos 2-4 d.	141	N\$ 200	N\$ 28.200,0
-ovejas de cría	281	N\$ 250	N\$ 70.250,0
-borregas encarn.	69	N\$ 230	N\$ 15.870,0
-ovejas de consumo	40	N\$ 200	N\$ 8.000,0
-borregos/as d.l.	282	N\$ 120	N\$ 33.840,0
-carneros 1º serv.	3	N\$ 800	N\$ 2.400,0
-carneros 3º serv.	7	N\$ 290	N\$ 2.030,0
-carneros 4º serv	4	N\$ 135	N\$ 540,0
-vacas de cría	75	N\$1.800	N\$ 135.000,0
-vaq. entoradas	18	N\$1.700	N\$ 30.600,0
-vaq. 1 - 2 años	37	N\$ 900	N\$ 33.300,0
-terneros/as	75	N\$ 350	N\$ 26.250,0
-novillos 1 - 2 años	38	N\$1.000	N\$ 38.000,0

Capitales	Nº	V. unitario	Total
-novillos 2 -3 años	63	N\$1.700	N\$ 107.100,0
-toros 3º serv.	1	N\$2.000	N\$ 2.000,0
-toros 4º serv.	3	N\$1.000	N\$ 3.000,0
total			N\$2.841.018,3

Amortización

Concepto	Valor
-cargador aéreo	N\$ 1.320,0
-herramientas y mobiliario	N\$ 5.625,0
-camioneta	N\$ 6.000,0
-yeguarizos	N\$ 4.485,0
-carro pértigo	N\$ 385,7
-mejoras	N\$ 7.200,0
-alambrados	N\$18.927,9
-alambrado del bajo	N\$ 2.621,0
-alambrado resto potrero 2	N\$ 2.106,0
-carneros	N\$ 3.570,0
-toros	N\$ 4.000,0
total	N\$56.240,6

Servicios del capital

-interés sobre capital total	N\$340.922,2
-interés sobre capital circulante	N\$ 7.795,2
-fondo de depreciación	N\$ 56.240,6

total N\$404.958,0

Mano de obra asalariada

-salarios	N\$ 12.300,0
-regalías	N\$ 5.750,0
-BPS y Banco Seguro	N\$ 1.265,0
-alimentos comprados	N\$ 11.850,0
total	N\$ 31.165,0

Mano de obra total

-mano de obra asalariada	N\$ 31.165,0
-mano de obra familiar no remunerada	N\$ 36.000,0
-mano de obra estimada agricultor	N\$ 42.000,0
total	N\$109.165,0

Entradas en efectivo

Concepto	Nº	V. unitario	Total
novillos 3 años	63	N\$3.500	N\$220.500,0
vaq. refugo	19	N\$2.000	N\$ 38.000,0
vacas gordas	15	N\$3.000	N\$ 45.000,0
capones	141	N\$ 480	N\$ 67.680,0
borregas 2 dientes	71	N\$ 200	N\$ 14.200,0
ovejás refugo	31	N\$ 300	N\$ 9.300,0
carneros	3	N\$ 300	N\$ 900,0
lana vellón	1.959 Kg	N\$ 45	N\$ 88.155,0

Concepto	Nº	V. unitario	Total
lana barriga	217 Kgs	N\$ 18	N\$ 3.906,0
lana cordero	196 Kgs	N\$ 13	N\$ 2.548,0
frutos del país			N\$ 5.650,0
total			N\$495.839,0

Gastos en efectivo

-mano de obra	N\$ 25.415,0
-combustible y taller	N\$ 18.720,0
-impuestos	N\$ 5.694,4
-sanidad	N\$ 20.850,0
-impuestos a transacciones	N\$ 6.820,0
-esquila	N\$ 7.590,0
-fletes y tropa	N\$ 4.300,0
-útiles y materiales menores	N\$ 2.300,0
-conservación instalaciones fijas	N\$ 4.650,0
-gastos de comercialización	N\$ 3.680,0
-3 carneros	N\$ 2.400,0
-25 novillos	N\$ 27.500,0
total	N\$129.919,4

Entrada bruta

-entrada en efectivo	N\$495.839,0
-regalías	N\$ 19.350,0
-fondo de depreciación	N\$ 56.240,6

-diferencia de inventario	N\$-53.079,6
total	N\$518.350,0

Gastos directos

-gastos en efectivo	N\$129.919,4
-regalías	N\$ 5.750,0
total	N\$135.669,4

Medidas residuales

Ingreso total del predio

ITP = entrada bruta - gastos directos

ITP = N\$518.350 - N\$135.669,4 = N\$382.680,6

Producción neta

PN = ingreso total del predio + mano de obra asalariada

PN = N\$382.680,6 + N\$31.165 = N\$413.845,6

Ingreso de capital

IK = producción neta - mano de obra asalariada

IK = N\$413.845,6 - N\$109.165 = N\$304.680,6

Ingreso de trabajo

IT = producción neta - servicios del capital

IT = N\$413.845,6 - N\$404.958 = N\$8.887,6

Ingreso familiar

IF = ingreso de trabajo - mano de obra asalariada

IF = N\$8.887,6 - N\$31.165 = N\$-22.277,4

Ingreso del agricultor

IA = ingreso familiar - mano de obra familiar no remun.

$$IA = N\$-22.277,4 - N\$36.000 = N\$58.277,4$$

Utilidad líquida

UL = ingreso agricultor - mano de obra estimada agric.

$$UL = N\$-58.277 - N\$42.000 = N\$-100.277,4$$

Medidas de eficiencia

Beneficio

$$B = \frac{\text{ingreso de capital}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$B = \frac{N\$ 304.680,6}{N\$2.867.558,1} \times 100 = 10,62 \%$$

Entrada bruta por hectárea

$$EB/ha = \frac{N\$518.350}{416} = N\$1.246,03$$

Entrada bruta por equivalente hombre

$$EB/EH = \frac{N\$518.350}{416} = N\$207.340$$

Ingreso total del predio por hectárea

$$ITP/ha = \frac{N\$382.680,6}{416} = N\$919,9$$

Ingreso total del predio por equivalente hombre

$$ITP/EH = \frac{N\$382.680,6}{416} = N\$153.072,2$$

Entrada bruta sobre gastos directos

$$EB/GD = \frac{N\$518.350}{N\$135.669,4} = 3,82$$

Rentabilidad

$$R = \frac{\text{ingreso de capital} - \text{fondo de depreciación}}{\text{capital total promedio}} \times 100$$

$$R = \frac{N\$304.680,6 - N\$56.240,6}{N\$2.867.558,1} \times 100 = 8,66 \%$$

Medidas de resultado financiero

Ingreso familiar en efectivo

$$\text{IFE} = \text{entradas en efectivo} - \text{gastos en efectivo}$$

$$\text{IFE} = N\$495.839 - N\$129.919,4 = N\$365.919,4$$

Capacidad de pago

$$\text{CP} = \text{ingreso familiar en efectivo} - \text{presupuesto fliar.}$$

$$\text{CP} = N\$365.919,6 - N\$84.000 = N\$281.919,6$$

H - Comparación de medidas en la transición

Cuadro N° 55 Variación de las medidas de resultado económico, eficiencia y financiero en la transición

Medidas	Año 1	Año 2	Año 3
-Inventario	N\$2.661.930,1	N\$2.807.804,2	N\$2.805.438,3
-E.B.	N\$ 246.637,9	N\$ 520.516,0	N\$ 342.929,0
-G.D.	N\$ 151.413,4	N\$ 247.349,4	N\$ 135.490,4
-I.T.P.	N\$ 95.224,5	N\$ 273.166,6	N\$ 207.438,6
-P.N.	N\$ 126.389,5	N\$ 304.331,6	N\$ 238.603,6
-I.K.	N\$ 17.224,5	N\$ 195.166,6	N\$ 129.438,6
-I.T.	N\$- 250.866,8	N\$- 98.806,8	N\$- 158.303,4

continuación cuadro N° 55

Medidas	Año 1	Año 2	Año 3
-I.F.	N\$-282.031,8	N\$-129.971,8	N\$-189.468,4
-I.A.	N\$-318.031,8	N\$-165.971,8	N\$-225.468,4
-U.L.	N\$-360.031,8	N\$-207.806,8	N\$-267.468,4
-B.	0,61 %	7,13 %	4,61 %
-EB/há	N\$ 592,9	N\$ 1.251,2	N\$ 824,5
-EB/EH	N\$ 98.655,1	N\$ 208.206,4	N\$ 137.171,6
-ITP/há	N\$ 228,9	N\$ 656,6	N\$ 498,6
-ITP/EH	N\$ 38.089,8	N\$ 109.266,6	N\$ 82.975,4
-EB/GD	1,69	2,10	2,53
-R.	-1,12	5,24	2,74
-I.F.E.	N\$ 369.459,6	N\$ 61.986,6	N\$ 143.733,6
-C.P.	N\$ 285.459,6	N\$ -22.013,4	N\$ 59.733,6

Medidas	Año 4	Año 5
-inventario	N\$2.883.307,4	N\$2.938.338,5
-E.B.	N\$ 502.889,0	N\$ 493.350,7
-G.D.	N\$ 274.309,0	N\$ 140.514,4
-I.T.P.	N\$ 228.580,0	N\$ 352.836,3
-P.N.	N\$ 259.745,0	N\$ 384.001,3
-I.K.	N\$ 150.580,0	N\$ 274.836,3
-I.T.	N\$- 157.584,4	N\$- 32.937,7
-I.F.	N\$- 188.749,4	N\$- 64.102,7

continuación cuadro Nº 55

Medidas	Año 4	Año 5
-I.A.	N\$- 224.749,4	N\$- 100.102,7
-U.L.	N\$- 246.749,4	N\$- 142.102,7
-B.	5,29 %	9,44 %
-EB/há	N\$ 1.208,8	N\$ 1.185,9
-EB/EH	N\$ 201.155,6	N\$ 197.340,2
-ITP/há	N\$ 549,4	N\$ 848,2
-ITP/EH	N\$ 91.432,0	N\$ 141.134,5
-EB/GD	1,83	3,51
-R.	3,35	7,51
-I.F.E.	N\$ 81.765,6	N\$ 227.964,6
-C.P.	N\$- 2.234,4	N\$ 143.964,4

continuación cuadro Nº 55

Medidas	Año 6	Año 7
-inventario	N\$2.894.097,9	N\$2.841.018,3
-E.B.	N\$ 506.589,0	N\$ 518.350,0
-G.D.	N\$ 212.419,4	N\$ 135.669,4
-I.T.P.	N\$ 294.169,6	N\$ 382.680,6
-P.N.	N\$ 325.334,6	N\$ 413.845,6
-I.K.	N\$ 216.169,6	N\$ 304.680,6
-I.T.	N\$- 90.417,8	N\$ 8.887,9
-I.F.	N\$- 221.582,8	N\$- 22.277,4

continuación cuadro Nº 55

Medidas	Año 6	Año 7
-I.A.	N\$- 157.582,8	N\$- 58.277,4
-U.L.	N\$- 199.582,8	N\$-100.277,4
-B.	7,41 %	10,62 %
-EB/há	N\$ 1.217,8	N\$ 1.246,0
-EB/EH	N\$ 202.635,6	N\$ 207.340,0
-ITP/há	N\$ 707,1	N\$ 919,9
-ITP/EH	N\$ 117.667,8	N\$ 153.072,2
-EB/GD	2,38	3,82
-R.	5,48 %	8,66 %
-I.F.E.	N\$ 268.569,6	N\$ 365.919,6
-C.P.	N\$ 184.569,6	N\$ 281.919,6

I - Evolución de los stocks en la transición respecto al año diagnóstico

1 - Stock vacuno

Cuadro Nº 56 Evolución del stock vacuno

Categorías	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
-vacas invernar	15	9	11	-	-
-vacas de cría	43	54	60	67	75
-vaq. entoradas	20	9	11	14	18
-vaq. 2 - 3 años	51	26	23	24	-
-vaq. 1 - 2 años	26	23	25	28	32

continuación cuadro Nº 56

Categorías	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
-terneros/as	45	50	57	65	75
-novillos + 3 A.	24	-	-	-	-
-novillos 2 - 3 A.	45	32	22	25	29
-novillos 1 - 2 A.	32	22	25	29	33
-toros	4	3	3	3	4
total	305	228	237	255	266

continuación cuadro Nº 56

Categorías	Año 5	Año 6	Año 7
-vacas invernar	-	-	-
-vacas de cría	75	75	75
-vaq. entoradas	18	18	18
-vaq. 2 - 3 años	-	-	-
-vaq. 1 - 2 años	37	37	37
-terneros/as	75	75	75
-novillo + 3 años	-	-	-
-novillos 2 - 3 años	58	63	63
-novillos 1 - 2 años	38	38	38
total	305	310	310

2 - Stock ovino

Cuadro Nº 57 Evolución del stock ovino

Categorías	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
-ovejas viejas	56	35	44	49	43

continuación cuadro Nº 56

Categorías	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
-ovejas de cría	173	195	220	245	262
-borregas encarn.	75	45	53	60	69
-borregas s/encarn.	45	84	96	109	-
-borregos/as d. l.	168	192	218	244	264
-borregos 2 - 4 d.	80	84	96	109	122
-capones boca llena	35	-	-	-	-
-carneros	4	9	9	12	12
total	636	644	736	828	772

continuación cuadro Nº 56

Categorías	Año 5	Año 6	Año 7
-ovejas viejas	45	40	40
-ovejas de cría	281	281	281
-borregas encarn.	69	69	69
-borregas s/encarn.	-	-	-
-borregos/as d. l.	280	280	280
-capones boca llena	-	-	-
-carneros	14	14	14
total	821	824	824

J - Evolución de los índices de producción en la transición

Cuadro Nº 58 Variación de los índices técnicos en la transición

Indicadores	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
-Kgs carne vacuna en pie/há	59,57	48,18	26,78	42,56	67,18
-Kgs. carne vacuna en pie/há pastoreo	66,79	54,02	30,03	47,72	75,34
-Kgs. carne ovina en pie/há	27,46	18,07	25,63	27,38	26,04
-Kgs. carne ovina en pie/há pastoreo	30,79	20,27	28,73	30,70	29,20
-Kgs. carne equivalente/há	97,16	77,59	65,35	84,53	106,29
-Kgs. carne equivalente/há pastoreo	108,95	87,00	73,28	94,79	119,19
-Kgs. carne vacuna/animal	216,40	248,22	214,34	205,52	236,80
-Kgs. carne ovina/animal	33,85	35,15	34,56	34,70	35,21
-Relación en Nº cabezas ovinas/vacunas	2,08	2,82	3,21	3,17	2,90
-Relación en UG ovinas/vacunas	0,48	0,59	0,81	0,82	0,74
-UG por hectárea total	0,96	0,70	0,67	0,75	0,73
-UG por hectárea de pastoreo	1,07	0,79	0,75	0,84	0,81

continuación cuadro Nº 58

Indices	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
-Kgs. lana por animal	3,49	3,90	3,90	3,95	3,95
-Tasa extracción ovinos en porcentaje	29,13	34,43	30,27	28,80	42,30
-Tasa extracción vacunos	22,15	38,65	23,24	15,15	23,75
-Superficie en hectáreas	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00

continuación cuadro Nº 58

Indices	Año 5	Año 6	Año 7
-Kgs. carne vacuna en pie/há	60,81	70,43	74,16
-Kgs. carne vacuna en pie/há pastoreo	68,26	78,97	83,15
-Kgs. carne ovina en pie/há	21,56	27,95	28,36
-Kgs. carne ovina en pie/há pastoreo	24,18	31,35	31,81
-Kgs. carne equivalente/há pastoreo	108,29	126,18	130,81
-Kgs. carne equivalente/há	96,58	112,53	116,66

continuación cuadro Nº 58

Indíces	Año 5	Año 6	Año 7
-Kgs. carne vacuna/animal			
	241,20	242,14	242,14
Kgs. carne ovina/animal			
	35,13	35,27	35,27
-Relación en Nº cabezas ovinas/vacunas			
	2,69	2,66	2,66
-Relación en UG ovinas/vacunas			
	0,65	0,64	0,64
-UG por hectárea total			
	0,83	0,84	0,84
-UG por hectárea de pastoreo			
	0,93	0,94	0,94
-Kgs. lana por animal			
	4,00	4,00	4,00
-Tasa extracción ovinos en porcentaje			
	35,36	35,39	35,43
-Tasa extracción vacunos en porcentaje			
	21,43	31,00	32,25

K - Conclusiones

El proyecto abarca un período de siete años para su ejecución, obteniéndose en el año meta la mejor remuneración al capital y a los factores de producción. En el cuadro se observa que las medidas evolucionaron durante la transición,

pero la retribución a los factores de producción y capital es inferior a las obtenidas en el año meta; lo que se debe a la alta incidencia de la diferencia de inventario en la entrada bruta del año diagnóstico, ya que representa el 33,97 % de la entrada bruta y en el año meta su incidencia es negativa en la entrada bruta. La entrada bruta desde el año diagnóstico al año meta tuvo una disminución de 13,67 %, pero el principal componente de la misma (entradas en efectivo) tuvo un incremento de 33,81 %, durante el primer año de la transición el mayor valor de las entradas en efectivo respecto al año meta se debe a ventas de ajuste de dotación a la capacidad forrajera.

El ingreso de trabajo es inferior al obtenido en el año diagnóstico en virtud del efecto de las anteriores medidas, la retribución a este factor de producción tuvo una disminución de 91,07 %; luego del ingreso de trabajo las demás medidas son negativas.

VI - EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A - Consideraciones generales

Se realiza la evaluación como medida para observar la bondad del proyecto; para esto se realizará la actualización del flujo de fondos y la tasa interna de retorno.

El Valor actual neto (VAN) es la suma algebraica de los flujos de fondos que genera el proyecto actualizados a la tasa del costo de oportunidad del capital (12 %). Se considera como buena expresión de rentabilidad a la Tasa interna de retorno, que es la máxima tasa de interés que puede pagar el proyecto por las inversiones sin sufrir pérdidas. Tanto la tasa interna de retorno como el valor actual neto tienen en cuenta el valor tiempo del dinero.

En el cálculo del flujo de fondos no se presentarán por separados las inversiones y los gastos operativos; los que se presentan detallados en los cuadros correspondientes desarrollados en los respectivos años; además, se consideran en conjunto por representar las inversiones un elevado porcentaje de los gastos operativos y porque gastos operativos como sanidad, pueden considerarse como inversiones por ser gastos preestablecidos por un plan, del que se espera un aumento en la producción.

Como valor de recuperación se impondrá el activo al final del período de transición y como valor inicial el activo al inicio de la etapa de transición.

La tasa interna de retorno se define como la tasa de descuento que aplicada en un flujo de fondos hace que la sumatoria de ese flujo actualizado valga cero, e indica la rentabilidad de esa inversión. El valor actual neto no da idea de rentabilidad sino de ganancia absoluta.

El proyecto se evalúa desde dos puntos de vista; uno, considerando la compra del establecimiento y otro realizando el proyecto incremental. En el primer caso se compara la rentabilidad del proyecto con la rentabilidad de la situación actual; y en el segundo caso se determina el flujo de fondos incremental entre el ingreso neto del plan y el ingreso neto de la situación actual, en este caso se determina la tasa interna de retorno incremental.

B - Evaluación considerando la compra del establecimiento

Como el flujo de fondos incremental se anula a altas tasas de descuento y dado que el ingreso neto del proyecto es mayor al ingreso de la situación actual y lo que se desea es determinar la rentabilidad del proyecto para lo cual se determinara considerando la compra del establecimiento como inversión inicial. La inversión total inicial corresponde al capital actual al final del año diagnóstico a precios corregidos; sobre la inversión inicial se hacen las inversiones propuestas durante la transición.

Con los ingresos, gastos e inversiones de cada año de la transición se determina el ingreso neto con el que se determina la tasa interna de retorno.

Dado que el proyecto se estabiliza a los siete años, se considera para la evaluación una duración de diez años; tiempo suficiente y corrientemente empleado para recuperar inversiones. A partir del séptimo año se mantiene constante el flujo de fondos, pues se considera estabilizado el plan a excepción del último año en que a las entradas se les incluye el valor de la tierra y los demás activos, así como el capital circulante y las ventas en efectivo.

El valor tomado para la tierra y los demás activos corresponde al inventario final del año meta.

Cuadro Nº 59 Determinación de la Tasa interna de retorno

Año	Entradas en efectivo	Gastos e inversiones	Inversión inicial	Ingreso neto
0			N\$2.998.850	N\$-2.998.850
1	N\$515.123	N\$145.663,4		N\$ 369.459,6
2	N\$303.586	N\$241.599,4		N\$ 61.986,6
3	N\$273.474	N\$129.740,4		N\$ 143.733,6
4	N\$350.325	N\$268.559,4		N\$ 81.765,6
5	N\$362.729	N\$134.764,4		N\$ 227.964,6
6	N\$475.239	N\$206.669,4		N\$ 268.569,6
7	N\$495.839	N\$129.919,4		N\$ 365.919,6
8	N\$495.839	N\$129.919,4		N\$ 365.919,6
9	N\$495.839	N\$129.919,4		N\$ 365.919,6
10	N\$3.401.817	N\$129.919,4		N\$ 3.271.897,6

continuación cuadro Nº 59

Año	Ingreso neto actualizado a 8 %	Ingreso neto actualizado a 10 %
0	N\$-2.998.850,0	N\$-2.998.850,0
1	N\$ 342.119,6	N\$ 335.838,8
2	N\$ 53.122,5	N\$ 51.200,9
3	N\$ 114.124,4	N\$ 107.943,9
4	N\$ 60.097,7	N\$ 55.845,9

continuación cuadro Nº 59

Año	Ingreso neto actualizado al 8 %	Ingreso neto actualizado al 10 %
5	N\$ 155.243,9	N\$ 141.566,0
6	N\$ 169.198,8	N\$ 151.473,2
7	N\$ 213.331,1	N\$ 187.716,7
8	N\$ 197.596,5	N\$ 170.884,4
9	N\$ 182.959,8	N\$ 155.149,9
10	N\$ 1.514.888,5	N\$ 1.262.952,4
Valor residual N\$	3.832,1	N\$ - 378.277,9

8 %	_____	3.832,1
10 %	_____	-378.277,9
2 %	_____	382.110,0
X	_____	3.832,1

$$X = 0,02$$

$$8 + 0,02 = 8,02 \%$$

$$TIR = 8,02 \%$$

Dado que la tasa interna de retorno está por debajo del costo de oportunidad(12 %) del capital, el valor actual neto(VAN) será negativo calculado a dicha tasa, por lo que no se procede a calcularlo.

A los efectos de comparar la rentabilidad del proyecto con la rentabilidad de la situación actual se calculará la rentabilidad de la presente situación. Se supone que durante el mismo período considerado(10 años) se perciben los

ingresos y gastos en efectivo del año diagnóstico. Como inversión inicial se considera la compra del establecimiento y al final del período se recupera el valor de la tierra y los activos depreciados, sin considerarse inversiones adicionales. Con la depreciación del año diagnóstico se calcula el valor de recuperación del capital del año siete; si a este valor se le suma las ventas del año cero se obtiene el total de ingresos del año diez.

Cuadro N° 60 Determinación de la Tasa interna de retorno de la situación actual

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Inversión inicial	Ingresos netos
0			N\$2.998.850	N\$-2.998.850,0
1	N\$ 328.180	N\$122.369,9		N\$ 205.810,1
2	N\$ 328.180	N\$122.369,9		N\$ 205.810,1
3	N\$ 328.180	N\$122.369,9-		N\$ 205.810,1
4	N\$ 328.180	N\$122.369,9		N\$ 205.810,1
5	N\$ 328.180	N\$122.369,9		N\$ 205.810,1
6	N\$ 328.180	N\$122.369,9		N\$ 205.810,1
7	N\$ 328.180	N\$122.369,9		N\$ 205.810,1
8	N\$ 328.180	N\$122.369,9		N\$ 205.810,1
9	N\$ 328.180	N\$122.369,9		N\$ 205.810,1
10	N\$2.998.360	N\$122.369,9		N\$ 2.876.480,1

continuación cuadro N° 60

Año	Ingreso neto actual. a 5 %	Ingreso neto actual. a 6%
0	N\$-2.998.850	N\$-2.998.850

continuación cuadro Nº 60

Año	Ingreso neto actual. a 5 %	Ingreso neto actual. a 6%
1	N\$ 195.931,2	N\$ 194.078,9
2	N\$ 186.669,7	N\$ 183.170,9
3	N\$ 177.819,9	N\$ 172.880,5
4	N\$ 169.381,7	N\$ 163.001,6
5	N\$ 161.355,1	N\$ 153.740,1
6	N\$ 153.534,3	N\$ 145.096,1
7	N\$ 146.330,9	N\$ 136.863,7
8	N\$ 139.333,4	N\$ 129.042,9
9	N\$ 132.745,5	N\$ 121.839,6
10	N\$1.766.158,7	N\$1.605.075,8

Valor

residual N\$ 230.410,4 N\$ 5.940,1

5 %	_____	230.410,4
6 %	_____	5.940,1
1 %	_____	224.470,3
X	_____	230.410,4

$$X = 1,02$$

$$5 + 1,02 = 6,02$$

$$TIR = 6,02 \%$$

C - Evaluación considerando el proyecto incremental

Con el fin de evaluar estrictamente el resultado del proyecto se calculará la TIR incremental; para eso es necesario determinar el ingreso neto incremental de la transi-

ción. El mismo se determina como la diferencia entre los ingresos netos del proyecto y la situación actual; como ingreso del último año del proyecto se incluye además de las ventas el valor que tienen en ese momento las inversiones nuevas así como el capital circulante adicional requerido para operar el plan.

El ingreso total del proyecto en el último año es:

-entradas en efectivo	N\$495.839,0
-valor inversiones	N\$ 91.100,0
-capital circulante adicional	N\$ 28.594,7
total	N\$615.533,7

Cuadro Nº 61 Determinación de la Tasa interna de retorno incremental

Año	Ingreso neto proyecto	Ingreso neto sit. actual	Ingreso neto incremental	Ingreso neto act. 22 %
1	N\$369.459,6	N\$205.810,1	N\$163.649,5	N\$146.139,0
2	N\$ 61.986,6	N\$205.810,1	-N\$143.823,5	-N\$114.627,3
3	N\$143.733,6	N\$205.810,1	-N\$ 62.076,5	-N\$ 44.198,5
4	N\$ 81.765,6	N\$205.810,1	-N\$124.044,5	-N\$ 78.992,3
5	N\$227.964,6	N\$205.810,1	N\$ 22.154,5	N\$ 12.561,6
6	N\$268.569,6	N\$205.810,1	N\$ 62.759,5	N\$ 31.819,1
7	N\$385.614,6	N\$205.810,1	N\$279.804,5	N\$126.471,6
			VAN	N\$ 79.273,2

Como se puede observar éste flujo de fondos se anula a tasas de descuento mayores a 50 %, por lo que la TIR incremental tiende a infinito; ante esa situación se calcula el VAN, el que se muestra al pie del cuadro anterior.

D - Determinación del Valor actual neto para una
tasa de descuento del 12 %

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Ingresos netos
1	N\$515.123,0	N\$145.663,4	N\$369.459,6
2	N\$303.586,0	N\$241.599,4	N\$ 61.986,6
3	N\$273.474,0	N\$129.740,4	N\$143.733,6
4	N\$350.325,0	N\$268.559,4	N\$ 81.765,6
5	N\$362.729,0	N\$134.764,4	N\$227.964,6
6	N\$475.259,0	N\$206.669,4	N\$268.569,6
7	N\$495.839,0	N\$129.919,4	N\$365.919,6

Año	Coef.valor actual	Ingresos netos actualizados
1	0,893	N\$329.927,4
2	0,797	N\$ 49.403,3
3	0,712	N\$102.338,3
4	0,636	N\$ 52.002,9
5	0,567	N\$129.255,9
6	0,507	N\$136.164,8
7	0,452	N\$165.395,6
Valor actual neto		N\$964.488,3

El valor actual neto nos dice cual es la ganancia absoluta y no indica nada al respecto de rentabilidad del proyecto.

B • Análisis de sensibilidad

Con éste análisis se pretende observar como se comporta el proyecto frente a variaciones en los precios de insumos y productos.

El análisis se realiza con variaciones en la disminución de entradas, aumentos de gastos y aumentos de gastos simultáneamente con disminución de entradas; éste último punto es la situación más crítica por la que debe pasar el plan en caso de darse las condiciones supuestas.

1 - Análisis de sensibilidad suponiendo la compra del establecimiento

a - Análisis de sensibilidad con disminución de entradas en 10 %

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Inversión inicial	Ingresos netos
0			N\$2.998.850	N\$-2.998.850
1	N\$463.610,7	N\$145.663,4		N\$ 317.947,3
2	N\$273.227,4	N\$241.599,4		N\$ 31.628,0
3	N\$245.226,6	N\$129.740,4		N\$ 115.486,2
4	N\$315.292,5	N\$268.559,4		N\$ 46.733,1
5	N\$326.456,1	N\$134.764,4		N\$ 191.691,7
6	N\$427.715,1	N\$206.669,4		N\$ 221.045,7
7	N\$446.255,1	N\$129.919,4		N\$ 316.335,7
8	N\$446.255,1	N\$129.919,4		N\$ 316.335,7
9	N\$446.255,1	N\$129.919,4		N\$ 316.335,7
10	N\$3.352.233,1	N\$129.919,4		N\$ 3.222.313,7

continuación cuadro anterior

Año	Ingreso neto actualizado al 6 %	Ingreso neto actualizado al 8 %
0	N\$ -2.998.850,0	N\$ -2.998.850,0
1	N\$ 299.824,3	N\$ 294.419,2
2	N\$ 28.148,9	N\$ 27.105,2
3	N\$ 97.698,4	N\$ 91.696,0
4	N\$ 37.012,6	N\$ 34.348,8
5	N\$ 143.193,7	N\$ 130.542,0
6	N\$ 155.837,2	N\$ 139.258,8
7	N\$ 210.363,2	N\$ 184.423,7
8	N\$ 198.342,5	N\$ 170.821,3
9	N\$ 187.270,7	N\$ 158.167,8
10	N\$ 1.798.051,0	N\$ 1.491.931,2

Valor

residual N\$ 150.202,5 N\$ -276.136,0

6 % _____ 150.202,5

8 % _____ -276.136,0

2 % _____ 426.338,5

X _____ 150.202,5

$$X = 0,70$$

$$6 + 0,70 = \underline{6,70}$$

$$TIR = 6,70$$

b - Análisis de sensibilidad con aumentos de gastos e inversiones en 10 %

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Inversión inicial	Ingresos netos
0			N\$2.998.850	N\$-2.998.850,0
1	N\$515.123,0	N\$160.229,7		N\$ 354.893,3
2	N\$303.586,0	N\$265.759,3		N\$ 37.826,7
3	N\$273.474,0	N\$142.714,4		N\$ 130.759,6
4	N\$350.325,0	N\$295.415,3		N\$ 54.909,7
5	N\$362.729,0	N\$148.240,8		N\$ 214.488,2
6	N\$475.239,0	N\$227.336,3		N\$ 247.902,7
7	N\$495.839,0	N\$142.911,3		N\$ 352.927,7
8	N\$495.839,0	N\$142.911,3		N\$ 352.927,7
9	N\$495.839,0	N\$142.911,3		N\$ 352.927,7
10	N\$3.401.817,0	N\$142.911,3		N\$ 3.258.905,7

continuación cuadro anterior

Año	Ingreso neto actualizado a 6 %	Ingreso neto actualizado a 8 %
0	N\$-2.998.850,0	N\$-2.998.850,0
1	N\$ 334.664,4	N\$ 328.631,2
2	N\$ 33.665,8	N\$ 32.417,5
3	N\$ 109.838,1	N\$ 103.823,1
4	N\$ 43.488,8	N\$ 40.358,6
5	N\$ 160.222,7	N\$ 146.066,5
6	N\$ 174.771,4	N\$ 156.178,7

continuación cuadro anterior

Año	Ingresos netos actualizados a 6 %	Ingresos netos actualizados a 8 %
7	N\$ 234.696,9	N\$ 205.756,8
8	N\$ 221.285,7	N\$ 190.580,9
9	N\$ 208.933,2	N\$ 176.463,8
10	N\$1.818.469,3	N\$1.508.873,3
Valor residual	N\$ 341.186,3	N\$ -109.699,6

6 % _____ N\$341.186,3

8 % _____ N\$-109.699,6

2 % _____ N\$ 450.885,9

X _____ N\$ 341.186,3

$$X = 1,51$$

$$6 + 1,51 = 7,51$$

$$TIR = 7,51 \%$$

c - Análisis de sensibilidad con disminución de entradas y aumentos de gastos en 10 %

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Inversión inicial	Ingresos netos
0			N\$2.998.850	N\$-2.998.850,0
1	N\$ 463.610,7	N\$160.229,7		N\$ 303.381,0
2	N\$ 273.227,4	N\$265.759,3		N\$ 7.458,1
3	N\$ 245.226,6	N\$142.714,4		N\$ 102.512,2

continuación cuadro anterior

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Inversión inicial	Ingresos netos
4	N\$ 315.292,6	N\$295.415,3		N\$ 19.877,3
5	N\$ 326.456,1	N\$148.240,8		N\$ 178.215,3
6	N\$ 427.715,1	N\$227.336,3		N\$ 200.378,8
7	N\$ 446.255,1	N\$142.911,3		N\$ 303.343,8
8	N\$ 446.255,1	N\$142.911,3		N\$ 303.343,8
9	N\$ 446.255,1	N\$142.911,3		N\$ 303.343,8
10	N\$3.352.233,1	N\$142.911,3		N\$3.209.321,8

continuación cuadro anterior

Año	Ingreso neto actualizado a 5 %	Ingreso neto actualizado a 6 %
0	N\$-2.998.850,0	N\$-2.998.850,0
1	N\$ 288.818,7	N\$ 286.088,3
2	N\$ 6.773,6	N\$ 6.646,6
3	N\$ 88.570,5	N\$ 86.110,2
4	N\$ 259.485,8	N\$ 249.711,7
5	N\$ 139.720,8	N\$ 133.126,8
6	N\$ 149.482,6	N\$ 141.267,0
7	N\$ 215.677,4	N\$ 201.723,6
8	N\$ 205.363,7	N\$ 190.196,6
9	N\$ 195.656,7	N\$ 179.579,5
10	N\$11.970.523,5	N\$ 1.790.801,5

continuación cuadro anterior

Año	Ingreso neto actualizado a 5 %	Ingreso neto actualizado a 6 %
Valor residual	N\$ 521.223,3	N\$ 266.401,8
	5 % _____	N\$ 521.223,3
	6 % _____	N\$ 266.401,8
	1 % _____	N\$ 254.821,5
	X _____	N\$ 521.223,3

$$X = 2,04$$

$$5 + 2,04 = 7,04$$

$$TIR = 7,04 \%$$

2 - Análisis de sensibilidad con variación en el VAN
al variar ingresos, gastos y simultáneamente

a - Variación en el VAN al disminuir las entradas en
efectivo un 10 %

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Ingresos netos	CVA	Ingreso neto act.
1	N\$463.610,7	N\$145.663,4	N\$317.947,3	0,893	N\$283.926,9
2	N\$273.227,4	N\$241.599,4	N\$ 31.628,0	0,797	N\$ 25.207,5
3	N\$245.226,6	N\$129.740,4	N\$115.486,2	0,712	N\$ 82.226,4
4	N\$315.292,5	N\$268.599,4	N\$ 46.733,1	0,636	N\$ 29.722,2
5	N\$326.456,1	N\$134.764,4	N\$191.691,7	0,567	N\$108.689,2
6	N\$427.715,1	N\$206.669,4	N\$221.045,7	0,507	N\$112.070,2

continuación cuadro anterior

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Ingresos netos	CVA	Ingresos netos actual.
7	N\$446.255,1	N\$129.919,4	N\$316.335,7	0,452	N\$142.983,7
Valor actual neto					N\$784.826,1

b - Variación en el VAN al aumentar los gastos en efectivo un 10 %

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Ingresos netos	CVA	Ingresos netos actual.
1	N\$515.123,0	N\$160.229,7	N\$354.893,3	0,893	N\$316.919,7
2	N\$303.586,0	N\$265.759,3	N\$ 37.826,7	0,797	N\$ 30.147,9
3	N\$273.474,0	N\$142.714,4	N\$130.759,6	0,712	N\$ 93.100,8
4	N\$350.325,0	N\$295.415,3	N\$ 54.909,7	0,636	N\$ 34.922,6
5	N\$362.729,0	N\$148.240,8	N\$214.488,2	0,567	N\$121.614,8
6	N\$475.239,0	N\$227.336,3	N\$247.902,7	0,507	N\$125.686,7
7	N\$495.839,0	N\$142.911,3	N\$352.927,7	0,452	N\$159.523,3
Valor actual neto					N\$881.915,8

c - Variación en el VAN al disminuir las entradas y aumentar los gastos en efectivo simultáneamente en un 10 %

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Ingresos netos	CVA	Ingresos netos actual.
1	N\$463.610,7	N\$160.229,7	N\$303.381,0	0,893	N\$270.919,2
2	N\$273.227,4	N\$265.759,3	N\$ 7.468,1	0,797	N\$ 5.952,1

continuación cuadro anterior

Año	Entradas en efectivo	Gastos en efectivo	Ingresos netos	CVA	Ingresos netos act.
3	N\$245.226,6	N\$142.714,4	N\$102.512,2	0,712	N\$ 72.988,7
4	N\$315.292,6	N\$295.415,3	N\$ 19.877,3	0,636	N\$ 12.641,9
5	N\$326.456,1	N\$148.240,8	N\$178.215,3	0,567	N\$101.048,1
6	N\$427.715,1	N\$227.336,3	N\$200.378,8	0,507	N\$101.592,1
7	N\$446.255,1	N\$142.911,3	N\$303.343,8	0,452	N\$137.111,4
Valor actual neto					N\$702.253,5

3 - Análisis de sensibilidad del proyecto incremental

a - Análisis de sensibilidad con disminución de entradas en un 10 %

Año	Ingreso neto de proyecto	Ingreso neto sit. actual	Ingreso neto incremental	Ingreso neto act. a 12 %
1	N\$313.940,3	N\$205.810,1	N\$112.137,2	N\$100.138,2
2	N\$ 31.628,0	N\$205.810,1	-N\$174.128,1	-N\$138.780,1
3	N\$115.486,2	N\$205.810,1	-N\$ 90.323,9	-N\$ 64.310,6
4	N\$ 46.733,1	N\$205.810,1	-N\$159.077,0	-N\$101.172,9
5	N\$191.691,7	N\$205.810,1	-N\$ 14.118,4	-N\$ 8.005,1
6	N\$221.045,7	N\$205.810,1	N\$ 15.235,6	N\$ 7.724,4
7	N\$436.030,4	N\$205.810,1	N\$230.220,3	N\$104.059,6
Valor actual neto				-N\$100.346,5

En este caso de disminución de las entradas en efecti-

vo en que el Valor actual neto es negativo está indicando que la Tasa interna de retorno es inferior a 12 % que es el costo de oportunidad del capital a esa tasa.

b - Análisis de sensibilidad con aumento de gastos en un 10 %

Año	Ingreso neto del proyecto	Ingreso neto sit. actual	Ingreso neto incremental
1	N\$354.893,3	N\$205.810,1	N\$149.083,2
2	N\$ 37.826,7	N\$205.810,1	-N\$167.983,4
3	N\$130.759,6	N\$205.810,1	-N\$ 75.050,5
4	N\$ 54.909,7	N\$205.810,1	-N\$150.900,4
5	N\$214.488,2	N\$205.810,1	N\$ 8.678,1
6	N\$247.902,7	N\$205.810,1	N\$ 42.092,6
7	N\$472.622,4	N\$205.810,1	N\$266.812,3

Año	Ingreso neto actualizado a 10 %	Ingreso neto actualizado a 12 %
1	N\$135.516,6	N\$133.131,3
2	-N\$138.754,3	-N\$133.882,7
3	-N\$ 56.362,9	-N\$ 53.435,9
4	-N\$103.064,9	-N\$ 95.972,6
5	N\$ 5.389,1	N\$ 4.920,5
6	N\$ 23.740,2	N\$ 21.340,9
7	N\$136.874,7	N\$120.599,2
Valor residual	N\$ 3.338,5	-N\$ 3.293,3

10 %	_____	N\$ 3.338,5
12 %	_____	N\$-3.293,3
2 %	_____	N\$ 6.631,8
X	_____	N\$ 3.338,5

$$X = 1,01$$

$$10 + 1,01 = 11,01$$

$$TIR = 11,01 \%$$

En el caso de variación simultánea de ingresos y gastos el Valor actual neto tiene signo negativo y su valor es superior al valor obtenido en el cálculo del VAN en caso de disminución de las entradas en efectivo.

4 - Resultados del análisis de sensibilidad

a - Comparación de los resultados del análisis de sensibilidad en caso de compra del establecimiento

	Situación proyectada	Disminución de entradas	Aumento de gastos	Variación multánea
TIR	8,02 %	6,70 %	7,51 %	7,04 %
Disminución en %		16,45 %	6,36 %	11,84 %

b - Comparación de los resultados del análisis de sensibilidad en caso del VAN del proyecto y sus variaciones

	Situación proyectada	Disminución de entrada	Aumento de gastos	Variación si- multánea
VAN	N\$964.488,3	N\$784.826,1	N\$881.915,8	N\$702.253,5
Disminución en %		18,62 %	8,56 %	27,19 %
VAN mensual	N\$11.482,0	N\$ 9.343,2	N\$10.498,9	N\$ 8.360,2

F - Conclusiones

El establecimiento se reestructura en base a un reordenamiento técnico de los rubros existentes, teniendo en cuenta una serie de medidas de manejo establecidas.

El proyecto ha llevado siete años para alcanzar la meta propuesta como consecuencia de autofinanciar las inversiones necesarias para lograr los índices de producción; de forma de obtener un resultado económico acorde con la explotación.

Los resultados de la evaluación cuando se considera la compra del establecimiento muestran que la Tasa interna de retorno pasa de 6,02 % a 8,02 en la situación proyectada al cabo de diez años de puesto en marcha el plan, o sea que tuvo un incremento de 25 % respecto a la situación actual, lo que numericamente está indicando que la ventaja obtenida con el proyecto es relativa. Pero, si nos fijamos en los índices de resultado financiero vemos que con el plan se logra un incremento del orden de 50 % en los mismos; lo que se considera significativo teniendo en cuenta la situación actual del predio..

Como ya fue mencionado, el hecho de que la Tasa inter-

na de retorno sea inferior a 12 % determina que el Valor actual neto sea negativo al calcular a dicha tasa de descuento. La tasa de interés considerada como costo de oportunidad es elevada, teniendo en cuenta el alto porcentaje que representa la tierra en el capital total, y que las inversiones en tierras están poco afectadas por los riesgos de mercado.

De la evaluación del proyecto incremental se desprende que la inversión adicional, la reestructura de los rubros existentes y el uso más intensivo de los factores propuestos por el proyecto son rentables, en la medida que el VAN es positivo y la TIR tiende a infinito. La rentabilidad del proyecto incremental se debe al aumento logrado en las entradas y a que se consideran únicamente las inversiones del plan; las que son de inferior valor a cuando se supone la compra del establecimiento. En éste se realiza una inversión inicial de gran volumen, lo que sí bien es recuperada en parte con la venta de todos los activos al final del período, al estar considerando el valor tiempo del dinero el monto recuperado es inferior, lo que hace que la rentabilidad esté por debajo de la anterior.

En el análisis de sensibilidad se trató por separado las situaciones planteadas en la evaluación; en todos los casos presentados se muestra que el proyecto es más sensible a la disminución en las entradas que al aumento en los gastos e inversiones. Así mismo, en caso del proyecto incremental en caso de disminución de entradas el VAN es negativo, lo que indica que la TIR incrementa está por debajo del costo de oportunidad empleado; en el cuadro se observa que el ingreso neto incremental es negativo en el segundo, tercer y cuarto año del plan, esto se debe al monto de las inversiones y no a las entradas.

El proyecto presenta en los primeros años un leve ascenso de los índices económicos y una capacidad de pago muy baja y que llega a valores negativos en el segundo y cuarto año como consecuencia del autofinanciamiento de las inversiones.

Durante los últimos tres años del proyecto es cuando comienza a notarse el resultado de los mejoramientos, dando una capacidad de pago considerada como aceptable.

Al realizar la actualización del flujo neto da un valor actual neto por mes de N\$11.482,0, valor acorde con la explotación que se realiza. Hay que tener en cuenta que este valor varía de N\$5.659,6 a N\$11.967,1 en los últimos 3 años.

Al analizar el flujo de fondos incremental da un valor actual por mes de N\$943,7 y que tiene una variación desde valores negativos en los cuatro primeros años a N\$4.745,9 en los tres últimos años del proyecto, en el flujo de fondos incremental la tasa interna de retorno incremental tiende a altas tasas de descuento o infinito, lo que determina que los cambios introducidos por el plan respecto a mejoramientos y medidas de manejo son rentables.

Anteriormente se menciona que el plan es más sensible a variaciones en las entradas, ante el resultado algo peligroso ante estas variaciones debe recordarse que la relación de precios que se tomó como base no es elevada, además la tendencia es a que los precios de la lana y la carne aumenten.

Por otro lado, el proyecto se presenta en forma de autofinanciar las inversiones, en este caso y en la práctica el productor puede optar por trasladar gastos al futuro por medio del crédito; teniendo en cuenta que como se mencionó anteriormente existen líneas de créditos para realizar las

mejoras planteadas en el plan y que todo gasto que el productor traslade al futuro aumenta la rentabilidad del plan presentado.

BIBLIOGRAFIA

1. AZZARINI, M. y PONZONI, R. Aspectos modernos de la Producción ovina; primera contribución. Montevideo, Universidad de la República, 1971. 197 p.
2. BERRUTTI, J.M. et al. Proyecto de explotación agrícola-ganadera del establecimiento El Mirados. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay, Facultad de Agronomía, 1979. 212 p.
3. BONINO, A.A., METHOL, R. y SOLARI, L. Catálogo agropecuario. 2ed. Montevideo, 4 de Mayo, 1981. 238 p.
4. BOSSI, J. Geología del Uruguay. 2ed. Montevideo, Universidad de la República, 1969. 464 p.
5. CARAMBULA, M. Producción y manejo de pasturas sembradas. Montevideo, Hemisferio Sur, 1977. 464p.
6. MARCHESI, E. y DURAN, A. Suelos del Uruguay. Montevideo, Nuestra Tierra, 1969. 72 p.
7. NICOLA, D. y OFIAIDEGUI, R. Estudio sobre estructura de la majada. Montevideo, Secretario Uruguayo de la Lana. Boletín Técnico Nº 1. 1977 pp.55 - 66.
8. ROVIRA, J. Reproducción y manejo de los rodeos de cría. Montevideo, Hemisferio Sur, 1973. 293 p.
9. URUGUAY. CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS ALBERTO BOERGER. Fertilización de pasturas. Colonia, Estación Experimental La Estanzuela, 1974. 39 p. (Boletín de Divulgación Nº 5)

10. _____ DIRECCION DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS AGROPECUARIAS. Precios de productos de insumos agropecuarios; ~~abril~~ 1982 - abril 1983. Montevideo, 1983.
11. _____ DIRECCION DE SUELOS Y FERTILIZANTES. Carta de reconocimiento de suelos del Uruguay; clasificación de suelos. Montevideo, 1976-1979.
12. _____ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA. DEPARTAMENTO DE ESTADISTICAS. Declaración DINACOSE 1981 - 1982. Montevideo, 1982.
13. _____ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA. OFICINA DE PROGRAMACION Y POLITICA AGROPECUARIA; INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Desarrollo regional agropecuario en el noreste del Uruguay. Sub-proyecto de desarrollo agrícola-ganadero. Montevideo, 1979. vl.
14. _____ UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA. FACULTAD DE AGRONOMIA. Atlas climatológico del Uruguay. Montevideo, 1972. 57 p. (Mimeografiado)
15. _____ Manual de prácticas del curso de administración rural. Montevideo, 1978. 2v. (Mimeografiado)
16. _____ Curso de ecología. Montevideo, 1973. Tomo 2. (mimeografiado)