

6  
H 12241  
W 19  
II

37789



ACTUALIZACION DEL PROYECTO GANADERO  
DEL OESTE DE LA PAMPA

Análisis y mejoramiento técnico y económico  
de las explotaciones agropecuarias ubicadas  
en las zonas ecológicas V a VIII de la  
provincia de La Pampa

Informe Final

Dr. Julio César Zapico

Agosto de 1993

0/4 12241  
W 19  
II

## Indice de Temas.

1. Antecedentes .....	1
2. Estratificación de las explotaciones agropecuarias por zona homogénea....	1
2.1. Zona homogénea V .....	4
2.2. Zona homogénea VIa .....	5
2.3. Zona homogénea VIb .....	5
2.4. Zona homogénea VII .....	5
2.5. Zona homogénea VIII .....	6
3. Alternativas tecnológicas para la producción ganadera.....	31
3.1. Recomendaciones para el manejo del rodeo de cría .....	31
3.1.1. Estacionamiento de servicios (metodología y época).....	31
3.1.1.1. Rodeo de vacas .....	32
3.1.1.2. Rodeo de vaquillonas de primer servicio.....	33
3.1.1.2.1. Vaquillonas de 24-27 meses.....	33
3.1.1.2.2. Vaquillonas de 18-20 meses.....	34
3.1.1.2.3. Vaquillonas de 15 meses .....	34
3.1.2. Adecuado diagnóstico de preñez .....	35
3.1.3. Recomendaciones sobre métodos de destete .....	37
3.2. Técnicas accesibles para el mejoramiento de los rodeos.....	38
3.2.1. Selección .....	38
3.2.2. Cruzamientos .....	39
3.3. Sanidad del rodeo de cría .....	41
3.3.1. Fiebre aftosa .....	41
3.3.2. Carbunclo bacteriano .....	41
3.3.3. Ectoparásitos o parásitos externos .....	42
3.3.4. Endoparásitos o parásitos internos .....	42
3.3.5. Diarrea vírica .....	43
3.3.6. Mancha y gangrena .....	44
3.3.7. Brucelosis (aborto infeccioso).....	44
3.3.8. Sanidad de los toros.....	44
4. Definición de explotaciones tipo por zona homogénea.....	45
4.1. Superficie e infraestructura disponible.....	45
4.1.1. Planificación de una rotación, unidad y matriz de rotación.....	52
4.1.2. Planificación de un rodeo de cría.....	54
4.1.3. Planificación de un rodeo de invernada.....	60
4.1.4. Plan sanitario tipo.....	62

4.1.5. Toma de datos y planillas a tal efecto.....	64
4.2. Combinación de actividades y coeficientes técnicos.....	78
4.2.1. Planteo técnico de la explotación tipo para la zona homogénea V.....	78
4.2.1.1. Restricciones técnicas.....	79
4.2.1.2. Croquis del campo de la zona V .....	79
4.2.1.3. Oferta forrajera.....	81
4.2.1.4. Demanda forrajera.....	81
4.2.1.5. Cálculo de la producción de carne del campo de la zona V .....	86
4.2.1.6. Datos complementarios a la producción de carne .....	100
4.2.1.7. Plan sanitario para la zona V.....	100
4.2.2. Planteo técnico de la explotación tipo de la zona VIa.....	102
4.2.3. Planteo técnico del campo de la zona homogénea VIb .....	102
4.2.4. Planteo técnico de la empresa tipo de la zona homogénea VII .....	103
4.2.4.1. Restricciones técnicas .....	103
4.2.4.2. Croquis del campo .....	103
4.2.4.3. Oferta forrajera .....	105
4.2.4.5. Cálculo de la producción de carne de esta empresa de la zona VII ..	108
4.2.4.6. Datos complementarios a la producción de carne .....	114
4.2.4.7. Plan sanitario para las zonas VII y VIII .....	114
4.2.5. Planteo técnico de la explotación tipo de la zona VIII .....	116
4.3. Cálculo de los indicadores económicos .....	117
4.3.1. Análisis económico de la empresa tipo de la zona homogénea V .....	119
4.3.1.1. Valores a nuevo de los componentes del capital de la zona V .....	119
4.3.1.2. Ingreso anual de la explotación de la zona V .....	119
4.3.1.3. Costo anual de la empresa de la zona V .....	119
4.3.1.4. Composición del capital total de la explotación de la zona V .....	120
4.3.1.5. Cálculo de la rentabilidad para la empresa de la zona V .....	121
4.3.1.6. Consideraciones generales sobre la zona homogénea V .....	121
4.3.2. Análisis económico de la explotación tipo de la zona VIa .....	123
4.3.2.1. Costo anual de la empresa de la zona VIa .....	123
4.3.2.3. Composición del capital .....	123
4.3.2.3. Cálculo de la rentabilidad de esta empresa .....	123
4.3.2.4. Consideraciones generales sobre la zona VIa .....	124
4.3.3. Análisis económico de la zona VIa .....	124
4.3.4. Análisis económico de la zona VIb .....	124
4.3.5. Análisis económico de la zona VII .....	125
4.3.5.1. Valores de los integrantes del capital .....	125
4.3.5.2. Ingreso anual .....	125

4.3.5.3. Costo anual de la empresa de la zona VIII .....	125
4.3.5.4. Composición del capital .....	126
4.3.5.5. Rentabilidad de la explotación de la zona VIII .....	127
4.3.5.6. Consideraciones generales sobre la zona VIII y sus empresas.....	127
4.4. Reflexiones a los planteos técnicos y económicos desarrollados.....	130
4.4.1. Impacto de los modelos en la producción total .....	133
5. Servicios tecnológicos de apoyo a la producción .....	138
5.1. Pautas para el accionar del sector público .....	138
5.2. Propuesta metodológica para la incorporación al proyecto de profesiona- les privados .....	139

#### Indice de Cuadros.

1. Superficie por departamento .....	14
2. Productores, unidad económica y parcelas por departamento .....	15
3. Estratificación por departamento. Explotaciones menores .....	16
4. Estratificación por departamento. Explotaciones medianas .....	17
5. Estratificación por departamento. Explotaciones grandes .....	18
6. Estratificación por departamento. Porcentaje de explotaciones considera- das y cantidad de EAPs no consideradas por su pequeño o excesivo tamaño.	19
7. Uso de la tierra por departamento, expresado en porcentaje.....	20
8. Participación porcentual de cada departamento en las zonas homogéneas - del plan de desarrollo ganadero del oeste .....	21
9. Datos generales por zona homogénea .....	22
10. Estratificación por zona homogénea. Explotaciones menores, medianas y - grandes .....	23
11. Estratificación por zona homogénea. Explotaciones no consideradas.....	24
12. Uso de la tierra por zona homogénea, expresado en porcentaje.....	25
13. Estratificación de las explotaciones de la zona 00 .....	25
14. Estratificación de las explotaciones de la zona 0 .....	26
15. Estratificación de las explotaciones de la zona Ia .....	26
16. Estratificación de las explotaciones de la zona Ib .....	26
17. Estratificación de las explotaciones de la zona II .....	27
18. Estratificación de las explotaciones de la zona III.....	27
19. Estratificación de las explotaciones de la zona IV .....	27
20. Estratificación de las explotaciones de la zona V .....	28
21. Estratificación de las explotaciones de la zona VIa .....	28

22. Estratificación de las explotaciones de la zona VIb .....	28
23. Estratificación de las explotaciones de la zona VII .....	28
24. Estratificación de las explotaciones de la zona VIII.....	29
25. Valor bruto de la producción de cada zona homogénea .....	29
26. Valor hipotético de los campos en el total de cada zona .....	30
27. Índices porcentuales de las 3 zonas ecológicas de La Pampa a nivel de zona homogénea .....	30
28. Mejoras fundiarias actuales del sector agropecuario pampeano, agrupadas por zona homogénea .....	47
29. Maquinaria disponible, superficie trabajada con contratistas y distribución de la mano de obra del sector agropecuario pampeano, datos actuales y agrupados por zona homogénea .....	48
30. Datos generales del proyecto de desarrollo ganadero del oeste de La Pampa, en su situación inicial.....	49
31. Datos generales del proyecto de desarrollo ganadero del oeste de La Pampa, en su situación inicial .....	50
32. Datos generales del proyecto de desarrollo ganadero del oeste de La Pampa. en su situación final .....	51
33. Matriz de rotación .....	53
34. Uso anual de la rotación y de los demás recursos forrajeros del establecimiento .....	53
35. Planificación de un rodeo de cría cada 100 vientres a entorar.....	59
36. Planificación de un rodeo de internada .....	61
37. Plan sanitario tipo para todos los modelos .....	83
38. Desarrollo de un rodeo de cría para los establecimientos modelo de las zonas homogéneas V, VIa y b cada 199 vientres a servir.....	84
39. Desarrollo de los engordes de los descartes de la cría, de los campos de las zonas homogéneas V, VIa y b cada 100 vientres a entorar.....	84
40. Composición del rodeo, demanda forrajera y otros datos ganaderos para -- los 500 vientres de las explotaciones tipo de las zonas homogéneas V, -- VIa y b .....	85
41. Plan sanitario con cantidad de dosis para cada tratamiento de los establecimientos de las zonas homogéneas V, VI a y b .....	101
42. Planificación de un rodeo de cría, cada 100 vientres de los establecimientos tipo de las zonas homogéneas VII y VIII .....	106
43. Composición del rodeo, demanda forrajera y otros datos ganaderos para -- los 500 vientres de las explotaciones tipo de las zonas homogéneas VII y	

VIII .....	107
44. Plan sanitario con cantidad de dosis para cada tratamiento de los establecimientos de las zonas homogéneas VII y VIII.....	115
45. Cantidad de hembras por categoría y total, y de toros por departamento..	118
46. Cantidad y porcentaje de hembras por categoría y total, y de toros por zona homogénea.....	118
47. Composición hipotética del rodeo de cría pampeano, por zona homogénea, - si todas las empresas adoptaran las propuestas de los modelos .....	134
48. Sobrantes (S) y faltantes (F) de los componentes de los modelos por zona homogénea .....	134
49. Monto de las inversiones por rubro y por zona homogénea.....	135
49b Monto de las inversiones por zona homogénea y su relación con la producción actual y el valor de los campos.....	136
50. Nuevos ingresos brutos de las explotaciones tipo y de las zonas homogéneas con participación porcentual .....	137

#### Indice de Planillas.

1. Registros de Procreo.....	66
2. Cálculo de producción de raciones .....	67
3. Inventarios .....	68
4. Salidas Haciendas y Frutos .....	69
5. Entradas Hacienda .....	70
6. Superficie ganadera para vacunos mensual .....	71
7. Cálculo de la superficie ganadera para vacunos .....	72
8. Cálculo de la producción de carne .....	72
9. Parte Diario .....	74
10. Informe Visita Mensual .....	75
11. Cosecha Fina .....	76
12. Cosecha Gruesa .....	77
13. Cálculo de producción de raciones (modelo Ia).....	88
14. Registros de Procreo (modelo V) .....	89
15. Inventarios (modelo V) .....	90
16. Salidas Hacienda y Frutos (modelo V) .....	91
17. Entradas Hacienda (modelo V) .....	92
18. Superficie ganadera para vacunos mensual (modelo Ia).....	93
19. Cálculo de la superficie ganadera para vacunos (modelo Ia).....	94

20. Cálculo de la producción de carne (modelo V).....	95
21. Informe visita mensual (modelo Ia).....	96
22. Parte diario (modelo Ia).....	97
23. Cosecha gruesa (modelo Ia).....	98
24. Cosecha fina (modelo Ia).....	99
25. Registros de Procreo (modelo VII) .....	109
26. Inventarios (modelo VII) .....	110
27. Salidas Hacienda y Frutos (modelo VII) .....	111
28. Entradas Hacienda (modelo VII) .....	112
29. Cálculo de la producción de carne (modelo VII) .....	113

#### Indice de Mapas.

1. División catastral de la provincia de La Pampa.....	7
2. División departamental de la provincia de La Pampa.....	8
3. Ejidos comunales de la provincia de La Pampa.....	9
4. Zonas homogéneas del plan de desarrollo ganadero del Oeste.....	11
5. Zonas homogéneas por lote catastral.....	12
6. Superposición de ejidos comunales y zonas homogéneas.....	13

#### Indice de Croquis.

1. Croquis del campo de las zonas V, VI a y b .....	80
2. Croquis del campo de las zonas VII y VIII .....	104

#### Indice de Listados.

- Anexo al Mapa n° 3.....	9
---------------------------	---

<u>Bibliografía</u> .....	142
---------------------------	-----

## 1. Antecedentes.

Como el presente trabajo contempla el análisis y mejoramiento técnico y económico de las explotaciones agropecuarias de las zonas ecológicas de la provincia de La Pampa, como actualización del proyecto de desarrollo ganadero del oeste de La Pampa, se utilizan como antecedentes, dos trabajos realizados oportunamente, para la puesta en marcha del mismo y su posterior control en el subproyecto de créditos a empresas agropecuarias.

En el primer caso se trata del Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de La Pampa, cuya elaboración se inicia en abril de 1974, se publica en 1977, se pone en -- marcha ese mismo año, se amplía en febrero de 1979 a las zonas VII y VIII, se flexibiliza en los plazos en julio de 1981 y está vigente en lo que hace a la recepción de solicitudes de créditos para las empresas ganaderas hasta 1983.

El segundo material usado como antecedente, es el Análisis del Subproyecto de Crédito a Empresas Agropecuarias, confeccionado por la Ing. Liliana Ubeda en septiembre de 1991.

El resto del material analizado y utilizado para la confección del trabajo cuyo informe final se eleva, se menciona en la bibliografía adjunta, y se agradece la -- gentileza del Ing. Agr. Vicente Requejo, de la Dirección de Estadística y Censos, y de los Directores de Catastro y de Economía Agropecuaria, todos de la provincia de La Pampa, quienes junto a su personal, proporcionaron los datos necesarios para la confección de este trabajo.

## 2. Estratificación de las explotaciones agropecuarias por zona homogénea.

Al analizar los antecedentes sobre la provincia de La Pampa, en lo referente a superficies por departamento, cantidad de productores, etc. aparecen una serie de datos bastante dispares entre las distintas opciones estudiadas, ya sean empadronamiento, censo o registro.

Por ejemplo en relación a la superficie de esta provincia, sobre un total estimado en el Repagro 91, de 14.271.800 ha, en el mismo se registran 11.797.719 ha, que representan un 82,7% de lo estimado. En el CNA 88 se asignan 12.462.120 ha, que sobre esa misma superficie estimada anteriormente, equivalen a un 87,3%. Como en 1981 La Pampa elevó al CFI un estudio de su estructura parcelaria, que inclusive en algún momento se usó para evaluar alternativas productivas para el extremo oeste pampeano por algún técnico del organismo federal, en el que se registran 13.731.643 ha rurales, lo que representa un 96,2%, siempre de la superficie estimada en el Repagro, se decide antes de iniciar la estratificación, realizar un exhaustivo análisis de un material disponible en la Dirección General de Catastro de La Pampa.



Esta Dirección provee, luego de analizar varias alternativas en una entrevista con el experto autor de este trabajo, un listado completo o tabulado de superficies -- con las hectáreas rurales por lote y con la cantidad de parcelas que integran cada lote.

Sobre la base de este listado se computan los casi 1500 lotes que integran el catastro provincial en el aspecto inmobiliario rural, dejando de lado las superficies subrurales ó chacras, suburbanas o quintas y los cascos urbanos. Entre otros datos que se irán mencionando cuando corresponda, surge una superficie rural de 14.045.325 ha rurales, que representan ahora un 98,4% de la superficie total provincial estimada en el Repagro. Esta superficie rural tiene solo dos pequeños errores, uno en aquellos lotes de 10000 ha en el extremo oeste, que no fueron mensurados luego de la apertura de picadas, caminos vecinales, etc..., y otro en los lotes linderos al Río Colorado, donde la ribera hace incierta una medición exacta, -- que por otra parte la provincia no realizará por el momento.

Todos estos datos de superficies por departamentos se vuelcan en el cuadro n° 1, -- con las aclaraciones pertinentes al pie del mismo.

En lo que respecta a la cantidad de productores, también hay datos diversos, algunas veces por distintos criterios de evaluación, y se decide para la estratificación, utilizar los datos del CNA 88, ya que este Censo, tabula a las explotaciones agropecuarias o EAPs por escala de extensión y por departamento; y como dato más exacto por zona homogénea, se agrega el de Repagro, ya que éste tiene a los productores registrados por ejido comunal, valor más aproximado en los departamentos de gran extensión, que abarcan zonas muy diferentes como el caso de Conhelo y Utracán entre otros.

En el empadronamiento 78, puede observarse cómo en los departamentos del Este pampeano es elevada la cantidad de propietarios en relación a la de productores, llegando para la zona 00 o los departamentos que la integran a más del 93%. Por el -- contrario en el extremo Oeste se llega a un 80% de la superficie asignada en el -- CNA 88, con ocupación de hecho, en el departamento de Puelén, en la zona homogénea VIII.

En las tres últimas columnas del cuadro n° 2, puede verse cómo avanza la subdivisión de la tierra en esta provincia, ya que en 12 años, aumentó en unas 4800, la -- cantidad de parcelas, quedando sólo unas 3800 divisiones por delante, hasta llegar al tope superior a las 26000 parcelas, calculadas en 1981.

Lo comentado en los tres últimos párrafos se aprecia en el cuadro n° 2, nuevamente con fuentes y aclaraciones al pie.

Avanzando hacia la estratificación por zonas homogéneas, en los cuadros n° 3 a 6 --

se agrupan las EAPs del CNA 88, en cinco escalas de tamaño, tomando como promedio el rango del censo que comprende el promedio de superficies de la unidad económica de la ley provincial pampeana, acotando que 07UE significa el 30% por debajo de lo fijado en la legislación, que se permite por medio de un estudio agroeconómico realizado por un ingeniero agrónomo. En las explotaciones menores, medianas y grandes que corresponden a los cuadros n° 3, 4 y 5 respectivamente, además del rango se -- presentan la cantidad de EAPs de cada grupo, la superficie promedio que surge ob-- viamente de dividir la total, por la cantidad de productores de la columna ante-- rior y el porcentaje que esa cantidad de productores representa en el total del de partamento. En el cuadro n° 6, en base al porcentaje de explotaciones analizadas -- anteriormente, se deja constancia de aquellas que no se consideraron por muy gran-- des o muy pequeñas, con su rango y su cantidad.

En el cuadro n° 7 tomando como base los datos del CNA 88 y del Repagro, se analiza la situación de ocupación o uso de la tierra, en siete grupos o categorías, desde el campo natural con o sin monte, pasando por el pasto llorón y la alfalfa, en la que se incluyen todas las pasturas con leguminosás, por los verdeos de invierno y de verano, y hasta los cultivos de cosecha fina y gruesa. Se realiza a nivel de -- porcentaje, ya que las diferencias entre fuentes son bastante notorias, pero en -- por ciento son igualmente útiles a los fines de la formulación de las explotaciones tipo por zona homogénea.

En base al mapa n° 5 de zonas homogéneas por lote, se elabora el cuadro n° 8, de -- participación porcentual de cada departamento en las zonas homogéneas, dato que se rá fundamental en la ponderación de valores diversos a calcular partiendo del dato por departamento, para llevarlo al nivel de zona homogénea del proyecto del oeste. Ya entrando a las zonas homogéneas, en base al mismo mapa n° 5, que las agrupa por lote, y con las superficies de los mismos en la computadora, se calculan rápida mente las superficies reales de cada una de las doce zonas en que el Proyecto del Oes-- te divide a La Pampa, como puede verse en el cuadro n° 9. De la columna de superfi cies se calcula el porcentaje que cada zona ocupa del total provincial, la canti-- dad de lotes por zona sirve como dato de control, la cantidad de parcelas brinda u na idea de cómo va el proceso de subdivisión, la cantidad de productores se calcu-- la primero ponderando los ejidos comunales del Repagro y luego la cantidad porcen-- tual por departamento del CNA 88. La columna de ha/pród. se calcula con la superfi cie del mismo cuadro y la cantidad de productores del Repagro por zona, siendo in-- teresante compararla con la última columna de 07UE, que representa la dimensión en ha de la unidad económica según la legislación vigente. La superficie real por pro ductor es mayor que la establecida por la unidad económica, en valores extremos --

que van de un 42,3% a un 183,1% más para las zonas 0 y II respectivamente, Finalmente hay una columna con el porcentaje de productores que hay en cada zona.

En los cuadros n°10 y 11, y siempre en base a la división zonal por lotes y los porcentajes departamentales, según corresponda, se presentan los valores por zona homogénea tomando como base los departamentos de los cuadros n° 3 a 6.

El cuadro n° 12 es equivalente al cuadro n° 7, pero llevado a valores por zona homogénea, y servirá como se mencionó para la formulación de modelos productivos, - en el punto 4 de este trabajo.

En los cuadros n° 13 a 24 se muestra la estratificación por zonas homogéneas de las explotaciones agropecuarias de la provincia de La Pampa, incluyendo las doce en que fuera dividida en el proyecto original, a los efectos de hacer algunas reflexiones oportunamente.

En los cuadros n° 25 a 27 se desea mostrar las relaciones, aunque muy someras, entre cantidad de productores, superficies ocupadas, valor de los campos e ingreso o valor bruto de la producción en cada zona homogénea y su relación con las tres zonas ecológicas que integran a la provincia de La Pampa, datos que serán de utilidad al momento de evaluar y decidir los rubros de inversión y sus eventuales retornos.

## 2.1. Zona Homogénea V.

Tamaño de la empresa representativa en el plan original: 5000 ha.

Cantidad de productores en el plan original: 178.

Cantidad de productores en el presente trabajo: 117.

Superficie promedio según Repagro 91: 4600 ha.

Superficie promedio del rango de la UE: 3982 ha.

Porcentaje de productores con superficie promedio: 29,8%.

Porcentaje de superficie que ocupan: 27,4%.

Superficie promedio de las mayores: 11172 ha.

Porcentaje de productores con superficies mayores: 21%.

Porcentaje de superficie que ocupan: 54%.

Superficie de la unidad económica según ley: 2800 ha.

Es tan grande la diferencia entre el promedio y las mayores, ya que la escala - de extensión del CNA 88, tomó los rangos de 2500 a 5000, de 5000 a 10000 y más de 10000, dejando poco margen para un análisis más ajustado en valores cercanos a las 5000 ha, valor a utilizar para la formulación de la explotación tipo, similar a la del proyecto original del año 1974. Este valor podría ajustarse, al momento de definir estos modelos en el punto 4 del trabajo.

## 2.2. Zona Homogénea VIa.

Tamaño de la empresa representativa en el plan original: 5000 ha.

Cantidad de productores en el plan original: 208.

Cantidad de productores en el presente trabajo: 270.

Superficie promedio según Repagro 91: 3751 ha.

Superficie promedio del rango de la UE: 2652 ha.

Porcentaje de productores con superficie promedio: 38,9%.

Porcentaje de superficie que ocupan: 26,3%

Superficie promedio de las mayores: 6991 ha.

Porcentaje de productores con superficies mayores: 35,3%.

Porcentaje de superficie que ocupan: 62,8%.

Superficie de la unidad económica según ley: 1900 ha.

Se tomará el valor de 5000 ha, por las razones expuestas en la zona anterior, a las que se agregan que en este caso el 75% de los productores y el 89% de la superficie ocupada coinciden con esa superficie.

## 2.3. Zona Homogénea VIb.

Tamaño de la empresa representativa en el plan original: 5000 ha.

Cantidad de productores en el plan original: 79.

Cantidad de productores en el presente trabajo: 211.

Superficie promedio según Repagro 91: 4912 ha.

Superficie promedio del rango de la UE: 2884 ha.

Porcentaje de productores con superficie promedio: 28,1%.

Porcentaje de superficie que ocupan: 21,7%.

Superficie promedio de las mayores: 8741 ha.

Porcentaje de productores con superficies mayores: 29,9%.

Porcentaje de superficie que ocupan: 69,9%.

Superficie de la unidad económica según ley: 2100 ha.

Nuevamente se toma el valor de 5000 ha, por coincidir las razones expuestas en la zona anterior con la problemática de la actual.

## 2.4. Zona Homogénea VII.

Cantidad de productores en el plan original: 128.

Cantidad de productores en el presente trabajo: 143.

Superficie promedio según Repagro 91: 6545 ha.

Superficie promedio del rango de la UE: 4200 ha.

Porcentaje de productores con superficie promedio: 26,4%.

Porcentaje de superficie que ocupan: 25,2%.

Superficie promedio de las mayores: 11208 ha.

Porcentaje de productores con superficies mayores: 24,3%.

Porcentaje de superficie que ocupan: 62%.

Superficie de la unidad económica según ley: 3250 ha.

Esta zona y la siguiente, no fueron analizadas en el plan original, y para compatibilizar en ambas la cantidad de productores y la superficie que ocupan, se tomará en ambas el valor de 7500 ha, para la formulación de los modelos.

## 2.5. Zona Homogénea VIII.

Cantidad de productores en el plan original: 157.

Cantidad de productores en el presente trabajo: 539/362.

Superficie promedio según Repagro 91: 7907 ha.

Superficie promedio del rango de la UE: 4529 ha.

Porcentaje de productores con superficie promedio: 32,3%.

Porcentaje de superficie que ocupan: 23,1%.

Superficie promedio de las mayores: 11389 ha.

Porcentaje de productores con superficies mayores: 36,5%

Porcentaje de superficie que ocupan: 65,4%

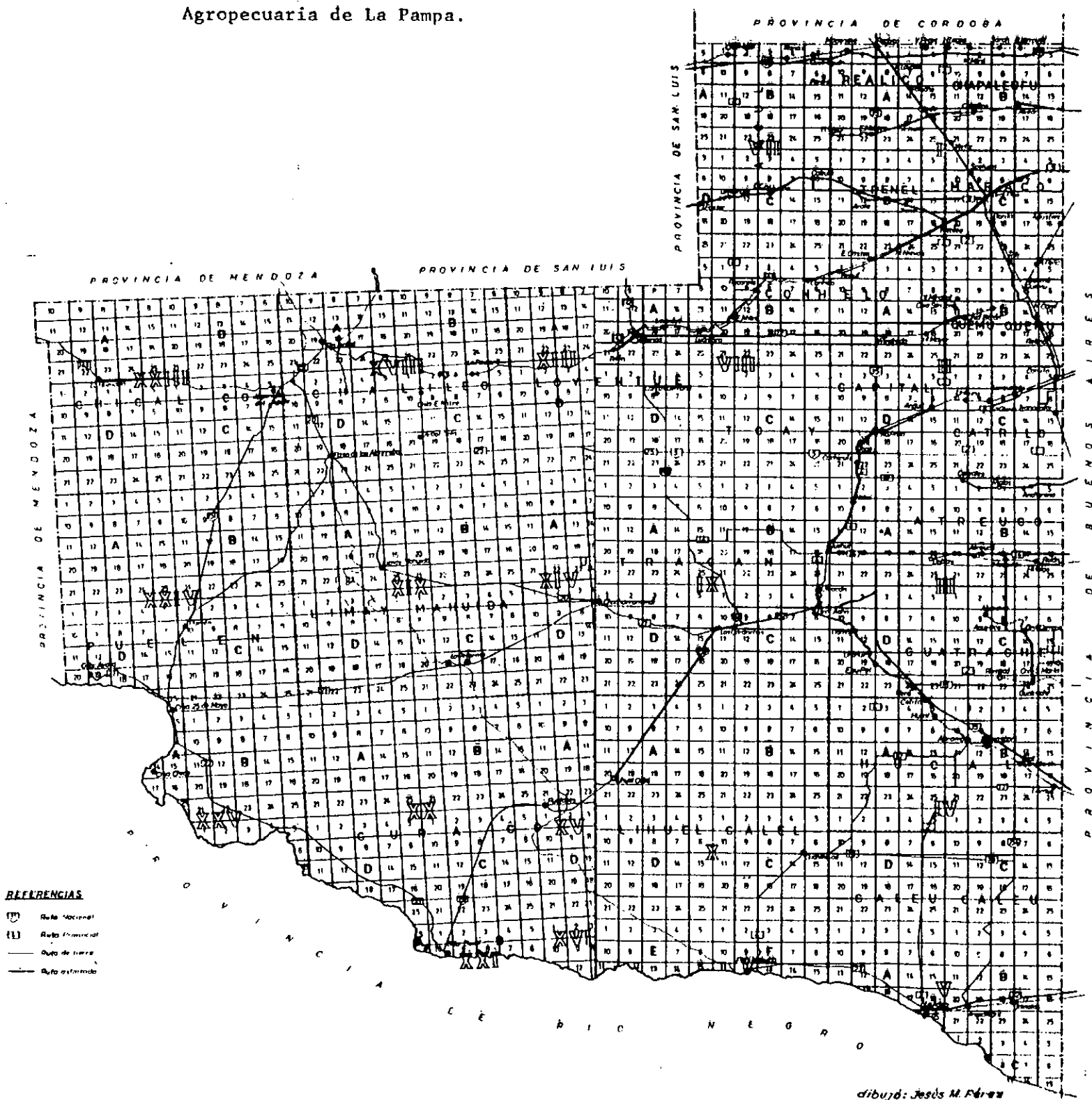
Superficie de la unidad económica según ley: 3500 ha.

Como se menciona en la zona anterior, la explotación tipo será de 7500 ha, pudiendo cambiar al momento de formular los modelos, para ajustarlos a la realidad actual.

La cantidad de productores desciende de 539 a 362, porque no se tiene en cuenta la escala de extensión que comprende a las parcelas regadas de Colonia 25 de Mayo, que exceden este plan de trabajo.

# Mapa 1. División catastral de la provincia de La Pampa.

Fuente: Dirección de Economía  
Agropecuaria de La Pampa.

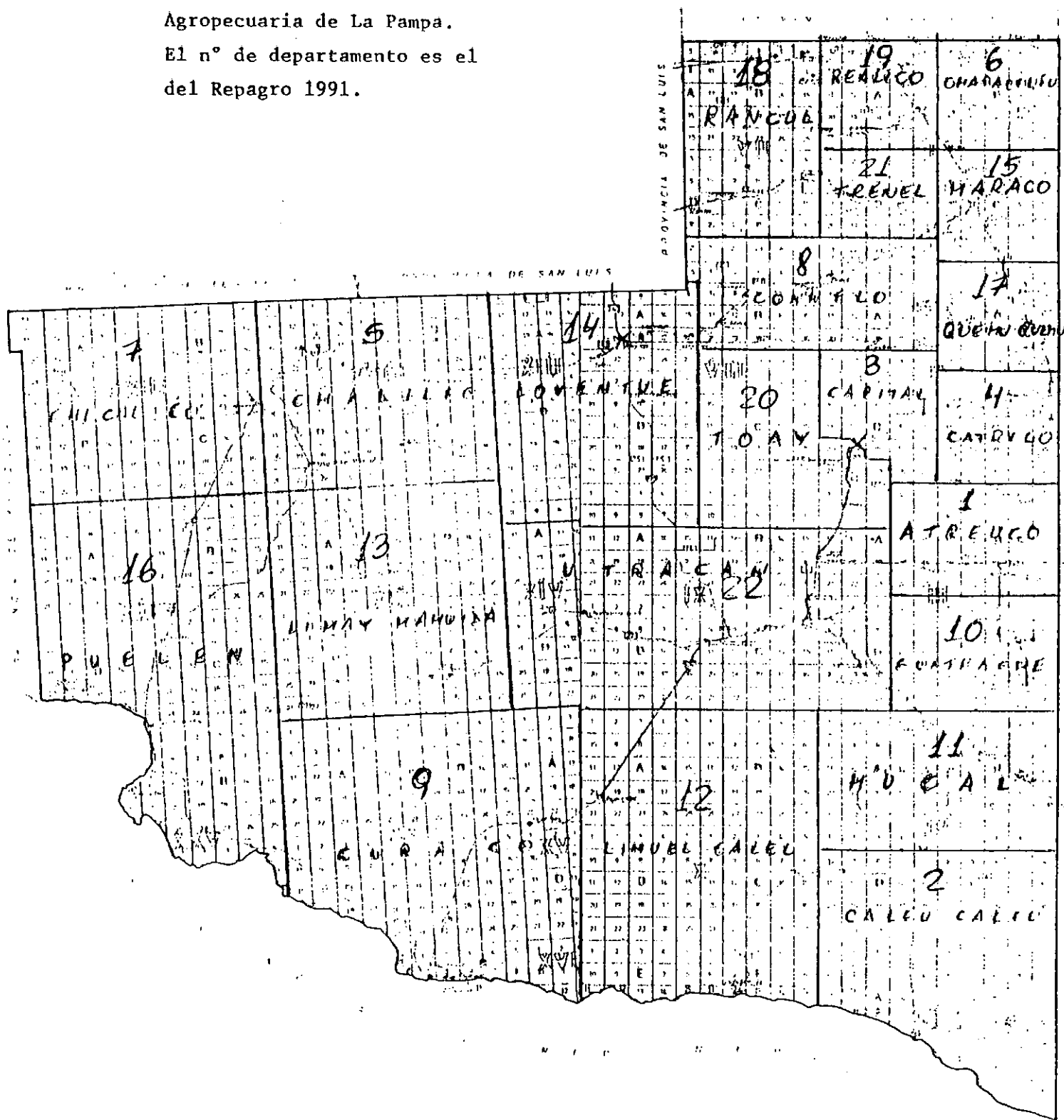


Mapa 2. División departamental de la provincia de La Pampa.

Fuente: Dirección de Economía

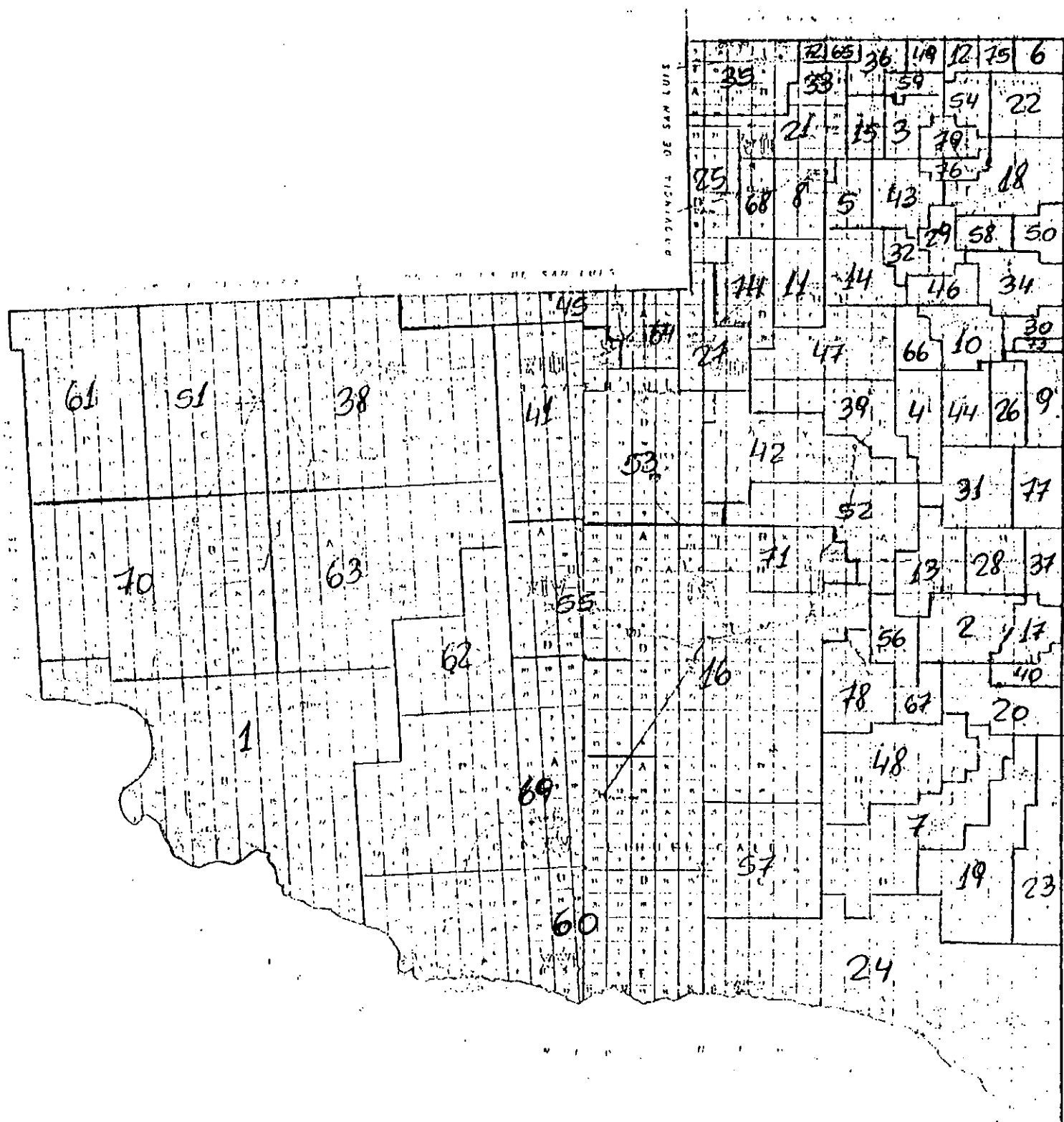
Agropecuaria de La Pampa.

El n° de departamento es el  
del Repagro 1991.



Mapa 3. Ejidos comunales de la provincia de La Pampa.

Fuente: REPAGRO.





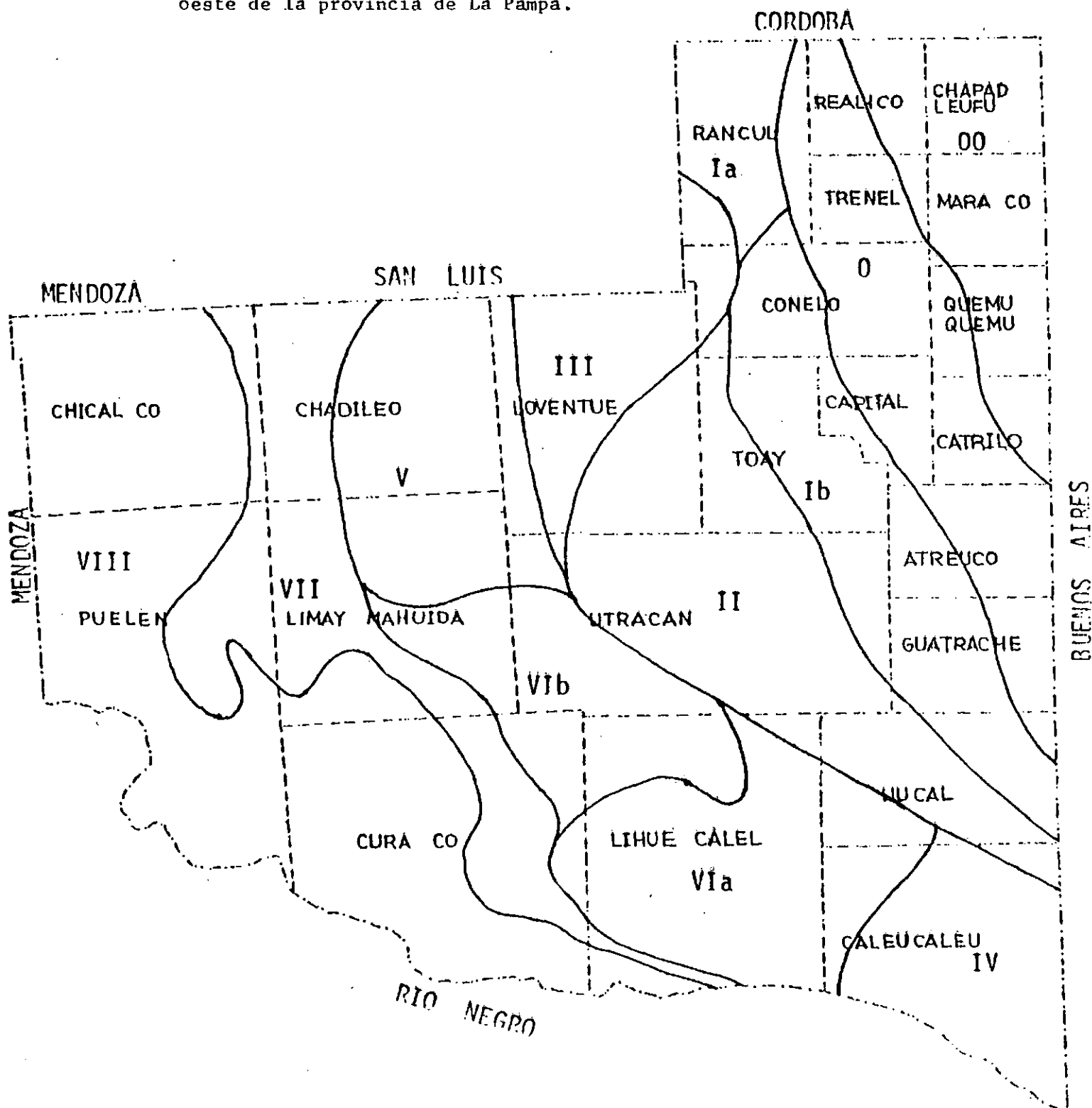
Anexo al mapa 3. Listado de ejidos comunales con la numeración usada por el REPAGRO.

1. 25 de Mayo	28. Macáchín	55. Chacharramendi
2. Alpachiri	29. Metileo	56. Cnia.Santa María
3. Alta Italia	30. Miguel Cané	57. Cuchillo Có
4. Anguil	31. Miguel Riglos	58. Dorila
5. Arata	32. Monte Nieves	59. Falucho
6. Bdo. Larroudé	33. Parera	60. Gdor. Duval
7. Bernasconi	34. Quemú Quemú	61. La Humada
8. Caleufú	35. Rancul	62. La Reforma
9. Catriló	36. Realicó	63. Limay Mahuida
10. Cnia. Barón	37. Rolón	64. Loventué
11. Conhelo	38. Santa Isabel	65. Maisonnave
12. Cnel. H.Lagos	39. Santa Rosa	66. Mauricio Mayer
13. Doblás	40. Santa Teresa	67. Perú
14. Eduardo Castex	41. Telén	68. Pichí Huinca
15. Emb. Martini	42. Toay	69. Puelches
16. General Acha	43. Trenel	70. Puelén
17. General Campos	44. Uriburu	71. Quehué
18. General Pico	45. Victorica	72. Quetrequén
19. Gral.San Martín	46. Villa Mirasol	73. Relmo
20. Guatraché	47. Winifreda	74. Rucanelo
21. Ing. Luiggi	48. Abramo	75. Sarah
22. Int. Alvear	49. A.van Praet	76. Speluzzi
23. Jacinto Arauz	50. Agustoni	77. T.M. Anchorena
24. La Adela	51. Alg. del Aguila	78. Unanue
25. La Maruja	52. Ataliva Roca	79. Vértiz
26. Lonquimay	53. Carro Quemado	
27. Luan Toro	54. Ceballos	

Fuente: REPAGRO 1991.

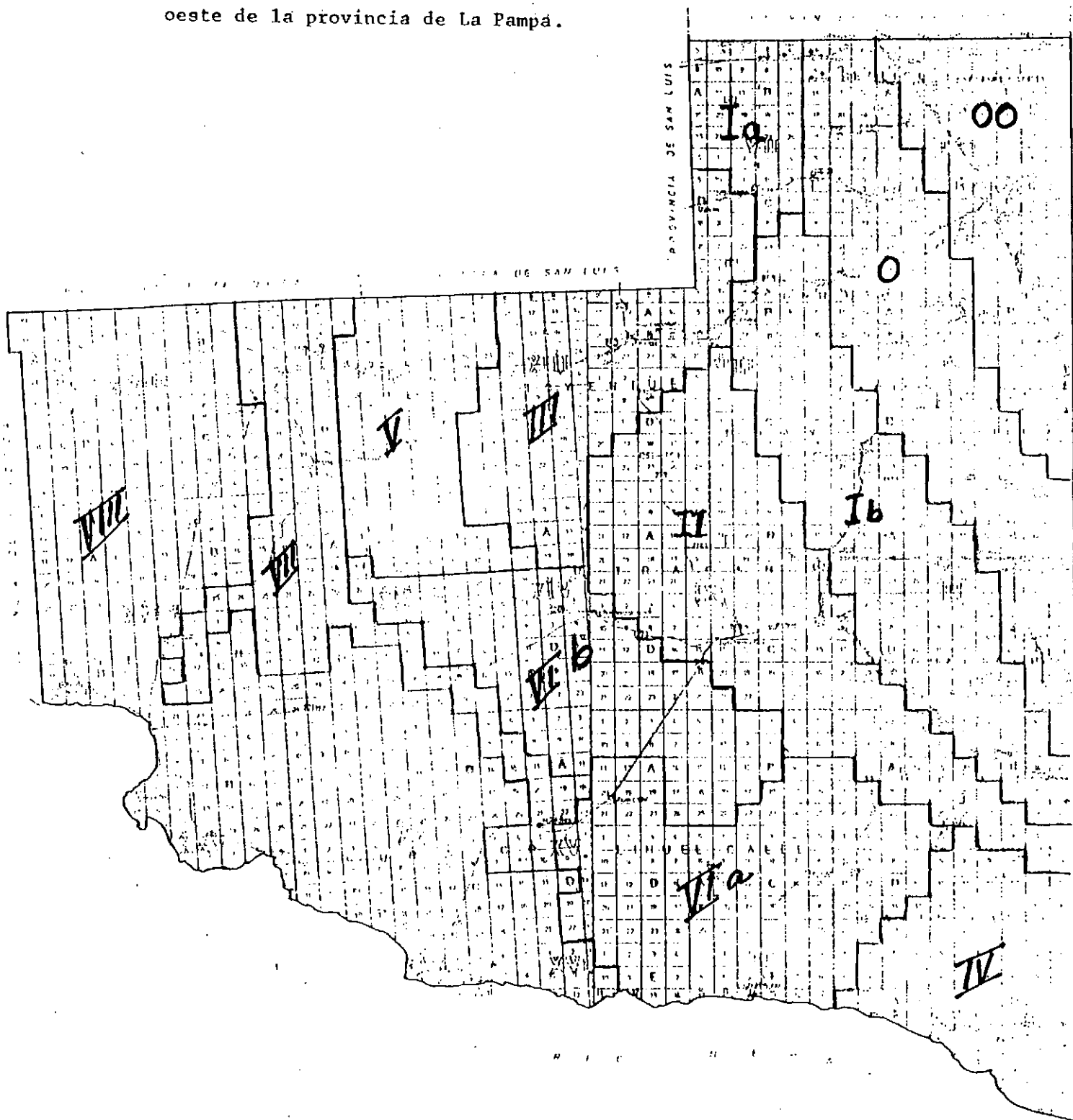
Mapa 4. Zonas homogéneas del plan de desarrollo ganadero del oeste.

Fuente: Plan de desarrollo ganadero del  
oeste de la provincia de La Pampa.



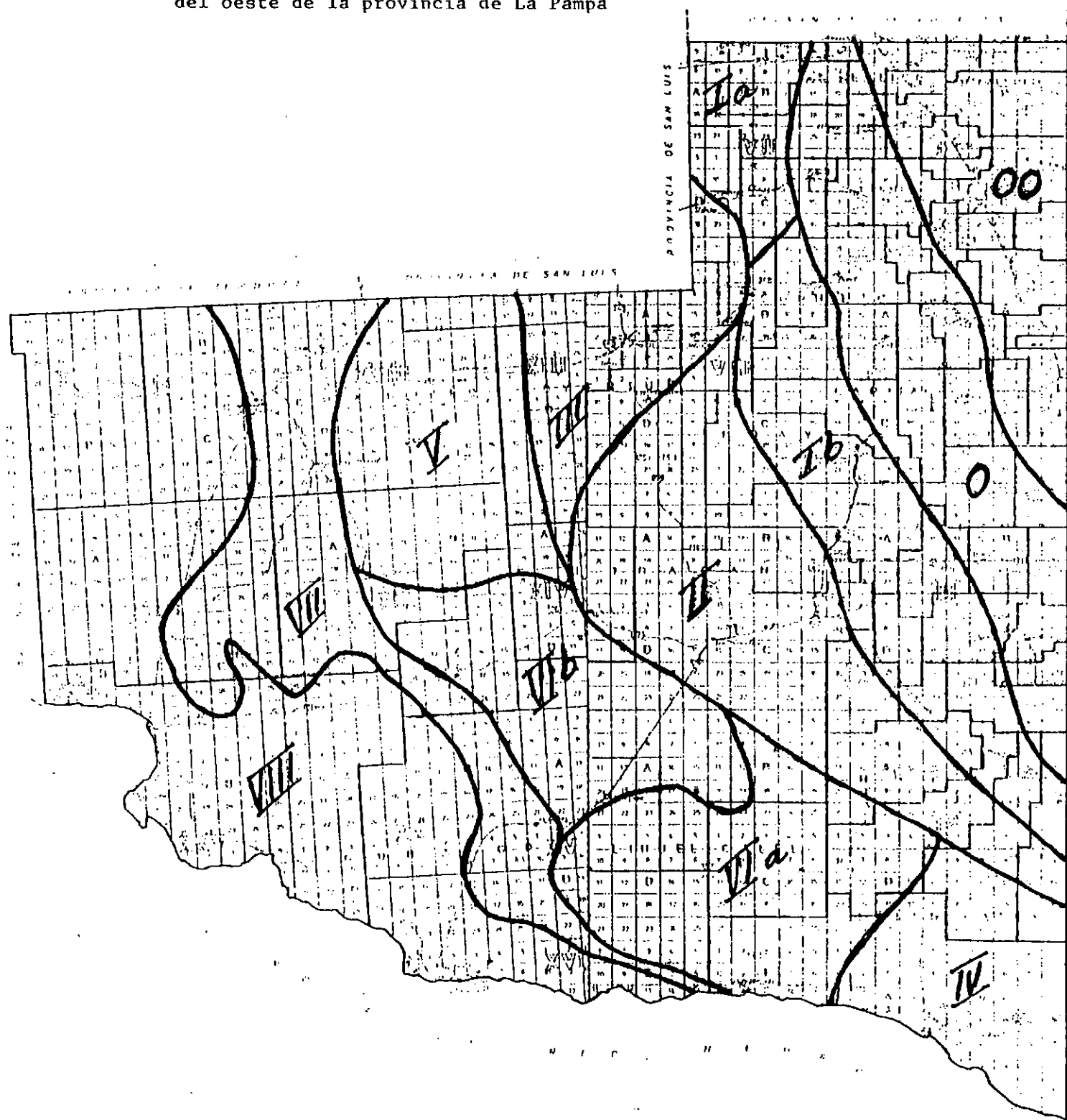
Mapa 5. Zonas homogéneas por lote catastral.

Fuente: Plan de desarrollo ganadero del  
oeste de la provincia de La Pampa.



Mapa 6. Superposición de zonas homogéneas y ejidos comunales.

Fuente: REPAGRO y Plan de desarrollo ganadero  
del oeste de la provincia de La Pampa



Cuadro 1: Superficie por departamento.

DEPARTAMENTO	07UE	CNA 88(1)	CNA 88(2)	REPAGRO	CATASTRO
1. Atreucó	330985	329504.5	377762	347665	344799.6
2. Caleu Caleu	894249	834197	841944	820223	904523.7
3. Capital	244966	242168.5	311722.5	243897	241363.4
4. Catriló	232562	242547.6	386421.6	220737	241547.7
5. Chalileo	842477	697993.1	612403.1	721948	871589.5
6. Chapaleufú	232405	239718.8	254209.8	211628	221590.3
7. Chicalco	896078	797069	802306	726491	889601.8
8. Conhelo	481110	506385	522376	483108	500840.5
9. Curacó	1201252	749428	661514	766829	1346725.2
10. Guatraché	330038	334023.8	444781.3	321015	341318
11. Hucal	577701	574802.5	491778.5	470429	592826.1
12. Lihuel Calel	1222207	1199676.3	1097353.3	1175731	1241817.8
13. Limay Mahuida	998143	742231	696260	504430	997224.1
14. Loventué	898207	883688.6	879596.5	814929	895910.4
15. Maracó	231247	234789.9	273253.9	221668	234265.3
16. Puelén	1253719	1021427.7	1014700.7	948257	1257332.6
17. Quemú Quemú	233991	238367.3	256193.3	229279	244370.9
18. Rancul	467502	465251.1	468717.1	439350	484261.3
19. Realicó	222886	228642.3	223346.3	210360	235475.2
20. Toay	497585	477599	451857	470137	492823.5
21. Trenel	190822	195707	200034.5	178247	194762.8
22. Utracán	1251511	1226902	1183833.5	1266986	1270355.2
Totales	13731643	12462120	12450365	11793344	14045325

Fuente: 07UE y Catastro: elaboración propia con datos de Catastro.

CNA 88 (1): superficie de las EAPs censadas.

CNA 88 (2): superficies efectivamente localizadas.

Repagro 91: datos publicados en 1992.

Cuadro 2. Productores, unidad económica y parcelas por departamento.

Departamento	Cant. Prod.	Cant. Prod.	Cant. EAPs	Rep- agro	07UE (ha)	Parc. 1993	Parc. 1981	Parc. Futur
1. Atreucó	599	555	524	693	273	1460	1119	1665
2. Caleu Caleu	289	196	233	257	1268	516	330	759
3. Capital	465	418	403	359	271	1137	889	1246
4. Catriló	408	336	372	303	207	819	688	938
5. Chalileo	153	64	158	207	3323	636	476	527
6. Chapaleufú	515	461	461	538	175	857	972	1647
7. Chicalco	335	179	146	184	3500	341	269	322
8. Conhelo	881	856	765	1049	365	1977	1646	2165
9. Curacó	143	93	96	182	3301	812	314	448
10. Guatraché	724	701	685	636	280	1481	1235	1759
11. Hucal	707	677	541	595	433	1751	1463	2182
12. Lihuel Calel	198	148	171	59	1616	426	373	795
13. Limay Mahuida	217	82	116	82	3325	350	254	358
14. Loventué	199	246	344	421	1539	673	576	818
15. Maracó	486	405	359	385	175	1040	915	1663
16. Puelén	400	140	363	140	3500	615	296	420
17. Quemú Quemú	545	540	477	546	175	1412	1050	1714
18. Rancul	594	552	526	547	344	1117	804	1579
19. Realicó	751	674	535	854	270	1741	1290	1478
20. Toay	415	336	336	240	646	665	599	962
21. Trenel	575	551	544	422	270	1170	1055	1195
22. Utracán	631	521	476	890	1146	1333	961	1511
Totales	10062	8731	8631	9589	1749	22329	17574	26151

Fuentes: Cantidad de propietarios y productores, del empadronamiento 1978.

Cantidad de EAPs del CNA 88, Repago es la cantidad de productores inscriptos en el registro de producción del año 1991.

07UE se calcula del mapa de la ley de unidades económicas.

Parc. 1993 es un dato suministrado por Catastro del inmobiliario rural; y

Parc. 1981 y futuro son datos del trabajo de unidades económicas elevado al CFI en 1981.

Cuadro 3. Estratificación por departamento. Explotaciones menores.

Departamento	Rango (ha.)	Cant EAPs	Sup. Prom	% Prod.
1. Atreucó	51/ 200	119	134	22.7
2. Caleu Caleu	201/1000	49	590	21.-
3. Capital	51/ 200	104	130	25.8
4. Catriló	51/ 200	85	116	22.8
5. Chalileo	1001/2500	59	1946	37.3
6. Chapaleufú	51/ 200	120	119	26.-
7. Chicalcó	1001/2500	60	2352	41.1
8. Conhelo	51/ 200	208	132	27.2
9. Curacó	1001/2500	19	1949	20.-
10. Guatraché	51/ 200	239	128	34.9
11. Hucal	51/ 200	133	151	24.6
12. Lihuel Calel	1001/2500	38	2102	22.2
13. Limay Mahuida	1001/2500	34	2236	29.3
14. Loventué	201/1000	70	517	20.3
15. Maracó	51/ 200	85	138	23.7
16. Puelén	1001/2500	40	2219	24.7
17. Quemú Quemú	51/ 200	148	119	31.-
18. Rancul	101/ 200	53	154	10.1
19. Realicó	51/ 200	176	128	32.9
20. Toay	51/1000	174	468	51.8
21. Trenel	51/ 200	184	137	33.8
22. Utracán	201/1000	161	554	33.8
Totales		2358		27.3

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 4. Estratificación por departamento. Explotaciones medianas.

Departamento	Rango (ha.)	Cant EAPs	Sup. Prom	% Prod.
1. Atreucó	201/ 500	194	342	37.-
2. Caleu Caleu	1001/5000	132	2644	56.7
3. Capital	201/ 500	127	338	31.5
4. Catriló	201/ 500	92	344	24.7
5. Chalileo	2501/5000	45	3844	28.5
6. Chapaleufú	201/ 500	129	325	28.-
7. Chicalcó	2501/5000	52	4613	35.6
8. Conhelo	201/ 500	231	326	30.2
9. Curacó	2501/5000	33	4435	34.4
10. Guatraché	201/ 500	164	333	23.9
11. Hucal	201/ 500	190	330	35.1
12. Lihuel Calel	2501/5000	63	4525	36.8
13. Limay Mahuida	2501/5000	43	4305	37.1
14. Loventué	1001/2500	104	1010	30.2
15. Maracó	201/ 500	103	321	28.7
16. Puelén	2501/5000	39	4571	24.1
17. Quemú Quemú	201/ 500	132	327	27.7
18. Rancul	201/ 500	190	336	36.1
19. Realicó	201/ 500	210	324	39.3
20. Toay	1001/2500	105	1584	31.3
21. Trenel	201/ 500	229	316	42.1
22. Utracán	1001/2500	113	1716	23.7
Totales		2720		31.5

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.



Cuadro 5. Estratificación por departamento. Explotaciones grandes.

Departamento	Rango (ha.)	Cant EAPs	Sup. Prom.	% Prod
1. Atreucó	501/5000	157	1329	30.-
2. Caleu Caleu	+ de 5000	46	10069	19.7
3. Capital	501/2500	136	997	33.7
4. Catrileo	501/2500	132	1069	35.5
5. Chalileo	+ de 5000	28	11068	17.7
6. Chapaleufú	501/2500	137	988	29.7
7. Chicalcó	+ de 5000	34	12392	23.3
8. Conhelo	501/5000	234	1224	30.6
9. Curacó	+ de 5000	42	11384	43.8
10. Guatraché	501/5000	147	1292	21.5
11. Hucal	501/5000	181	1334	33.5
12. Lihuel Calel	+ de 5000	70	10463	41.-
13. Limay Mahuida	+ de 5000	39	11157	33.6
14. Loventué	+ de 2500	90	6323	26.2
15. Maracó	501/2500	110	1016	30.6
16. Puelén	+ de 5000	68	10995	42.-
17. Quemú Quemú	501/2500	124	1007	26.-
18. Rancul	501/5000	213	1285	40.5
19. Realicó	501/2500	120	871	22.4
20. Toay	2501/5000	40	4026	11.9
21. Trenel	+ de 501	92	1104	16.9
22. Utracán	+ de 2500	124	7162	26.1
Totales		2364		27.4

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

**Cuadro 6. Estratificación por departamento. Porcentaje de explotaciones consideradas y cantidad de EAPs no consideradas por su pequeño o excesivo tamaño.**

Departamento	%	Explotaciones No Consideradas			
		Muy Pequeñas		Muy Grandes	
		Rango (ha.)	Cant. Prod.	Rango (ha.)	Cant. Prod.
1. Atreucó	89.7	- de 50	44	+ de 5000	0
2. Caleu Caleu	97.4	- de 200	6	+ de 10000	0
3. Capital	91.-	- de 50	12	+ de 2500	16
4. Catrileo	83.-	- de 50	44	+ de 2500	19
5. Chalileo	83.5	- de 1000	16	+ de 10000	0
6. Chapaleufú	83.7	- de 50	61	+ de 2500	14
7. Chicalcó	100.-	- de 1000	0	+ de 10000	0
8. Conhelo	88.-	- de 50	75	+ de 5000	17
9. Curacó	98.2	- de 1000	0	+ de 10000	0
10. Guatraché	80.3	- de 50	120	+ de 5000	15
11. Hucal	93.2	- de 50	22	+ de 5000	15
12. Lihuel Calel	100.-	- de 1000	0	+ de 10000	0
13. Limay Mahuida	100.-	- de 1000	0	+ de 10000	0
14. Loventué	76.7	- de 200	80	+ de 10000	0
15. Maracó	83.-	- de 50	38	+ de 2500	23
16. Puelén (1)	90.8	- de 1000	0	+ de 10000	0
17. Quemú Quemú	84.7	- de 50	81	+ de 2500	16
18. Rancul	86.7	- de 100	54	+ de 5000	13
19. Realicó	94.6	- de 50	22	+ de 2500	4
20. Toay	95.-	- de 50	8	+ de 5000	3
21. Trenel	92.8	- de 50	33	+ de 2500	0
22. Utracán	83.6	- de 100	38	+ de 10000	0
Totales	86.2		955		155

(1) En este departamento se descartaron las 201 explotaciones menores a 200 ha que es tán ubicadas en la zona bajo riego de Colonia 25 de Mayo. Con ello las EAPs menores no consideradas representan el 11.1% y las mayores sólo en 1.8% de los 8631 - empresarios censados.

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 7. Uso de la tierra por departamento, expresado en porcentaje.

Departamento	Monte ó Nat	alfa	P.LL	VInv	VVer	Cos. Fina	Cos. Grue	Total
1. Atreucó	27.4	19.-	4.5	15.5	10.8	15.8	10.1	103.1
2. Caleu Caleu	93.5	--	0.7	0.8	0.1	0.5	--	95.6
3. Capital	20.1	16.6	8.3	21.2	13.8	13.3	10.2	103.5
4. Catriló	6.4	23.-	5.-	17.8	8.6	11.-	16.6	88.4
5. Chalileo	96.6	--	2.-	--	--	--	--	98.6
6. Chapaleufú	12.-	35.7	3.4	17.3	8.7	6.6	17.6	101.3
7. Chicalcó	99.2	--	--	--	--	--	--	99.2
8. Conhelo	39.3	16.5	3.5	12.7	9.9	10.3	11.1	103.3
9. Curacó	98.-	--	--	--	--	--	--	98.-
10. Guatraché	41.2	9.-	9.5	14.-	5.8	15.1	4.6	99.2
11. Hucal	72.1	2.5	5.-	7.-	1.5	7.8	0.2	96.1
12. Lihuel Calel	97.-	--	--	--	--	--	--	97.-
13. Limay Mahuida	97.-	--	1.-	--	--	--	--	98.-
14. Loventué	90.-	2.-	5.-	1.-	1.-	--	--	99.-
15. Maracó	2.8	36.4	6.6	21.-	10.3	6.9	16.9	100.9
16. Puelén	99.-	--	--	--	--	--	--	99.-
17. Quemú Quemú	12.3	22.8	4.3	16.2	11.9	6.-	12.6	86.1
18. Rancul	46.8	18.6	1.8	13.3	7.4	6.6	13.6	108.1
19. Realicó	9.4	24.4	2.9	21.2	11.6	6.7	12.8	89.-
20. Toay	74.-	4.8	4.2	5.9	4.1	3.9	2.4	99.3
21. Trenel	7.2	26.7	3.4	20.1	9.-	12.7	14.2	93.3
22. Utracán	89.-	2.-	3.-	3.-	1.-	1.5	0.5	100.-

alfa: incluye todas las pasturas con leguminosas.

P.LL: pasto llorón.

VInv: sólo tiene en cuenta centeno, avena y cebada.

VVer: incluye sorgo, maíz y mijo.

fina: avena, centeno y trigo son los cereales considerados.

grue: incluye maíz, mijo, sorgo, girasol y soja.

Monte ó Nat: no discriminado por falta de certeza en los datos.

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88 y del Repagro 1991.

**Cuadro 8. Participación porcentual de cada departamento en las zonas homogéneas del plan de desarrollo ganadero del oeste.**

Zona	Departamentos y porcentajes de ocupación de cada uno en la zona respectiva			
00	Realicó 48%	Chapaleufú 100%	Trenel 8%	
	Maracó 100%	Quemú Quemú 80%	Catrilló 44%	
0	Realicó 52%	Rancul 17%	Trenel 92%	Conhelo 49%
	Quemú Quemú 20%	Capital 67%	Catrilló 56%	
	Atreucó 63%	Guatraché 37%	Hucal 3.5%	
Ia	Rancul 68%			
Ib	Rancul 2%	Conhelo 35%	Capital 33%	Toay 63%
	Atreucó 37%	Utracán 12%	Guatraché 63%	Hucal 30%
II	Toay 37%	Loventué 28%	Lihuel Calel 3%	
	Hucal 45%	Utracán 52%	Caleu Caleu 2%	
III	Rancul 13%	Conhelo 16%	Loventué 72%	
	Chalileo 9%	Utracán 4%	Limay Mahuida 4%	
IV	Caleu Caleu 82%			
	Hucal 1.5%			
V	Chalileo 60%	Limay Mahuida 23%	Utracán 0.5%	
VIa	Caleu Caleu 16%	Hucal 20%	Curacó 5%	
	Lihuel Calel 73%			
Vib	Utracán 31.5%	Lihuel Calel 23%	Curacó 6%	
	Limay Mahuida 25%			
VII	Chalileo 31%	Chicalcó 5%	Limay Mahuida 32%	
	Puelén 12%	Curacó 12%		
VIII	Chicalcó 95%	Puelén 88%	Curacó 77%	
	Limay Mahuida 16%	Lihuel Calel 1%		

Fuente: Elaboración propia tomada de los mapas de Catastro y del Plan de Desarrollo Ganadero del oeste.

Cuadro 9. Datos Generales por zona homogénea.

Zona	Sup.Tot. (ha)	% Prov	Cant lote	Cant. Parc.	Cant. (1)	Prod (2)	ha / Prod	% Prod	07UE (ha)
00	891523	6,3	95	4198	1833	1667	486	19.3	200
0	1332607	9.5	138	7606	3120	2419	427	28.-	300
Ia	324100	2.3	36	493	421	358	770	4.1	350
Ib	1268005	9.-	130	3682	1509	1468	840	17.-	500
II	1443181	10.3	146	1583	728	721	1982	8.4	700
III	966174	6.9	110	837	381	476	2536	5.5	1250
IV	744057	5.3	80	442	357	199	2084	2.3	1250
V	749815	5.3	77	406	163	124	4600	1.4	2800
VIa	1252788	8.9	133	485	334	275	3751	3.2	1900
VIb	962762	6.9	100	562	196	224	4912	2.6	2100
VII	962099	6.9	98	544	147	148	6545	1.7	3250
VIII	3147000	22.4	337	1476	398	552	7907	6.4	3500
	14044112	100	1480	22314	9587	8631	1465	99.9	

Sup.Tot.(ha): Elaboración propia con datos de Catastro y del plan de desarrollo Ganadero del oeste.

% Prov : Porcentaje de superficie de cada zona sobre total provincial.

Cant.lote : Cantidad de lotes del catastro que ocupó cada zona.

Cant.Parc. : Cantidad de parcelas del catastro inmobiliario rural (8/1/93).

(1) : Cantidad de productores ponderados del Repagro por ejido comunal.

(2) : Cantidad de productores ponderados del CNA 88.

ha/Prod. : ha totales dividido cant. prod. del Repagro.

% Prod. : Porcentaje de productores de acuerdo al CNA 88.

07UE : Cantidad de ha del 70% de la unidad económica ponderadas del mapa de unidades según la legislación vigente.

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88, Repagro 91 y Catastro.

Cuadro 10. Estratificación por zona homogénea. Explotaciones menores medianas y grandes.

Zona	% Total	Menores			Promedio			Mayores		
		Cant	%	ha	Cant	%	ha	Cant	%	ha
00	85.5	460	27.6	118	497	20.8	326	469	28.1	997
0	89.-	686	28.4	131	818	33.8	329	648	26.8	1141
Ia	86.6	36	10.1	154	129	36.-	434	145	40.5	1285
Ib	87.6	472	32.2	228	438	29.8	565	376	25.6	1670
II	88.2	230	31.9	766	217	30.1	1085	189	26.2	4536
III	81.9	104	21.8	466	147	30.9	862	139	25.2	4961
IV	97.-	42	21.1	696	111	55.8	2586	40	20.1	9586
V	86.3	44	35.5	2067	37	29.8	3982	26	21.-	11172
VIa	97.1	63	22.9	1092	107	38.9	2652	97	35.3	6991
VIIb	88.8	69	30.8	981	63	28.1	2884	67	29.9	8741
VII	77.-	39	26.4	2104	39	26.4	4200	36	24.3	11208
VIII	100.-	113	31.2	2245	117	32.3	4529	132	36.5	11389
		2358			2720			2364		

% total: Porcentaje de productores considerados en el CNA 88.

Menores, Promedio y Mayores: se usó el mismo criterio que en los departamentos.

% : Porcentaje de esa categoría del total de productores del CNA 88.

ha : Promedio de ha de la categoría tomado del CNA 88.

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 11. Estratificación por zona homogénea. Explotaciones no consideradas.

Zona	Muy Pequeñas			Muy Grandes		
	Cant.	Sup.	Prom	Cant	Sup.	Prom
00	196	3099	16	60	201908	3365
0	210	5380	26	43	174313	4054
Ia	37	2165	59	9	81571	9063
Ib	139	4710	34	27	211590	7837
II	55	7681	140	8	138606	17326
III	80	7970	100	5	29714	5829
IV	5	768	154	-	-	-
V	10	8859	886	-	-	-
VIa	5	280	56	3	48000	16000
VIb	12	3048	254	-	-	-
VII	29	1411	49	-	-	-
VIII	177	10344	58	-	-	-
	955	55715	58	155	885135	5710

Los rangos de los cuadros 10 y 11 son los de los departamentos, pero adaptados a las zonas homogéneas.

Cant: Cantidad de parcelas no consideradas por muy pequeñas o muy grandes, en relación a la zona donde se ubican.

Sup : Superficie total que ocupa cada categoría en la zona.

Prom: Superficie promedio que ocupan en cada zona y categoría.

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 12. Uso de la tierra por zona homogénea, expresado en porcentaje.

Zona	Monte o Nat.	alfa	P.11	VIin	VVer	Cos. Fina	Cos. Grue	Total
00	8.5	29.9	4.6	18.6	10.2	7.2	15.5	94.5
O	24.9	19.1	4.8	16.7	10.-	11.7	11.4	98.6
Ia	46.8	18.6	1.8	13.3	7.4	6.6	13.6	108.1
Ib	56.6	8.8	5.3	10.1	5.8	8.8	4.8	100.2
II	84.4	2.4	3.8	3.7	1.5	2.7	0.6	99.1
III	83.7	4.1	4.1	2.8	2.-	1.4	1.9	100.-
IV	95.6	--	0.8	0.9	1.-	0.6	--	98.9
V	96.6	--	1.7	--	--	--	--	98.3
VIa	94.3	0.2	0.6	0.8	0.1	0.8	--	96.8
VIb	93.9	0.8	1.4	1.4	0.4	0.6	0.2	98.7
VII	97.5	--	1.2	--	--	--	--	98.7
VIII	98.6	--	0.1	--	--	--	--	98.7

Valen las mismas aclaraciones que en el cuadro 7.

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88 y del Repago 91.

Cuadro 13. Estratificación de las explotaciones de la zona 00.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	196	3099	16	0.3
Menores	460	54280	118	5.9
Promedio	497	162022	326	18.3
Mayores	469	467593	997	52.8
Muy Grandes	60	201908	3365	22.7
Totales	1682	888902		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Sup/ex: Obviamente surge de dividir la superficie por la cantidad.

% : Se refiere al porcentaje de superficie sobre el total de la zona.



Cuadro 14. Estratificación de las explotaciones de la zona 0.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	210	5380	26	0.6
Menores	686	89866	131	9.8
Promedio	818	269122	329	29.4
Mayores	648	375389	1141	41.1
Muy Grandes	43	174313	4054	19.1
Totales	2405	914070		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 15. Estratificación de las explotaciones de la zona Ia.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	37	2165	59	0.6
Menores	36	5544	154	1.7
Promedio	129	55986	434	16.9
Mayores	145	186325	1285	56.2
Muy Grandes	9	81571	9063	24.6
Totales	356	331591		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 16. Estratificación de las explotaciones de la zona Ib.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	139	4710	34	0.4
Menores	472	107616	228	9.-
Promedio	438	247470	565	20.6
Mayores	376	627920	1670	52.4
Muy Grandes	27	211590	7837	17.6
Totales	1452	1199306		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 17. Estratificación de las explotaciones de la zona II.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	55	7681	140	0.5
Menores	230	176180	766	12.5
Promedio	217	235445	1085	16.6
Mayores	189	857304	4536	60.6
Muy Grandes	8	138606	17326	9.8
Totales	699	1415216		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 18. Estratificación de las explotaciones de la zona III.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	80	7970	100	0.9
Menores	104	48464	466	5.6
Promedio	147	126714	862	14.7
Mayores	139	652049	4961	75.4
Muy Grandes	5	29147	5829	3.4
Totales	475	864344		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 19. Estratificación de las explotaciones de la zona IV.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	5	768	154	0.1
Menores	42	29232	696	4.2
Promedio	111	287046	2586	41.-
Mayores	40	383440	9586	54.7
Totales	198	700486		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 20. Estratificación de las explotaciones de la zona V.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	10	8859	886	1.7
Menores	44	90948	2067	16.9
Promedio	37	147334	3982	27.4
Mayores	26	290472	11172	54.-
Totales	117	537613		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 21. Estratificación de las explotaciones de la zona VI a.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Menores	63	68796	1092	6.4
Promedio	107	283764	2652	26.3
Mayores	97	678127	6991	62.8
Muy Grandes	3	48000	16000	4.5
Totales	270	1078687		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 22. Estratificación de las explotaciones de la zona VI b.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	12	3048	254	0.3
Menores	69	67689	981	8.1
Promedio	63	181692	2884	21.7
Mayores	67	585647	8741	69.9
Totales	211	838076		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 23. Estratificación de las explotaciones de la zona VII.

Categoría	Cantidad	Sup.tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	29	1411	49	0.2
Menores	39	82056	2104	12.6
Promedio	39	163800	4200	25.2
Mayores	36	403488	11208	62.-
Totales	143	650755		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 24. Estratificación de las explotaciones de la zona VIII.

Categoría	Cantidad	Sup.Tot.	Sup/ex	%
Muy Pequeñas	177	10344	58	0.5
Menores	113	253685	2245	11.-
Promedio	117	529893	4529	23.1
Mayores	132	1503348	11389	65.4
Totales	539	2297270		100

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA 88.

Cuadro 25. Valor bruto de la producción de cada zona homogénea.

Zona	kg/ha	Valor en \$ Ganadería	Valor en \$ Agricultura	Valor en \$ Total	%
00	160	72293599	33953651	106247250	27.2
0	110	84653851	48849370	133503220	34.1
Ia	75	7157208	10953931	18111139	4.6
Ib	50	47550000	26202054	73752054	18.8
II		15514195	6845007	22395202	5.7
III		5923000	5135486	11108456	2.8
IV		6169950	602686	6772636	1.7
V		2361917	---	2361917	0.6
VIa		3860153	1353011	5213164	1.3
VIb		3839013	1132208	4971222	1.3
VII		1539358	---	1539358	0.4
VIII		5035200	---	5035200	1.3
			Total	391010770	99.8

Ganadería: se multiplica la prod/ha por la sup.de la zona por el valor de mercado kg/carne o del ternero. (0.7 a 0.9 \$/kg)

Agricultura: en cosecha fina se tomó el trigo a 9 \$/qq y a 15 qq/ha y en cosecha gruesa el girasol y el maíz a 12 y 18 qq/ha y a 17 y 9 \$/qq respectivamente.

% : porcentaje de cada zona en el valor total provincial, sin tener en cuenta la producción bajo riego.

Fuente: Elaboración propia con datos del Repagro 91, del PROGASO y del CNA 88.

Cuadro 26. Valor hipotético de los campos en el total de cada zona.

Zona	Valor del campo \$/ha	Valor total \$	%
00	L 800 / M 200	713200000	23.5
0	L 600 / M 200	719604000	23.7
Ia	L 600 / M 200	147790000	4.9
Ib	L 600 / M 200	568064000	18.7
II	L 400 / M 150	371573000	12.2
III	L 400 / M 150	263250000	8.7
IV	L 200 / M 80	71126000	2.3
V	M 40	30000000	1.-
VIa	M 40	50080000	1.6
VIb	M 50	48150000	1.6
VII	M 10	9620000	0.3
VIII	M 15	47205000	1.6
		3039662000	

Valor del campo: L significa limpio y M monte.

Valor total : surge de multiplicar el valor por la cantidad de ha de cada zona.

% : es el porcentaje de cada zona sobre el total provincial.

Fuente: Elaboración propia con datos económicos de la regional La Pampa-San Luis de INTA, del REPAGRO 91 y del CNA 88.

Cuadro 27. Indices porcentuales de las 3 zonas ecológicas de La Pampa a nivel de zonas homogéneas.

zona ecológica	zonas homogéneas	cant. prod.	superf. ocupada	valor campos	Ing. Bruto agropecuario
Estepa	00 - 0 - Ia y Ib	68.4	27.1	70.8	84.7
Caldenal	II-III-IV V-VI a y b	23.4	43.6	27.3	13.6
Jarillal	VII y VIII	8.2	29.3	1.9	1.7

Fuente: Elaboración propia con datos de todos los cuadros anteriores.

### 3. Alternativas tecnológicas para la producción ganadera.

En base a los datos del CNA 88, que demuestran que sólo un 15% de los criadores -- pampeanos, estaciona el servicio, y que un 9% hace diagnóstico de preñez por tacto, se llega a la conclusión, que son bastante amplias las alternativas tecnológicas, -- con las que cuenta el productor, para mejorar sustancialmente la ganadería de La -- Pampa.

#### 3.1. Recomendaciones para el manejo del rodeo de cría.

El rodeo de cría compuesto por los vientres productivos con los que cuenta el -- planteo ganadero de un establecimiento, debe funcionar como un todo armónico, cu -- yo objetivo sea producir un ternero por año por cada integrante del mismo. La u -- niformidad del rodeo en lo que hace al estado reproductivo, fisiológico, nutri -- cional, e inclusive en la edad de los vientres que lo componen, favorecen nota -- blemente su adecuado manejo.

El sistema ganadero debe tener un estrecho paralelismo con la cadena forrajera. Se debe hacer coincidir, la época de alta oferta forrajera con la de los máximos requerimientos del rodeo, y también la situación de baja oferta estacional del -- invierno, con las bajas demandas nutricionales de las vacas.

Es por ello el concepto de uniformidad requerido para que el rodeo funcione bien y armonice con la oferta forrajera. Un manejo adecuado del rodeo de cría debe -- partir del estacionamiento del servicio, lo cual permitirá que se produzcan pari -- ciones concentradas que luego darán terneros parejos y uniformes.

Que en determinada época del año, al destete, se bajen significativamente los re -- querimientos nutricionales de los vientres para poder sobrellevar mejor la época invernal.

Que se clasifiquen los vientres mediante el diagnóstico de preñez, para no tener que alimentar igual vientres que producen, de los que no lo hacen.

Al saber mediante el diagnóstico de preñez, la forma en que se producirá la pari -- ción, se podrá antes de entrar al invierno, clasificar los vientres preñados por el estado corporal de los mismos, dándoles el mejor forraje a los que lo necesi -- ten, y menos a los que estén ya en buen estado corporal.

Manejar en potreros separados del rodeo, las vaquillonas de 1° servicio, como -- así también las vacas viejas que crían el último ternero, ya que los requerimien -- tos son distintos, es una práctica necesaria.

##### 3.1.1. Estacionamiento de servicios. (metodología y época)

La época del año para llevar a cabo el servicio debe ser la de mayor oferta fo

forrajera, ya que durante este período son máximos los requerimientos del rodeo de cría.

Esto se debe a que en ese momento se superponen los requerimientos de la lactancia para criar el ternero con los de volver a tomar servicio.

Esta época en las zonas homogéneas del proyecto coincide con la salida de la primavera y comienzo del verano. En este momento las especies valiosas del campo natural están en período de prefloración, aportando gran calidad a la dieta. En los campos que tienen pasto llorón en su cadena forrajera, es para esa fecha -mediados de noviembre- cuando aporta mayor calidad y cantidad de forraje. Con esta programación de servicio de noviembre en adelante, se producirán pariciones al finalizar el invierno y las vacas comenzarán a criar en la época primaveral en la cual los campos mejoran su calidad. Estos meses primaverales servirán para que las vacas ganen peso, y poder tomar el nuevo servicio. Esta condición, de que las vacas ganen peso, es fundamental para que tomen un buen servicio.

La duración del mismo debe ser de 90 días como máximo para que de este modo, el ciclo productivo anual de los vientres, que consiste en criar un ternero por año, se pueda cumplir.

Con servicios más largos, como es común observar de 150-180 días, se complica no sólo el manejo del rodeo, sino el control de las enfermedades venéreas que afectan a la reproducción. Dichas enfermedades, tricomoniasis y vibriosis, son las más difundidas, se hacen crónicas, se producen abortos tempranos y se reciclan permanentemente, y son imposibles de controlar con servicios largos de más de 90 días.

Debemos diferenciar y destacar ciertas particularidades del servicio del rodeo de vacas que se encuentran con cría al pie con el de vaquillonas de 1° servicio.

#### 3.1.1.1. Rodeo de Vacas.

Tomando como fecha de servicio para un campo tipo de las zonas homogéneas del proyecto, los meses de noviembre, diciembre y enero, se considera un buen servicio si el 75% de los terneros nacieron en los primeros 45 días de parición. Esto significa que la fecha de servicio elegida fue la correcta y la oferta forrajera fue adecuada.

Con esta curva de nacimientos en el rodeo de vacas si el porcentaje de preñez es bueno, también nos orienta a que las enfermedades venéreas no se hicieron sentir. Una práctica correcta de manejo es antes de comenzar el servicio, encerrar el rodeo y apartar todas las vacas que no tengan cría al pie,

son éstas las que han abortado o se les ha muerto el ternero por alguna causa, son estas "vacas problemas" y deben ser rechazadas del rodeo de cría. También es conveniente a estas vacas someterlas a diagnósticos de laboratorio veterinario para orientar el por qué no han criado su ternero pese a haber estado preñadas. Ese encierre previo al servicio se debe aprovechar para realizar, en forma ordenada y planificada la práctica de "destete temporal --rio".

Esta consiste en apartar los terneros que tengan más de 45 días de las madres, para de ese modo activar los celos mediante el proceso hormonal que se desencadena al permanecer 48 horas el ternero sin mamar. Esta práctica se puede hacer dejando los terneros encerrados en los corrales y en un potrero pegado a éstos, largar las vacas solas o con los terneros de menos de 45 días.

Para esto hay otras variables que según las condiciones de cada campo o la estrategia elegida, se podrá utilizar. Es conveniente ser muy observadores para poder ir rectificando problemas durante la marcha, esto se refiere a falta o calidad de forraje adecuado que redundará en pocas vacas en celo, el comportamiento de los toros, si los hay poco trabajadores o estropeados que deban ser reemplazados, si hay vacas repetidoras, etc.

### 3.1.1.2. Rodeo de vaquillonas de 1° servicio.

Las vaquillonas son entoradas de acuerdo a las características de cada campo y el planteo que adopten en ellos, a diferentes edades y épocas del año. Se pueden agrupar en: 1) Vaquillonas de 24-27 meses, 2) Vaquillonas de 18-20 meses y 3) Vaquillonas de 15 meses. Daremos las particularidades de cada una de estas categorías y su comportamiento dentro de los sistemas ganaderos.

#### 3.1.1.2.1. Vaquillonas de 24-27 meses.

Es esta la edad más común de dar el primer servicio, son vaquillonas de "edad", con una recría larga las cuales están maduras sexualmente para la fecha de servicio. Por lo general se entoran en la misma fecha que el rodeo de vacas o un mes antes. Es una época en la cual las vaquillonas se han recuperado del invierno, están ganando peso y si la oferta forrajera es la adecuada se deben alzar uniformemente y concentrar su servicio en el primer mes.

La duración del mismo no debe superar los 60 días, de este modo se seleccionarán las más fértiles.



### 3.1.1.2.2. Vaquillonas de 18-20 meses.

El servicio de estas vaquillonas se realiza durante el invierno, generalmente en los meses de junio-julio y se conoce como entore anticipado.

Las ventajas de este sistema según los que lo utilizan es que al producirse la parición temprano las vacas de primera parición tendrán más tiempo para recuperarse para el 2° servicio.

Como desventajas se advierte que deben tomar servicio en una época de difícil oferta forrajera, lo cual generalmente da bajos porcentajes de preñez, rara vez alcanzan el 80%, y esto es en definitiva un mal concepto de selección por fertilidad ya que se está presionando un servicio en una época -- que no es la adecuada. Otra desventaja es que la parición se produce a fin de verano, lo cual ocasiona problemas de miasis y además van a tener que criar durante el invierno con las dificultades y el costo adicional del forraje requerido para esa época.

Por último debe tenerse en cuenta que si estas vacas de 1° parición que seguramente criaron con dificultad durante el invierno no son destetadas para iniciar el 2° servicio, no se alzarán pese a tener los terneros "con edad".

### 3.1.1.2.3. Vaquillonas de 15 meses.

Este servicio de vaquillonas se conoce como "entore precoz". Es un desafío real, posible pero difícil, no lo pueden hacer todos los campos que lo deseen si no arbitran todos los recaudos pertinentes, previos a este servicio y posteriores a él.

La vaquillona de 15 meses destinada a entore precoz debe ser tratada desde su nacimiento y al pie de la madre, en buenas condiciones para ser primero un buen destete y luego proseguir en el proceso de invernada o ganancias diarias de alrededor de los 500 g/diario para poder llegar al servicio precoz en buen estado y desarrollo adecuado. Para alcanzar estas ganancias, deben contar en su cadena forrajera con verdeos de invierno y de suplementación con concentrados en determinadas épocas del año, lo cual ya limita su implementación sólo a las zonas homogéneas Ia y Ib del proyecto, con las recomendaciones del caso.

Este servicio se podrá realizar sólo con las terneras cabeza de parición, las cuales puestas en el planteo forrajero antes citado, se entorarán en la fecha de inicio del servicio del rodeo de cría. Sólo de esta manera tendrán 15 meses de edad y no 14 o 13 meses.

Aquí sí el servicio debe ser de no más de 60 días para que el próximo año, si siguen evolucionando bien, es decir con buenas ganancias de peso, puedan tomar un buen servicio nuevamente.

De nada vale adelantarlo un año si luego, por no poder mantener las exigencias expuestas anteriormente, se pierde el 2° servicio por tener muy bajos índices de preñez. Pero las ventajas que brinda si se hace bien son de tener en cuenta, se mejora la eficiencia del rodeo ya que no hay una categoría improductiva de vaquillonas y se selecciona fuertemente por fertilidad. Para esta categoría de vaquillonas hay que utilizar, si bien esto es recomendable para todas las vaquillonas, toros que produzcan terneros chicos - al nacer, para que no ocasionen problemas de parto, sean éstos de genética conocida que acredite esta condición.

También será necesario contar con personal entrenado y capacitado para dividir las vaquillonas en la parición, las cuales deben ser recorridas varias veces por día para poder ser atendidas si tuvieran dificultades de parto.

Los porcentajes de problemas de parición superan en un 50 a un 80% a los que se producen en vaquillonas entoradas y manejadas bien a los 24-27 meses. Se ubican en un rango que va del 6 al 17% los problemas de parto.

### 3.1.2. Adecuado diagnóstico de preñez.

El diagnóstico de preñez es una de las armas claves para el ordenamiento del rodeo de cría. Dicha práctica se realiza habitualmente mediante la palpación rectal de los vientres en un plazo de 60-90 días después de finalizado el servicio.

El diagnóstico de preñez brindará una idea precisa sobre la productividad del rodeo de cría para el próximo ejercicio. El porcentaje obtenido nos dará pautas para interpretar lo que sucedió durante el servicio, en el caso de ser satisfactorio, es decir alto porcentaje de preñez, para repetir en el futuro, y en el caso de bajos porcentajes para poder evaluar los posibles causales y remediarlos para el próximo servicio.

Nos ayudará en la decisión sobre el futuro de la reposición de terneras y vaquillonas para el próximo año.

Por lo expuesto se ve que no es sólo el mero hecho de apartar las vacas preñadas de las vacías, lo cual se considera la esencia del trabajo, sino por los datos que aporta y el uso que se les puede extraer, constituye un instrumento fundamental para proyectarse en el corto y mediano plazo.

Al determinar mediante el mismo la distribución de la preñez del rodeo nos orientará en el diagnóstico de enfermedades que afectan la reproducción, caso de venéreas como tricomoniasis y vibriosis, o también para evaluar si fue correcta la época de servicio o si se vio afectada trastornos climáticos, caso de sequías que afectaron negativamente el mismo o lo atrasaron.

Al clasificar el rodeo según la distribución de la preñez, nos permitirá apartar las vacas con preñez "cabeza", es decir aquellas que tomaron servicio en primer lugar, de aquellas más atrasadas, preñez "cola", y al hacer esto se podrá administrar mejor el forraje disponible.

En dicho momento, en el "tacto" como habitualmente se nombra la práctica de diagnóstico de preñez, se deben realizar la totalidad de los vientres para controlar el estado de desgaste de los dientes. Esta práctica, llamada comúnmente "boqueo" será de gran utilidad para apartar las vacas de dientes gastados o vacas viejas que se encuentran preñadas para manejarlas aparte del rodeo, con una alimentación preferencial, con las vacas vacías para venta por ejemplo.

Esta mejora a través de la alimentación les permitirá criar bien el último ternero, no recibir servicio nuevamente y al ser destetadas poder engordarse rápidamente para venderse en buen estado para faena ya que han finalizado su ciclo como vientres.

Otra variable del "tacto" sería realizarlo bien temprano, no como decíamos que habitualmente se hace a los 60-90 días de terminado el servicio, sino a los 90-100 días de iniciado el mismo. Este primer tacto nos dará un resultado parcial, no definitivo, será necesaria una segunda revisión a las que no resulten preñadas, pero nos permitirá detectar la cabeza del servicio, a la cual le daremos una alimentación acorde a su estado y el resto, entre las que se van a encontrar las preñadas "cola", ya que el tacto aún no pudo detectar su preñez y las vacías definitivas.

Es aconsejable a estas últimas darles mejor alimentación, ya que de ese modo se mejorará la vaca cola de servicio, lo cual las favorecerá para el próximo y también a las que en el segundo tacto o repaso resulten definitivamente vacías se encuentren casi gordas para su posterior venta.

Esta práctica de tacto temprano y repaso a los 60 días, nos permite llegar al invierno con un rodeo mejor ordenado, y no encontrarnos con el diagnóstico de preñez recién a los 60-90 días de finalizado el servicio con vacas en mal estado y recién tener que empezar a clasificarlas y a mejorarlas. Las ventajas que brinda superan el inconveniente de hacer el "repaso", como se llama al 2° tacto o revisión definitiva. Estas prácticas tienden a administrar mejor el fo-

rraje y a acelerar los ciclos económico-productivos.

### 3.1.3. Recomendaciones sobre métodos de destete.

Se realiza tradicionalmente en condiciones normales a los 7-8 meses de edad. En pariciones primaverales, que son las que coinciden con un servicio de noviembre-diciembre-enero los terneros nacen de promedio alrededor del 1° de octubre, los mismos alcanzan los 7-8 meses en abril-mayo.

Priorizando que la vaca debe volver a criar otro ternero en la próxima primavera-verano, se observa que esta fecha de destete tiene el inconveniente de estar la vaca muy cerca del invierno para poder recuperarse adecuadamente y pasar bien la época de mayores dificultades forrajeras.

El destetar a edades más tempranas permite aliviar de los requerimientos de la lactancia a las vacas durante el verano-otoño, lo cual favorecido por una mejor oferta forrajera por la época del año, les permitirá una rápida recuperación, entrando de este modo al invierno y al nuevo ciclo de producción con un excelente estado nutricional. Terneros destetados a los 4-5 meses de edad (febrero) con un adecuado forraje postdestete, no necesitan suplementación para obtener el desarrollo que tienen sus compañeros de pie de las madres, durante febrero-marzo, pastoreando esta dupla, vaca y ternero, en pasto llorón. Llegando al 1° de abril, fecha ajustada de destete, con pesos similares.

La gran diferencia se observa en las vacas destetadas, que aún en pasto llorón de febrero-marzo se recuperarán y engordarán rápidamente entrando sin sobresaltos al invierno. Sólo se justifica prolongar la lactancia más allá de los 5 meses en aquellos sistemas de baja carga cuando el estado de la vaca sea muy bueno, y los terneros estén engordándose y criándose bien junto a ellas. En caso contrario el destete se debe adelantar lo más posible y plantear estrategias para tal fin.

Los distintos sistemas de producción, cría pura, cría con recría y cría e invernada de la producción, son los que condicionan las variantes posibles de edades y métodos de destete. En los sistemas de cría pura con venta de terneros machos al destete, la edad tradicional de 7-8 meses podría acortarse a los 5 meses a las hembras, haciendo un destete parcial. Esto dejaría sólo al pie de las madres a los terneros machos que serán vendidos a los 7-8 meses directamente del pie de la madre.

Esto permitiría anualmente destetar temprano el 50% del rodeo, es decir, las vacas que criaron hembras. Al dejar el otro 50% con las madres, se podrá darles mejor alimentación, preparando de este modo mejor el ternero para su venta.

En los sistemas de cría y recría o de ciclo completo (cría, recría e invernada) es sumamente beneficioso para el sistema el destetar temprano (4-5 meses). Para lo cual es fundamental planificar la cadena forrajera después del destete.

El maíz de pastoreo y el sorgo forrajero constituyen los mejores recursos para suministrarles a los terneros. También se usa mijo y mohapero por su productividad y difusión nos referiremos a los primeros.

En el caso del maíz de pastoreo, sembrado entre el 15 de noviembre y el 15 de diciembre aporta forraje verde, con buen tenor proteico y fibra para mediados de febrero-marzo que al ser suministrado en franjas, mediante el uso del alambrado eléctrico, garantizan un forraje ideal para los 60-75 días, que serán fundamentales para iniciarlos como rumiantes, sin diarreas ni trastornos ruminales.

El sorgo forrajero se comporta de manera semejante al maíz, pero se debe ser muy prolijo en su utilización para evitar que se desarrolle demasiado, encañando y desmereciendo la calidad y cantidad del rebrote.

Parcelas chicas, alambrado eléctrico y cargas flotantes, es decir aumentar la carga con otra categoría, de ser necesario, para controlarlo, facilitarán su manejo.

El manejo nutricional antes expuesto debe ir acompañado de un plan sanitario. Vacunación de refuerzo contra mancha y gangrena, desparasitar y shock vitamínico ADE protegerán el destete.

### 3.2. Técnicas accesibles para el mejoramiento de los rodeos.

#### 3.2.1. Selección.

La selección por fertilidad debe ser el primer objetivo del criador. Con este concepto se resume en buscar en la zona en que se encuentre la vaca adaptada al campo que produzca un ternero todos los años de su vida útil. Es un difícil desafío y representa el trabajo de mucho tiempo en buscar lograr el objetivo.

En los planteos de cría se debe tratar de obtener la mayor cantidad de terneros de destete por vaca entorada, lo cual si se armoniza con la carga adecuada, marcará la productividad del sistema.

Mediante el mejoramiento genético, uso de toros de buena conformación cárneas, que imprimen calidad carnicera y den buen velocidad de crecimiento y ganancia de peso a los terneros, se producirá el ternero buscado por el invernador para el mercado de consumo local o exportación cuando sea novillo terminado.

Las zonas homogéneas del este podrán ser pobladas por rodeos de vacas en los cuales se buscará la máxima productividad en lo que a su potencial se refiere.

Mientras que para las zonas homogéneas del oeste, lo que se buscará fundamental

mente es la rusticidad y por ende su adaptación a condiciones de alimentación -- no tan favorables como las del este.

En este punto, la genética le pone un escollo al criador, la alta productividad de los individuos y la rusticidad no van juntas. Para ejemplificar con algo extremo podemos decir que vacas Holando Argentino de 550 kg. de peso y que producen 30 litros de leche por día, no podrían poblar el oeste pampeano. Pero tampoco a vacas Aberdeen Angus de 300 kg, rústicas, que son de excelente fertilidad, se les podría pedir que den 30 litros de leche por día, aunque se las lleve al este pampeano a alguna cuenca lechera.

Se debe buscar el equilibrio entre rusticidad y productividad a nivel individual, para así lograr un rodeo.

Si al tratar de mejorar los terneros machos, futuros novillos, les alteramos -- las condiciones de rusticidad a las hembras, futuras madres del rodeo, estamos equivocando el camino si estamos trabajando en las zonas homogéneas del oeste -- pampeano.

Esto se refiere a no buscar toros extremos de tamaño y de elevado peso adulto, -- ya que atentarán contra las exigencias de fertilidad y rusticidad que requieren los rodeos, ya que si bien producirán machos mejores, las hembras que quedarán en los campos serán más grandes y no tan buenas reproductivamente por elevar -- sus requerimientos nutricionales.

Estos son conceptos de selección dentro de las razas puras, pueden ser compartidos o no, pero lo que no debe presentar discrepancias es que la selección por -- fertilidad debe ser el principal objetivo del criador.

### 3.2.2. Cruzamientos.

Los sistemas de cruzamientos entre vacunos de carne de distintas razas deben -- tender a la mayor productividad. En la cría, el efecto del cruzamiento brinda -- mediante el vigor híbrido que da la heterosis, beneficios que se inician en la concepción, como ser mayor supervivencia embrionaria. Se continúa con el nacimiento de terneros con menor índice de mortandad perinatal, ya que maman más calostro en las primeras horas de vida, por lo cual su sistema inmunitario se ve favorecido por mayor resistencia a las enfermedades al tener más anticuerpos aportados por el calostro.

Las ventajas del novillo cruza son conocidas por los invernadores en lo que hace a ganancia de peso y velocidad de crecimiento. También la industria frigorífica sabe que rinde más kg. de carne un novillo cruza que un puro.

Pero nos compete desarrollar el tema cruzamientos en la cría. Lo que generalmen

te hizo el criador fue incorporar a sus rodeos toros de otras razas, ya sean -- británicas, continentales o índicas, para obtener mejores terneros.

Por supuesto que lo logró, ya que con el cruzamiento el ternero mejoró, esto se ría un cruzamiento terminal, machos y hembras de destete se destinan a venta.

El rodeo sigue puro, como era en un principio y se repone de las hembras puras. Otros campos decidieron como sistema cruzar todas las vacas de raza pura con la raza de toros para hacer cruzamientos que le agradara o conviniera comercialmente y comprar en otros rodeos de calidad y sanidad reconocida las terneras de reposición para mantener el rodeo puro.

Este sistema de cruzamientos de tipo terminal también funciona bien, pero se debe ser muy prolijo en las terneras de reposición que se deben comprar anualmente para ese fin. Con estos sistemas de cruzamiento terminal (macho y hembra de destete van a venta) se benefician los planteos para la mayor producción de kg. de ternero de destete.

Lo que no aprovechan la mayoría de los rodeos de cría es el manejarse con vacas cruza, las cuales son excelentes madres. Su genética y aptitudes se ven beneficiadas por la Heterosis y el vigor híbrido que ella implica. Las vacas cruza -- que se produzcan entre cruzamientos de británicas por británicas (Hereford x AA) serán individuos de mayor peso adulto que las A.Angus que les dieron origen, -- por lo que requerirán mayor alimentación, aunque serán más productivas. Por esta exigencia alimentaria, no se adaptarán a campos difíciles por condiciones de clima y forraje como son los de las zonas homogéneas del oeste, pero si serán -- de gran utilidad para los del este.

Las vacas cruza que se produzcan mediante apareamiento de razas índicas o sus derivados (Cebú, Brangus, Sta.Gertrudis, Bradford) con las razas británicas tendrán mayor vigor híbrido que las anteriores (británicas x británicas), pues las de origen índico provienen del Bos Indicus y las británicas del Bos Taurus.

Estas vacas serán de mayor peso adulto que las madres que les dieron origen, y también que las vacas cruza del cruzamiento entre británicas pero su rusticidad y hábitos alimentarios como el de poder alimentarse con forraje de inferior calidad permite su utilización en las zonas homogéneas del oeste.

Creada la "vaca cruza" se debe seleccionar cuál será la tercera raza para el -- cruzamiento terminal. Esto se hará cuidando de satisfacer las necesidades del mercado, en el primer caso de vacas media sangre británicas (Hereford x AA), se puede utilizar Shorthorn-Santa Gertrudis-Limousin-Fleckvieh o Charolais, de acuerdo al ternero que se desea producir.

En el segundo caso, cuandolas vacas sean media sangre índica por británica, se

podrán utilizar toros de otra raza británica, o si no continentales (Limousin - Charolais-Fleckvieh) , para seguirse beneficiando con los tri-híbridos - de gran potencial genético. Este esfuerzo por obtener vacas, terneros y terneras de gran condición genética debería no quedar en esfuerzos individuales, se debería integrar a un programa de difusión y comercialización para valorizar y que muchos productores puedan tener acceso a éstos. Cada productor sería un especialista con su producción, el de razas puras aportando hembras de reposición para cruzamientos terminales de primeras cruza.

El de primeras cruza, aportando las hembras no para faena sino para que las - adquieran valorizando su condición de excelentes vientres para cruzamientos -- terminales de tri-híbridos; y a los productores de terneros machos y hembras - de los planteos de vacas cruza ya sean entre británicas o índicas y sus derivados que los invernadores sepan que existe disponibilidad de estos productos de excelente genética referida a la producción de carne.

Los conceptos en otros tiempos tan antagónicos como selección por un lado y -- cruzamientos por el otro, hoy se deben unir en pro de una mayor productividad y si tendríamos que volver a enunciarlos diríamos que van juntos y que ambos - se potencializan.

### 3.3. Sanidad del rodeo de cría.

Son prácticas conocidas y adoptadas por los productores los tratamientos preventivos de las enfermedades infecto-contagiosas que afectan al ganado.

#### 3.3.1. Fiebre Aftosa.

Cumpliendo con los planes establecidos por SELSA y los organismos provinciales de Sanidad Animal, se encuentran vigentes planes de vacunación obligatorios, - los cuales están utilizando vacunas oleosas. Se han constituido en el ámbito - de la provincia, entidades integradas por productores del medio, agrupados en sociedades rurales, gremiales, las cuales junto con equipos técnicos, personal administrativo y de campo son las que organizan, administran y desarrollan el plan de vacunaciones. Estas se llevan a cabo por vacunadores oficiales y es reconocido a la fecha el éxito de la campaña.

#### 3.3.2. Carbunclo Bacteriano.

Esta enfermedad que ocasiona mortandad en los vacunos, se previene efectivamente con la dosificación de vacunas específicas aplicadas una vez por año. La fecha de mayor incidencia de esta enfermedad es la primavera-verano, por lo cual vacunando toda la población susceptible, aquella de un año en adelante, con an



terioridad suficiente se logra una efectiva inmunidad.

Existen campos "problemas", en los cuales se ha instalado la enfermedad, en éstos hay que tomar mayores recaudos ya que todos los años tendrá su incidencia si se descuida la prevención.

### 3.3.3. Ectoparásitos o Parásitos Externos.

Sarna, piojo y mosca de los cuernos son los más importantes dentro de este tipo.

Para el control de la sarna y el piojo se utilizan específicos que son dosificados en tratamientos de aspersión, también son indicados los que se realizan por inmersión, pero debido a las instalaciones requeridas, bañaderos, siendo - muy pocos los establecimientos que los poseen; la gran mayoría utiliza los de aspersión.

Los baños deben realizarse temprano, es decir sobre fin de verano, para que de ese modo los animales lleguen limpios al invierno, fecha en la que hace pico - la sarna y se torna difícil de controlar por las características de los días - invernales, cortos, de poco sol.

Los tratamientos contra sarna y piojo son efectivos, pero los baños deben programarse y prepararse bien, en lo que hace a la concentración, o dosis de principio activo y a la cantidad a aplicar a cada animal. Debe respetarse exactamente el intervalo en días entre los baños, indicados por el laboratorio, para así cortar los ciclos biológicos de los parásitos.

El piojo vuelve a hacer un ciclo más tardío, en primavera, pero es de fácil -- control.

Para animales jóvenes se utilizan también tratamientos inyectables, que controlan además los parásitos internos.

En los últimos años se ha incorporado a La Pampa la "mosca de los cuernos", se ha diseminado considerablemente por los rodeos y está siendo controlada mediante la aplicación de específicos por el sistema Pur on. Este verano ha hecho pico en los campos y se ha debido dosificar por segunda vez a los 40-45 días del primer tratamiento. Es de observar en el futuro cómo se comporta en su ciclo epidemiológico.

### 3.3.4. Endoparásitos o Parásitos Internos.

La incidencia del complejo de los parásitos internos no es tan grave como en otras zonas del país. Esto se debe a las condiciones climáticas, el clima seco - las atenúa, y también a que los sistemas pastoriles se manejan con baja pobla-

ción bovina por hectárea. Aún así deben tenerse en cuenta algunos momentos claves para su control.

Es aconsejable y necesario una dosis de antiparasitario al destete, ya que si bien generalmente la carga parasitaria es baja, por lo antes expuesto, al sufrir el ternero el stress del destete se puede exaltar la patogenicidad de los mismos. Posteriormente, con el ternero destetado, al llegar la primavera se reinician con la temperatura los ciclos biológicos de los parásitos, con sus consiguientes manifestaciones clínicas y daños sobre el animal.

Aquí se vuelve a dosificar antiparasitario, utilizando drogas que controlen la Ostertagia, parásito muy rebelde que si bien en esa época del año se encuentra enquistado en las paredes rumiales y no aparece en el análisis coproparasitológico, va a producir daños serios en el otoño siguiente cuando el novillito o vaquilla alcance los 18 meses de edad.

Lo antes citado es una secuencia en la cual no ha habido complicaciones, pero en cualquier momento al observarse animales con problemas diarreicos o con baja ganancia de peso se debe consultar a los profesionales veterinarios para realizar el correcto diagnóstico y control de los parásitos.

Los animales adultos, más de dos años, si bien pueden tener parásitos no son afectados por los mismos.

En sistemas extensivos de cría y recría, con lo antes expuesto se atenúa el efecto de los parásitos. En sistemas más intensivos de recría e invernada se deben intensificar los controles.

Todo interpretado como un complejo en el cual se debe integrar la pastura y el manejo junto con los bovinos ya que todos juegan en el mismo escenario con los parásitos.

### 3.3.5. Diarrea Vírica.

Esta enfermedad es conocida por los trastornos que ocasiona como Neumoenteritis ya que el virus desencadena trastornos en el ternero y se exalta la patogenicidad de las salmonellas, posteurelas, etc. que ocasionan problemas digestivos y respiratorios, dando muerte al ternero.

Anteriormente a la aparición de una vacuna específica, se trataban con irregular éxito los problemas que ocasionaba ya sean digestivos (diarreas) o respiratorios. Pero en los últimos años apareció en el mercado una nueva vacuna que actúa con gran éxito. Esta vacuna se aplica a las vacas, al final de la gestación y le transfieren inmunidad al ternero por aproximadamente 60 días. De esta manera, el ternero se encuentra inmunizado y no presentará problemas del tipo antes citado de Neumoenteritis.

### 3.3.6. Mancha y Gangrena.

Este grupo afecta a los animales jóvenes y se deben vacunar los terneros cuando están al pié de la vaca y luego revacunarse al destete.

La inmunidad de la vacuna es anual, así que debe repetirse cuando la re<sup>cr</sup>ía su pere el año. Si bien es muy conocida por los productores, es una enfermedad - que hace perder un porcentaje importante de terneros, por no ser cuidadosos - con las vacunaciones preventivas.

### 3.3.7. Brucelosis (aborto infeccioso)

Esta enfermedad produce abortos y muerte de terneros a poco de nacer.

El medio de control de ésta es vacunando los terneros entre 3 y 8 meses de e--dad. Su aplicación es obligatoria.

Esta vacuna tiene un buen grado de cobertura contra el aborto. Su utilización es práctica aprobada por la mayoría de los productores.

### 3.3.8. Sanidad de los toros.

En éstos se debe realizar una serie de controles para diagnosticar enfermeda--des, ya sea de éstos, como Brucelosis-Tuberculosis, o del rodeo transmitidas--por el servicio (Enfermedades Venéreas).

Las venéreas más significativas que afectan la productividad del rodeo de cría son Tricomoniasis y Vibriosis.

Los toros se controlarán anualmente y en el caso de dar positivos a las mencio--nadas enfermedades, darán pautas de la presencia de las mismas en el rodeo.

El destino de los toros enfermos será el tratamiento o la eliminación según --criterio profesional.

Este control de las enfermedades que afectan a la reproducción sumadas a prue--bas funcionales, aplomos, perímetro testicular, líbido, capacidad de servicio, es decir las de aptitud reproductiva nos servirán para trabajar con reproducto--res aptos y sanos.

Las mermas en la eficiencia del rodeo de cría producida por las enfermedades --venéreas, bajo porcentaje de preñez, abortos, etc. nos justifica plenamente el esfuerzo por controlarlos.

#### 4. Definición de explotaciones tipo por zona homogénea.

Antes de definir cualquier situación sobre las explotaciones tipo, se aclara - que el orden de trabajo apuntará siempre a mantener en primer lugar la estabi- lidad de cada sistema de producción, en segundo lugar la sostenibilidad del -- mismo, y finalmente llegar a la eficiencia económica.

De las 10 zonas homogéneas (Ia a VIII) que comprenden el área del proyecto de desarrollo ganadero del oeste de La Pampa, en su versión original, se realiza- rán 5 modelos o explotaciones tipo por experto, con mención de las metas pro-- puestas en las etapas iniciales a modo de comparación. Como en todo modelo se fijan índices o metas a alcanzar, compatibles con la tecnología disponible, - probada y sostenible, a pesar que muchos de ellos, comparados con los valores actuales, pueden parecer altos. Estos parámetros surgen de la evaluación de em- presas exitosas de la zona del proyecto, muchas de ellas con recopilación de - datos en el campo, por los autores de este trabajo.

Además se considera indispensable que se aplique correctamente cualquier plan de financiación, asistiendo sólo a empresas que garanticen un uso eficiente -- del crédito, y que a través de la mayor producción pueden reintegrar los impor- tes recibidos, cuyo monto podría reinvertirse en otras líneas. También puede - pensarse en períodos de gracia mayores, tasas de interés más bajas y plazos de amortización más largos, o sea diferenciales, en la medida en que la incorpora- ción de tecnología se acerque al óptimo proyectado; por ejemplo a aquellas em- presas que llegan al 50 % de pasturas sobre superficie rotable, en las zonas - donde el proyecto así lo prevee.

##### 4.1. Superficie e infraestructura disponible.

En los puntos 2.1. a 2.5. del presente trabajo, se trata el aspecto de la su- perficie a utilizar como disponible para cada modelo, área que podría sufrir alguna pequeña variación, para adecuar su tamaño a un desarrollo más prácti- co desde el punto de vista matemático.

En lo que hace a la infraestructura disponible, y en base a los datos del - CNA 88 y del REPAGRO, se elaboraron los cuadros n° 28 y 29, para conocer las situaciones actuales de cada zona homogénea, en aspectos tan variados como - la distribución del trabajo rural y la cantidad de potreros por predio, pa-- sando por silos, vivienda, maquinaria, etc..

Se adjuntan también los cuadros n° 30 a 32, con datos del proyecto original del oeste, con los coeficientes técnicos y otros valores en su situación ini- cial y final. Inicial significa al año 1974 y final a la fecha programada pa

ra la primera etapa, que terminó en 1983.

Finalmente se realiza una descripción detallada de la planificación de una empresa agropecuaria, estableciendo el orden de trabajo que se seguirá en adelante, comenzando por la enumeración de los factores climáticos y edáficos que en este trabajo se dan por descriptos, dada la amplia bibliografía existente en La Pampa, y por exceder los objetivos del presente estudio.

Luego se enumeran las restricciones técnicas, dadas por lo mencionado en el párrafo anterior, y las restricciones económicas y empresarias, dadas por el medio y por el productor, para seguir con la elaboración de la rotación, etc hasta llegar al balance forrajero, donde termina la parte técnica, y comienza el desarrollo económico de cada modelo, que se analizará oportunamente, y cuya elaboración genera menores controversias.

Cuadro n° 28: Mejoras fundiarias actuales del sector agropecuario pampeano, agrupadas por zonas homogéneas.

	00	0	Ia	Ib	II	III	IV	V	VIa	VIb	VII	VIII	TOTAL
CANT.PRODUCT.	1833	3120	421	1509	728	381	357	163	334	196	147	398	9587
SUP(miles ha)	892	1333	324	1268	1443	966	744	750	1253	963	962	3147	14044
VIVIENDAS	2108	2924	464	1870	961	654	316	165	368	304	197	727	11059
VIV / PROD	1.15	0.94	1.10	1.24	1.32	1.72	0.88	1.01	1.10	1.55	1.34	1.83	1.15
POTREROS(Cant)	18782	25449	3697	14812	6695	4406	1540	311	1923	1745	240	371	79971
SUP.MEDIA(ha)	47.5	52.4	87.6	85.6	215.5	219	583	2412	652	552	4008	8482	175.6
POT / PROD	10	8	9	10	9	12	4	2	6	9	2	1	8
MANGAS	1888	2798	427	1703	917	573	348	117	409	296	104	217	9798
MANGAS/PROD	1.03	0.90	1.01	1.13	1.26	1.50	0.97	0.72	1.22	1.51	0.71	0.54	1.02
BALANZAS	326	280	43	132	49	38	5	2	8	9	1	6	899
BAL / PROD	0.18	0.09	0.10	0.09	0.07	0.10	0.01	0.01	0.03	0.05	0.01	0.01	0.09
MOLINOS	5880	6860	764	4053	2050	1174	684	221	779	615	179	336	23595
MOL / PROD	3.21	2.20	1.82	2.69	2.82	3.08	1.92	1.36	2.33	3.14	1.22	0.84	2.46
TANQUES	5904	7338	996	4409	2325	1431	681	237	819	682	189	351	25362
TAJAMARES	90	93	9	138	247	58	52	32	243	185	43	151	1340
OTRAS AGUADAS	155	700	185	442	115	154	28	18	22	41	25	97	1982
TOTAL AGUADAS	6149	8131	1190	4990	2687	1643	761	287	1084	908	257	598	28684
AGUAD/PROD	3.4	2.6	2.8	3.3	3.7	4.3	2.1	1.8	3.3	4.6	1.8	1.5	3
SILOS	793	2203	201	1269	343	193	46	3	87	71	1	1	5210
SILOS/PROD	0.43	0.71	0.48	0.84	0.47	0.51	0.13	0.02	0.26	0.36	0.01	--	0.54
CAPACIDAD(Ton)	61936	129762	14631	84273	31584	17056	5739	202	9044	4796	66	9	359096
TON / PROD	34	42	35	56	43	45	16	1	27	24	0.05	--	37
GALPONES CANT	1810	2879	411	1657	687	420	178	40	253	173	38	109	8654
GALPONES SUP	233014	332499	50594	193765	80199	50701	16564	3090	23885	20708	2989	9393	1017401
GALPONES PROD	0.99	0.92	0.98	1.10	0.94	1.10	0.50	0.25	0.76	0.88	0.26	0.27	0.9
M <sup>2</sup> / PROD	127	107	120	128	110	133	46	19	72	106	20	24	106
TINGLAD.CANT.	519	638	80	379	134	93	31	4	52	27	5	17	1979
TINGLAD.SUP.	63992	76102	8999	40908	13431	11613	2656	465	3940	2931	423	1300	226689
TINGLAD/PROD	0.28	0.20	0.19	0.25	0.18	0.24	0.09	0.03	0.16	0.14	0.03	0.04	0.21
M <sup>2</sup> / PROD	35	24	21	27	18	30	7	3	12	15	3	3	24

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA'88 y del Repagro'91.

**Cuadro n° 29:** Maquinaria disponible, superficie trabajada con contratistas y distribución de la mano de obra del sector agropecuario pampeano, datos actuales y agrupados por zona homogénea.

	00	0	Ia	Ib	II	III	IV	V	VIa	VIb	VII	VIII	TOTAL
TRACTORES	1772	2616	420	1470	567	396	138	22	164	125	28	118	7838
TRACT/PROD.	0.97	0.84	1	0.97	0.78	1.04	0.39	0.14	0.49	0.64	0.19	0.30	0.82
CINCELES	204	345	65	199	48	43	5	1	8	9	1	4	931
CINCEL/PROD.	0.11	0.11	0.15	0.13	0.07	0.11	0.01	--	0.02	0.05	0.01	0.01	0.1
DISCOS	1345	2190	369	1347	547	357	121	24	153	112	22	70	6657
DISCOS/PROD.	0.73	0.70	0.88	0.89	0.75	0.94	0.34	0.15	0.46	0.57	0.15	0.18	0.69
REJAS	959	1544	244	726	143	155	4	3	33	21	13	90	3935
REJAS/PROD.	0.52	0.49	0.58	0.48	0.20	0.41	0.01	0.02	0.10	0.11	0.09	0.23	0.41
COSECHADORAS	214	506	57	339	109	50	7	1	37	10	1	2	1333
COSECH/PROD.	0.12	0.16	0.14	0.22	0.15	0.13	0.02	--	0.11	0.05	--	--	0.14
PULVERIZAD.	684	388	58	207	72	43	4	40	16	19	27	47	1603
PULVER/PROD.	0.37	0.12	0.14	0.14	0.10	0.11	0.01	0.24	0.05	0.10	0.18	0.12	0.17
FARDO O ROLLO	149	95	14	49	13	14	--	1	2	2	1	4	344
FARDO/PROD.	0.08	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04	--	--	--	0.01	0.01	0.01	0.04
CONT.ARA.y SIE	142634	113642	24937	68019	23233	15640	1035	656	2106	6144	562	1609	400217
HA " / PROD.	78	36	59	45	32	41	3	4	6	31	4	4	42
CONT.PROTECC.	88313	53244	4902	19790	2596	3178	19	4	248	229	88	643	173253
HA " / PROD.	48	17	12	13	4	8	--	--	1	1	1	2	18
CONT.COSECHA	143104	196953	42169	97745	21178	21928	2181	387	2466	5091	204	339	533744
HA " / PROD.	78	63	100	65	29	58	6	2	7	26	1	1	56
TOTAL CONTRAT	374051	363838	72008	185554	47007	40746	3235	1046	4820	11464	855	2591	1107214
TOTAL/PROD.	204	116	171	123	65	107	9	6	14	58	6	7	116
TRABAJO PROP.	2085	3529	599	2096	785	578	159	232	305	240	241	862	11712
TRABAJO/PROD.	1.14	1.13	1.42	1.39	1.08	1.52	0.45	1.43	0.91	1.23	1.64	2.17	1.22
TRABAJO SALAR	1712	1802	350	1085	604	465	197	82	219	201	95	349	7161
TRABAJO/PROD.	0.93	0.58	0.83	0.72	0.83	1.22	0.55	0.50	0.66	1.03	0.65	0.88	0.75
M.OBRA TOTAL	3798	5331	949	3181	1390	1043	356	314	524	441	336	1211	18873
M.OBRA / PROD	2.07	1.71	2.25	2.11	1.91	2.74	1	1.93	1.57	2.25	2.29	3.04	1.97

Fuente: Elaboración propia con datos del CNA'88 y del Repago'91

Cuadro n° 30: Datos generales del proyecto de desarrollo ganadero del Oeste de La Pampa, en su situación inicial.

	UNID.	Ia	II	III	IV	V	VIa	VIb
SUPERFICIE	ha.	1179	2110	2500	2500	5000	5000	5000
ACTIVIDAD	--	RECRIA	CRIA	CRIA	C y R	CRIA	CRIA	CRIA
POTREROS	Cant.	8	5	4	3	1	2	2
VIVIENDA	m <sup>2</sup>	65	120	130/80	90	80	80	80
GALPON	m <sup>2</sup>	103	126	80	70	--	--	--
MANGA	m	6	11	10	6	6	6	6
CORRALES	m	700	1200	370	220	400	220	160
ALAM. PERI. PRO	m	10370	7200	5600	13400	2700	2700	--
ALAM. PERI. MED	m	4900	9500	15000	7900	16828	22000	30000
ALAM. INTERNO	m	11000	9500	8600	9000	6575	7700	--
TRANQUERAS	Can/m	14/4	8/4	7/4	9/4	1/5	2/5	2/5
PICADA PERIM	m	6	6	10	10	6	7	5
PICADA INTER.	m	9	9	9	10	4	7	3
MOLINOS	Cant.	2	2	2	2	2	2	1
ALTURA TORRE	m	10	9	10	9	8	--	--
DIAM. RUEDA	Pies	14	12	12	12	12	--	--
PROF. AGUA	m	70	--	65	60	38	20	--
TANQUES	Cant.	2	2	2	2	2	2/2	1/2
CAPACIDAD	m <sup>3</sup>	230	200	220	222	240	4200	480
LARGO BEBIDA	m	5	10	5	10	--	--	6
BEBIDAS	Cant.	5	4	3	4	3	--	2
RAC. C. NAT.	Ha/año	70	70	50	60	35	30	35
RAC. VERDEOS	'''	250	250	200	200	--	--	--
RAC. ALFALFA	'''	400	350	500	--	--	--	--
RAC. P. LLORON	'''	300	350	300	--	200	--	--
SUP. NAT. C/MTE	Ha	481	1560	2069	1980	1400	130	400
SUP. NAT. S/MTE	Ha	183	515	177	468	3550	4800	4500
SUP. P. LLORON	Ha	--	--	--	--	--	--	--
SUP. PASTURAS	Ha	117	--	97	--	--	--	--
SUP. VERDEOS	Ha	106	--	142	--	--	--	--
SUP. DESPERDIC	Ha	10	25	15	52	50	70	100
OFERTA FORRAJ	Rac/año	10980	155000	170000	146800	174000	148000	171500
TRACTOR	HP	70	50	70	--	--	--	--
RASTRON	Discos	14	12/26	12	--	--	--	--
REJA	Tipo	1/5	--	1	--	--	--	--
SEMB. FINO	Discos	24	--	--	--	--	--	--
ACOPLADO	Ton	5	--	--	--	--	--	--
SUP. COSECHA	Ha	275	--	--	--	--	--	--
CAMIONETA	-	1	1	1	--	1	1	1
AUTO	-	1	--	--	--	--	--	--
TRABAJO	Eq/Hom	--	2,62	--	--	--	--	--
MO FAMILIAR	%	71	71	50	56	100	51	84
MO ASALARIADA	%	29	29	50	44	--	49	16

Fuente: Proyecto de desarrollo ganadero del Oeste de La Pampa



Cuadro n° 31: Datos generales del proyecto de desarrollo ganadero del Oeste de La Pampa, en su situación inicial.

		Ia	II	III	IV	V	VIa	VIb
VIENTRES	Cant.	226	243	220	220	217	163	228
VACAS DE CRIA	Cant.	197	201	187	187	189	139	194
VAQ. <sup>c</sup> /SERVIC.	Cant.	29	42	33	33	28	24	34
VAQ.REPOSIC.	Cant.	34	42	33	33	28	24	34
TOROS	Cant.	14	15	15	11	15	10	14
TORITOS	Cant.	2	2	4	2	4	2	1
NOVILLITO/VAQ	Cant.	65	--	33	22/33	17	--	--
TERNEROS	Cant.	68	73	62	44	61	47	62
TERNERAS	Cant.	67	73	61	33	61	46	61
EQUINOS	Cant.	8	14	12	10	22	14	18
OVEJAS	Cant.	170	150	100	--	--	100	100
CARNEROS	Cant.	10	9	6	--	--	6	6
BORREGOS	Cant.	26	23	15	--	--	15	15
CORDEROS	Cant.	104	90	60	--	--	60	60
PARICION	%	65	64	60	65	60	60	60
MORT.TERN.	%	5	4	4	5	4	5	6
DESTETE	%	60	60	56	60	56	57	54
REFUGO	%	15	15	15	15	15	15	15
MORT.VACAS	%	5	5	5	5	5	5	5
RET. VACAS	%	15	17	15	15	15	15	15
TOROS	%	6	6	7	5	7	6	6
REPOS.TOROS	%	16	16	29	20	29	16	16
EDAD DESTETE	Meses	8	8	7	8	8	7	7
PESO DESTETE	kg	150	142	145	180	145	150	150
PESO RECRÍA	kg	280	--	--	220	--	--	--
TERN.RECRÍA	Cant.	68	--	--	22	--	--	--
PESO VTA.VAC	kg	320	320	320	320	310	330	320
PROD.CARNE	kg/Ha	26,54	12,9	7,05	9,8	3,5	3,4	4,4
AFTOSA	-	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
BRUCELOSIS	-	Si		Si		Si	Si	
MANCHA	-	Si	Si	Si		Si	Si	
NEUMOENTERIT.	-	Si	Si	Si			Si	
CARBUNCLO	-	Si		Si			Si	
REV. TOROS	-	Si	No	Si	No	No	No	
VTA. VACAS	Cant.	34	36	33	33	33	24	34
VTA. TOROS	Cant.	2	2	4	2	4	2	1
VTA. TERNEROS	Cant.		73	62	44	61	47	62
VTA. TERNERAS	Cant.	33	32	28	33	28	22	27
VTA. NOVILLOS	Cant.	68			22	11		
VTA. EQUINOS	Cant.	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Proyecto de desarrollo ganadero del Oeste de La Pampa

**Cuadro n° 32:** Datos generales del Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de La Pampa, en su situación final.

	UNIDAD	Ia	II	III	IV	V	VIa	VIb
ACTIVIDAD	--	RECRIA	RECRIA	C y R	C y R	CRÍA	CRÍA	CRÍA
POTREROS	Cant.	--	8	8	8	4	4	4
ALAMBRADOS	m.	--	3000	10000	15000	21000	10000	10000
BEBIDAS	Cant.	--	2	--	--	6	2	--
CAÑO PLAST.	m.	--	2000	--	--	1500	2000	1000
AGUADA COMPL.	Cant.	--	--	1	1	--	--	1
DESMONTE	Ha.	--	--	--	114	8,5	38	40
MONTE	Ha.	--	--	2194	2373	--	--	--
PASTO LLORON	Ha.	150	200	300	--	100	--	--
PASTURAS	Ha.	281	250	--	--	--	--	--
VERDEOS	Ha.	--	65	--	75	--	--	--
DOBLE PROPOS	Ha.	275	--	--	--	--	--	--
C.NATURAL	Rac/ha	80	75	65	70	40	40	45
OFERTA FORR.	Rac/año	228075	290000	232000	181000	214000	197720	220500
PARICION	%	80	80	75	80	72	75	75
MORT.TERN.	%	3	2	2	3	2	3	3
DESTETE	%	77	78	73	77	70	72	72
RET.VACAS	%	20	20	20	20	20	20	20
TOROS	%	--	--	6	6	6	--	--
REP.TOROS	%	33	33	33	33	33	33	33
VIENTRES	Cant.	300	350	360	271	340	302	340
TOROS	Cant.	18	21	22	16	20	18	20
EDAD DESTETE	Meses	7	7	--	7	7	8	8
PESO DESTETE	kg	180	180	165	180	155	160	160
PESO RECRIA	kg	300	360	230	260	--	--	--
TERN.RECRIA	Cant.	116	46	44	104	--	--	--
PESO VACAS	kg	380	380	380	400	360	360	380
PROD.CARNE	kg/Ha	51,7	37,7	18,64	17,5	7,5	7,8	8,6
COMPRA VAQ.	Cant.	140	108	202	91	188	153	139
COMPRA TOROS	Cant.	4	6	7	5	5	8	6
VENTA TOROS	Cant.	6	7	7	5	7	6	7
VENTA VACAS	Cant.	45	53	54	41	51	45	51
VTA.TERNEROS	Cant.	--	91	88	--	119	152	176
VTA.TERNERAS	Cant.	55	66	59	50	51	--	--
VTA.NOVILLIT	Cant.	116	46	44	104	--	--	--
VTA.OVEJAS	Cant.	26	23	15	--	--	15	15
VTA.CARNEROS	Cant.	2	2	1	--	--	1	1
VTA.CABALLOS	Cant.	1	1	1	1	1	1	1
VTA.LANA	kg	802	709	472	--	--	472	472
VTA.CORDEROS	Cant.	69	67	40	--	--	40	40

Fuente: Proyecto de desarrollo ganadero del Oeste de La Pampa

#### 4.1.1. Planificación de una rotación, unidad de rotación y matriz de rotación.

En virtud de las restricciones técnicas, económicas y empresariales, se establece la rotación a implementar en el establecimiento, sobre la base de un ciclo recuperador de fertilidad y mantenedor de la estructura, y un ciclo de extracción con cultivos anuales para pasto o grano. En general en esta zona se habla de 4 años de pasturas con leguminosas, en especial alfalfa y gramíneas como el agropiro, la cebadilla y la festuca; y 4 años de verdes o cultivos de cosecha en una secuencia lógica de trabajo.

Descontando la superficie de monte, desperdicios, población y cultivos semipermanentes como el pasto llorón, a la superficie general del campo, se obtiene la superficie rotable o en rotación, que dividida por los años que dura una rotación (en general 8), da como resultado la Unidad de Rotación, o sea la cantidad de hectáreas anuales que deben volver a pastura, y las que se implantarán con sorgo, girasol, trigo, avena, etc..

Finalmente para clarificar mejor el trabajo se confecciona la matriz de rotación, que consiste en un cuadro de doble entrada con ocupaciones en el centro y entradas por el n° de lote y el año en cuestión, (Cuadro n° 33) y el cuadro de uso mensual de esta rotación (Cuadro n° 34).

Cuadro n° 33: Matriz de Rotación.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
MODULO 1	PAST 1	PAST 2	PAST 3	PAST 4	CE/SG	V.VER	GIRAS	TRIGO
MODULO 2	TRIGO	PAST 1	PAST 2	PAST 3	PAST 4	CE/SG	V.VER	GIRAS
MODULO 3	GIRAS	TRIGO	PAST 1	PAST 2	PAST 3	PAST 4	CE/SG	V.VER
MODULO 4	V.VER	GIRAS	TRIGO	PAST 1	PAST 2	PAST 3	PAST 4	CE/SG
MODULO 5	CE/SG	V.VER	GIRAS	TRIGO	PAST 1	PAST 2	PAST 3	PAST 4
MODULO 6	PAST 4	CE/SG	V.VER	GIRAS	TRIGO	PAST 1	PAST 2	PAST 3
MODULO 7	PAST 3	PAST 4	CE/SG	V.VER	GIRAS	TRIGO	PAST 1	PAST 2
MODULO 8	PAST 2	PAST 3	PAST 4	CE/SG	V.VER	GIRAS	TRIGO	PAST 1

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro n: 34: Uso Manual de la Rotación y de los demás recursos forrajeros del establecimiento.

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
AÑO 1		PASTURA	1					PASTURA	2			
AÑO 2		PASTURA	2					PASTURA	3			
AÑO 3		PASTURA	3					PASTURA	4			
AÑO 4		PASTURA	4						CENTENO			
AÑO 5	CENTENO				SORGO	GRANIFERO					RASTROJO	
AÑO 6		MAIZ	y		SORGO	FORRAJERO						
AÑO 7			GIRASOL							AVENA	PASTOREO	
AÑO 8	y	TRIGO						PASTURA	1			
MONTE	USO	ANUAL				DESCANSO		ANUAL				
PASTO LLORON		CANSO	ANUAL			USO ANUAL					DES	

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.2. Planificación de un rodeo de cría.

Para planificar un rodeo de cría hace falta establecer una serie de pautas de producción, metas y procedimientos, a saber:

- Estacionamiento del servicio; con duración del mismo:

La única manera de ordenar un rodeo de cría es poner al toro junto a las vacas sólo en un corto período anual, generalmente de 90 días, buscando que las curvas de requerimientos del animal sean compatibles con las del pasto que se le ofrece al rodeo. En nuestra zona ello se da en un servicio de 90 días desde noviembre a enero, con un desplazamiento hacia diciembre a febrero, cuando se avanza hacia el oeste.

El servicio en vaquillonas de 24 a 27 meses, no es necesario adelantarlo ya que se contradice con las ventajas del estacionamiento, en la búsqueda de los mejores pastos cuando se dan los mayores requerimientos. Simplemente hay que tratar de que la vaquillona llegue al primer parto con el mismo peso de la vaca adulta.

- Porcentaje de preñez al tacto:

Siempre debe tomarse sobre el total de vacas entoradas, a las que se le pueden restar solamente las que se retiran del servicio, ya que las muertas se consideran pérdida de producción.

- Índice de parición:

También sobre vacas entoradas, a las que se le restan las retiradas del servicio y las vendidas con preñez revelada.

Los terneros nacidos debieran ser contados a los 30, 60 y 90 días del primer parto probable, tomando como duración de la gestación los 283 días de promedio real, y no como es común los 9 meses. Por ejemplo con servicio del 1° de noviembre al 29 de enero, o sea de 90 días, los partos comenzarían el 10 de agosto hasta el 7 de noviembre y los recuentos entonces, habría que hacerlos el 8/9, el 8/10 y el 7/11. Para hilar más fino, y ver cómo evoluciona el servicio en relación a los celos, mejor sería hacer los recuentos cada 22 días, que es la duración media del ciclo estral, y entonces se harían los recuentos el 31 de agosto, el 22 de setiembre, el 14 de octubre y el 5 ó 7 de noviembre.

- Porcentaje de toros:

Con animales de buen valor zootécnico con alta capacidad de servicio, de buena circunferencia escrotal y libres de venéreas, además del buen estado nutricional y corporal, se pueden reducir mucho los porcentajes de to

ros para el servicio. Lo ideal sería, al aplicar esta técnica, no reducir el monto en dinero, que antes se gastaba en más toros, aumentando la calidad y la genética del propio rodeo, al comprar toros mejores y mejoradores.

- Porcentaje de destete:

Nuevamente sobre vaca entorada, y se le pueden restar, además de las dos categorías mencionadas anteriormente, las vacas vendidas con ternero al pié.

- Porcentaje de vaca vieja a descartar:

Cuando se busca eficiencia en el rodeo a través del descarte de la vaca vacía, y de la perdedora (diferencia entre preñez y parición), aumentan generalmente los índices de preñez, parición y destete, complementados por un buen control de venéreas; y ello trae aparejado que habría una -- cantidad importante de vacas con más años en el rodeo de lo que su denta dura puede soportar, asociado a la calidad de los pastos a los que tiene acceso, en nuestro caso, monte, rastrojos y pasto llorón.

Por ello debe fijarse un porcentaje de vacas viejas preñadas a descartar compatible con la vida útil de la vaca en el ambiente en el que vive.

Esta vaca vieja a descartar, es la que se conoce con el nombre de Vaca CUT (con o cría último ternero) y no recibe servicio, dejando el rodeo -- de cría al momento del destete.

- Edad y peso al destete:

La técnica del destete debe procurar que la vaca gestante entre al invierno en buen estado, y ello se logra con la separación del ternero de la madre, por lo menos 45 a 60 días antes de las primeras heladas. En esa é poca, mediados de marzo o fin de febrero, los terneros tienen una edad -- de 6 meses o más, y debieran superar holgadamente los 150 kg de peso pro medio, si la carga ganadera es acorde al nivel de producción de los fo-- rrajes ofrecidos.

Las técnicas de destete precoz tienden a aliviar aún más a la vaca, permiten a la vez un aumento de la cantidad de vientres, ya que reduce la -- carga en alrededor de un 10 %, dependiendo del tipo de destete, porque a los 60 días ya hay algunas experiencias y en ellas el aumento llegaría a un 18 % de vacas más a incorporar al rodeo.

También hay componentes económicos a favor del destete precoz y son, el precio de venta a lograr y la época de comercialización, que se produce uno o dos meses antes de la zafra tradicional del otoño en las 3 zonas --

de cría del país (Cuenca del Salado, Litoral y Semiárida).

En invernada de la propia producción, con verdeos de verano, se llega al mismo peso en abril-mayo, con todas las ventajas expresadas en los párrafos anteriores.

- Porcentaje de terneras a criar:

Para una buena selección se deben dejar algunas terneras más de las necesarias, descartando al destete las que a simple vista no se adaptarán para ser en el futuro una buena vaca de cría, y el resto se desecha al momento de realizar el primer servicio.

- Vida útil de los toros:

Para no dejarlos morir en el campo es recomendable su reemplazo cada 3 a 4 años, logrando en el mercado un buen precio, que también contribuye a mejorar la calidad de los nuevos toros.

- Mortandad:

Con todos los recaudos tomados con los parámetros anteriores y aplicando los porcentajes de mortandad a los productos y descartes, no se tiene en cuenta en la planificación del rodeo.

- Pesos de entrada y salida de reemplazos y descartes:

Se fija el peso de entrada de los toritos que se compran anualmente, ya que los demás pesos surgen de la evolución de los animales de cada categoría, pero es importante tenerlos en cuenta en establecimientos donde se engordan, tanto los descartes como los terneros, para medir la producción por separado, de la cría y de la invernada.

- Ejemplos:

Se tomarán dos extremos, para resaltar las diferencias, y un valor medio que podría considerarse como meta para la zona de cría pampeana.

<u>Indice</u>	<u>Método de Cálculo</u>	<u>Alto</u>	<u>Medio</u>	<u>Bajo</u>
Preñez	Porcentaje fijado	95	88	82
Parición	Porcentaje fijado	92	84	78
Destete	Porcentaje fijado	90	82	76
Vaca Vieja	Porcentaje fijado	5	10	15
Vaca Perdedora	Preñez-Parición	3	4	4
Perdedora Vieja	% vieja x Ind.Perd.	0,15	0,40	0,60
Perdedora Nueva	% vieja - Vaca Perd.	2,85	3,60	3,40
Vaca CUT	% vieja x % Parición	4,60	8,40	11,70
Retiradas del Serv.	Perdedora + CUT	7,60	12,40	15,70
Descarte al Tacto	100 - % Preñez	5	12	18
Vaquill.Serv. 1	Desc.Serv. + Tacto	12,60	24,40	33,70
Vaca Serv. 2	1° x % Parición	11,59	20,50	26,29
Vaca Serv. 3	2° x % Parición	10,66	17,22	20,50
Vaca Serv. 4	3° x % Parición	9,81	14,46	15,99
Vaca Serv. 5	4° x % Parición	9,03	12,15	3,52
Vaca Serv. 6	5° x % Parición	8,30	10,20	--
Vaca Serv. 7	6° x % Parición	7,64	1,07	--
Vaca Serv. 8	7° x % Parición	7,03	--	--
Vaca Serv. 9	8° x % Parición	6,47	--	--
Vaca Serv. 10	9° x % Parición	5,95	--	--
Vaca Serv. 11	10° x % Parición	5,47	--	--
Vaca Serv. 12	11° x % Parición	5,04	--	--
Vaca Serv. 13	12° x % Parición	0,41	--	--

Téngase presente que al primer servicio tienen 2 años, al 5° 7, al 7° 9 y al 13° 15 años de edad con 12 terneros paridos.

- Distribución Mensual y Anual de la demanda forrajera cada 100 vientres:

(Cuadro n°35) Para planificar un rodeo y luego de fijadas las metas, y analizada la evolución del mismo, se prepara un cuadro de 14 columnas, -- que tiene en la primera columna la categoría analizada y los 5 rubros -- que componen cada categoría, 12 columnas con 1 para cada mes y una final para los totales.

Cada categoría ocupa 5 filas o líneas, con una para cada rubro, a saber: cantidad de animales, peso al día 15 de cada mes, aumento diario mensual, EV (equivalente vaca que sale de tablas) y raciones mensuales, que surge



de multiplicar la cantidad de animales por el EV de cada uno y por la can  
tidad de días del mes.

Al final del cuadro hay 4 filas o líneas que brindan los totales mensua--  
les de raciones demandadas, la cantidad total de cabezas, la carga en ki-  
los y la carga en EV. Las raciones surgen de la suma de la quinta línea -  
de cada categoría, la cantidad de cabezas también es suma, pero de la pri  
mera línea, los kilos se obtienen multiplicando cada primera línea por ca  
da segunda línea y sumando todas las categorías, y la carga en EV es suma  
toria de la cantidad de cabezas de cada categoría (primera línea), por la  
cuarta línea o Equivalente vaca de la misma.

En la última columna se colocan las sumas totales de cada grupo y en el -  
extremo derecho inferior, aparecen las raciones totales cada 100 vientres  
y los 3 promedios de cantidad de cabezas y carga en kilos y equivalentes,  
también cada 100 vientres.

- Oferta Forrajera:

Se establece en un cuadro que surge de la matriz de rotación en campos --  
con superficie rotable, o en la proporción de monte y pasto llorón, o sim  
plemente en la superficie con monte, según el caso.

Se multiplica la superficie por las raciones por hectárea y por año, cal-  
culadas para cada cultivo u ocupación, cuya sumatoria brinda la oferta to  
tal del establecimiento.

- Cantidad de Vientres Factibles:

Establecida la oferta forrajera en el apartado anterior y la demanda cada  
100 vientres, simplemente se divide el primer valor por el segundo, y el  
resultado multiplicado por 100 da la cantidad de vientres a manejar.

Luego se multiplican todos los valores por esa relación obtenida, y se --  
calculan todos los valores necesarios, como cantidad e vacas CUT, perdedo  
ras a engordar, novillos, toros a reemplazar, etc..

Cuadro n° 35: Planificación del un rodeo de cría, cada 100 vientres a entorar.

		JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
	Cant									33.6	33.6	33.6	33.6	
TER	Peso									146.3	153.8	161.5	169	
NE	Aum									0.25	0.25	0.25	0.25	
RA	EV									0.55	0.56	0.57	0.57	
	Rac/Mes									572.9	564.5	593.7	584.6	
		33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	32.93	32.93	32.93	32.93	
		176.8	184.5	192	199.8	207.3	215	222.8	229.8	237.5	245	252.8	260.3	
VAQ.REP.		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
		0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	
		614.5	625	614.9	645.8	635	666.6	677	620.9	683.9	671.7	704.3	691.5	
		32.93	32.93	32.60	32.60	24.32	24.32	24.32	24.32	24.32	21.89	21.89	21.89	
		268	275.8	283.3	291	298.5	306.3	314	321	328.8	336.3	344	351.5	
VAQ.SERV		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
		0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.82	0.84	0.86	
		724.7	735	713.9	747.8	547.2	573	580.5	531.1	595.6	538.4	570	564.7	
		20.92	20.92	20.92	20.92	20.92								
		350	350	350	350	350								
VACA 2°SERV		0	0	0	0	0								
		0.87	0.93	0.96	0.96	1.14								
		590.3	631	630.4	651.4	715.3								20807
		68.11	68.11	68.11	68.11	54.76	75.68	75.68	75.68	75.68	68.11	68.11	68.11	
		350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
VACA GRAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0.87	0.93	0.96	0.96	1.14	1.14	1.32	1.32	0.69	0.69	0.73	0.77	
		1837	1964	1962	2027	1873	2675	3097	2797	1619	1410	1541	1573	24374
						10.32	10.32	10.32	10.32					
						350	350	350	350					
VACA CUT						0	0	0	0					
						1.14	1.14	1.32	1.32					
						352.9	364.7	422.3	381.4					1522
		2.25	3	3	3	3	3	3	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	
		500.6	526.4	551.3	577	552.1	499.4	446.7	450	450	450	450	474.9	
TOROS		0.83	0.83	0.83	0.83	-0.83	- 1.7	0	0	0	0	0	0.83	
		1.38	1.44	1.52	1.58	0.82	0.78	0.72	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3	
		96.26	133.9	136.8	146.9	73.8	72.54	66.96	50.4	55.8	54	55.8	87.75	1031
RAC / MES		3863	4089	4058	4219	4197	4351	4844	4381	3527	3239	3465	3502	47734
CAB / MES		159	160	159	159	147	147	147	146	169	159	159	159	156
CARGA KG		47390	48358	48839	49429	45979	46270	46561	46639	48230	45445	46130	46849	47177
CARGA EV		124.6	131.9	135.3	136.1	139.9	140.4	156.2	156.5	113.8	108	111.8	116.7	131

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.3. Planificación de un rodeo de invernada: (Cuadro n° 36)

El criterio es el mismo que el utilizado para el rodeo de cría, o sea, -- que deben fijarse las metas de producción, a saber:

- Duración del engorde: que puede ser de invernada corta, tradicional, etc. y de distintas categorías, como el engorde de los descartes del rodeo de cría, el acopio de diversas categorías, etc..
- Pesos de entrada y de salida: el primero determinado por la situación de procedencia si es descarte o propia producción o compra, y el segundo -- por la duración de la invernada y el aumento diario por etapas.
- Aumento diario: fijado por el tipo de forraje ofrecido.
- Mortandad: no debiera en buenas condiciones de manejo superar el 2 %.
- Demanda forrajera: se calcula igual que la del rodeo de cría y en la misma planilla, con 14 columnas y 5 líneas por categoría.
- Oferta forrajera: se calcula igual que para el rodeo de cría.
- Cantidad de animales a invernar: nuevamente surge, al igual que en el caso del rodeo de cría, dividiendo la oferta por la demanda.

Para el engorde de los descartes de la cría, el procedimiento es el mismo que para el rodeo de invernada, lo cual es obvio, ya que se trata de un tipo de invernada.

Cuadro n° 36: Planificación de un rodeo de invernada.

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
Cant	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.23	8.40	8.40	8.40	8.40	
Peso	205.3	220.8	236.3	251.3	274.5	297	320.3	342.8	148.1	159.8	174.8	190.3	
VAQ. Aum	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.375	0.375	0.5	0.5	
EV	0.7	0.72	0.75	0.78	0.92	0.95	0.99	1.03	0.58	0.59	0.65	0.68	
Rac Mes	182.3	187.5	189	203.1	231.8	247.4	257.8	237.4	151	148.7	169.3	171.4	2376
	42	42	42	42	42	42	42	41.16	42	42	42	42	
	233.5	256.8	280	302.5	333.5	363.5	394.5	424.5	165	180.5	195.5	211	
NOVILLOS	0.75	0.75	0.75	0.75	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	
	0.84	0.88	0.92	0.97	1.16	1.21	1.27	1.33	0.63	0.65	0.68	0.71	
	1094	1146	1159	1263	1462	1575	1654	1533	820.3	819	885.4	894.6	14304
					8.28	8.28	8.28	8.28					
					302.5	317.5	333	348					
VAQ.NO SEL					0.5	0.5	0.5	0.5					
					0.86	0.88	0.90	0.92					
					213.6	225.8	231	208.6					
	2.43									2.43	2.43	2.43	
	385.5									340	355	370.5	
VAQ.VACIA	0.5									0.5	0.5	0.5	
	0.97									0.91	0.93	0.95	
	73.13									66.39	70.11	69.31	279
	7.57									7.57	7.57	7.57	
	429.5									361.3	383.8	407	
VACA VACIA	0.75									0.75	0.75	0.75	
	1.18									1.05	1.09	1.13	
	276.8									238.4	255.7	256.6	1027
					4	4	4	4					
					361.3	383.8	407	430.3					
VACA PERDE					0.75	0.75	0.75	0.75					
					1.05	1.09	1.13	1.18					
					126	135.2	140.1	132.2					533
	10.32								10.32	10.32	10.32	10.32	
	452.8								361.3	384.5	384.5		
VACA CUT	0.75								0.75	0.75	0.75	0.75	
	1.23								1.05	1.09	1.13	1.18	
	393.5								335.9	337.5	361.5	365.3	1794
	0.75							0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	
	587							461.6	485.7	511.4	536.3	562.1	
TOROS	0.83							0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	
	1.52							1.32	1.36	1.4	1.44	1.48	
	35.34							27.72	31.62	31.5	33.48	33.3	193
RAC / MES	2055	1333	1348	1466	2033	2184	2282	2139	1339	1641	1775	1790	21386
CAB / MES	71	50	50	50	63	63	63	62	61	71	71	71	62
CARGA KG	21933	12638	13745	14816	20262	21925	23644	26500	12906	17683	18978	20224	18771
CARGA EV	66.3	43	44.9	47.3	67.8	70.4	73.6	76.5	43.2	54.7	57.3	59.7	59

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.1.4. Plan Sanitario Tipo:

Como se observa en el cuadro n° 37, en forma mensual se desarrolla el plan sanitario, de acuerdo a las pautas mencionadas en el punto 3.3 del presente trabajo.

Cuadro n° 37: Plan Sanitario Tipo para todos los Modelos.

		JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	AFTOSA			*					*				
	BRUCEL									*			
	CARBUN			*								*	
	DIABIR		*										
CRIA	MANGAN				*					*			
	PARINT	*				*				*			
	PAREXT										*		
	MOSCUE						*	*	*				
	REVTOR												*
	AFTOSA			*					*				
	BRUCEL									*			
	CARBUN			*								*	
ENG.	MANGAN			*						*			
	PAREXT			*							*		
	MOSCUE						*	*	*	*			
	PARINT	Cada	3/4 meses o	al entrar al	período de	engorde según	categoría						

Aftosa: se hace la vacunación según el plan de cada fundación zonal.

Brucelosis: como lo exige la ley, se aplica a todas las hembras de 3 a 8 meses de edad.

Carbunclo: en septiembre a las vaquillonas y en marzo a todo el resto.

Diarrea Vírica: a todos los vientres preñados al final de gestación.

Mancha y Gangrena: a terneros al destete y se repite cada 6 meses hasta los 2 años de edad.

Antiparasitario Interno: hasta los 2 años de edad cada 3/4 meses y a la vaca de -- descarte se le hace un antiparasitario interno, antes de entrar al engorde, al igual que a los toros de desecho.

Antiparasitario Externo: a todo el rodeo como preventivo en otoño.

Mosca de los Cuernos: control de población y tratamiento.

Revisación de toros: a los animales que quedan antes de entrar a servicio, con aptitud reproductiva y enfermedades venéreas.

#### 4.1.5. Toma de datos y planillas a tal efecto:

- Registros de procreos: planilla que dura un año y medio, ya que se inicia en el servicio y termina al destete en el año subsiguiente. (Planilla n°1)
- Producción de pasto en raciones: planilla que expresa a nivel de productor, sin necesidad de tomar materia seca, cortar pasto, secarlo, etc. la producción forrajera de cada potrero o tipo de ocupación. Se debe anotar fecha de entrada y salida, pesos y aumentos, y multiplicando la cantidad de animales, por el EV por los días de ocupación se obtienen las raciones parciales y por sumatoria de las mismas las totales, que divididas por las hectáreas del lote dan las raciones por hectárea. En campo natural, - pasto llorón y pasturas se miden del 1° de julio al 30 de junio del año siguiente, y en verdeos y rastros de principio de pastoreo a su terminación o roturación. (Planilla n° 2).
- Producción de carne: se realiza una planilla de inventario del 1° de julio de un año (inventario inicial) al 30 de junio del siguiente (inventario final), una planilla de salidas y otra de entradas, volcando los valores a otra planilla, que brinda finalmente la producción de carne total, por hectárea y los demás datos como cargas, aumentos medios, etc. La superficie ganadera puede calcularse utilizando una de las dos planillas para tal efecto (Planillas n° 3 a 8).

La falta de datos es generalmente lo que dificulta el planeamiento de las explotaciones agropecuarias argentinas, ya que el productor es muy poco propenso a tomar datos, no así a anotar hechos en un cuaderno.

Por eso se planifica casi siempre extrapolando valores de campos de punta, con el riesgo de transferir tecnología de avanzada a gente no preparada para aplicarla eficientemente.

- Además hay otras planillas mínimas a incorporar, como el parte diario, el informe mensual del asesor y otro colaborador y las planillas de cosecha fina y gruesa. (Planillas n° 9 a 12).

El parte diario es la base de toda la información que produce un campo y sirve luego para confeccionar casi todas las demás planillas de tipo técnico, y junto a las liquidaciones de venta y las boletas de gastos y compras, son utilizadas una vez por año, para realizar el análisis económico de la explotación, ya sea gestión, estado patrimonial y para el futuro planeamiento y presupuesto financiero.

El informe mensual puede también ser confeccionado por el propio produc--

tor, y brinda información útil para los cálculos anuales de carne y grano.

- Con los datos producidos en el propio campo se reactualiza anualmente la programación de la empresa, sin tanteos como sucede cuando uno debe traer datos zonales, además se pueden realizar los márgenes brutos de las distintas actividades con valores propios, usando los que publican entidades oficiales y privadas solo para comparar u orientarse.
- En cualquier sistema o plan de desarrollo mediante créditos y otros incentivos, debiera intentarse, que los productores se familiaricen con estas planillas como un modo de eficientizar la empresa y un medio de autocontrol para el cumplimiento de las metas propuestas.



## a) REGISTROS DE PROCREO

PLANILLA N° 1

Rodeo :

Cantidad de toros en servicio en este rodeo :

FECHA		DESCRIPCION	CABEZAS	INDICES
	1	VACAS QUE ENTRAN A SERVICIO		
	2	TOTAL VACAS MUERTAS DURANTE EL SERVICIO		
	3	TOTAL VACAS RETIRADAS DEL SERVICIO		
	4	VACAS QUE TERMINAN EL SERVICIO		
	5	VACAS QUE SE TACTAN		
	6	VACAS PREÑADAS		
	7	VACAS VACIAS		
	8	INDICE DE PREÑEZ $\frac{6}{1-3} \times 100$		
	9	VACAS VENDIDAS CON PREÑEZ REVELADA		
	10	TOTAL TERNEROS NACIDOS 1º RECUENTO : 2º RECUENTO : 3º RECUENTO : 4º RECUENTO :		
	11	INDICE DE PARICION $\frac{10}{1-3-9} \times 100$		
	12	TOTAL TERNEROS SEÑAL : 1º RECTO : 2º RECTO : 3º RECTO : 4º RECTO :		
	13	VACAS VENDIDAS CON CRIA AL PIE : c/TER. OREJAN. :                      c/TER. SEÑAL :		
	14	TOTAL TERNEROS DESTETADOS 1º DEST. : 2º DEST. :		
	15	INDICE DE DESTETE $\frac{14}{1-3-9-13} \times 100$		

CALCULO DE PRODUCCION DE RACIONES

ESTABLECIMIENTO:	Estado	Fecha	Cabezas		Cal	Peso	Aumento diario	E.V.	Días	Total a Considerar	Raciones	
			Enl	Sal							Parcial	Acum.
Cultivo o Pastura												

Fuente: Zona Semiárida de AACREA

[illegible]





PLANILLA N° 5	NUMERO	EJERCICIO
---------------	--------	-----------

**AA CREA**

## ENTRADAS HACIENDA

**CONCEPTO: Compras, Traslados y Casación Interna**

[illegible]

Fuente: Normas para medir la producción de carne - AACREA - Estudios y Métodos n° 2 - Ed. 1985

PLANILLA N° 6

Ejercicio

al

## SUPERFICIE GANADERA PARA VACUNOS MENSUAL

	JULIO	AGOSTO	SETBRE.	OCTUBRE	NOVBRE.	DICBRE.	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	PROMEDO ANUAL
SUPERFICIE TOTAL													
SUPERFICIE UTIL													
SUPERFICIE AGRICOLA Y COSECHA FORRAJERAS													
SUP. ALQUILER PASTOREOS													
SUP. GANADERA TOTAL													
SUP. GANAD. OVINOS													
" " YEGUARIZOS													
" " CERDOS													
" " TAMBO													
SUP. GANAD. VACUNOS													

of

No.

Ha.

No.

५० (४)

Ha.

No.

Ha.

No. 1

Ha

Ha

Ha.

No. 1

Ha

Ha

Ha

## Ha

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100



PLANILLA N° 8			
CÁLCULO DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE ( Vacunos, Ovinos, Porcinos )			
Número		Ejercicio	
(1) <u>SUPERFICIE GANADERA</u>			
----- has			
<u>PRODUCCION TOTAL</u>			
TOTAL KILOS TOTAL KILOS N° CABEZAS		KG/CAB	
Salidas del ejercicio (kilos destino)		-----	
Consumo del ejercicio		-----	
Entrada del ejercicio (kilos campo)		-----	
Salida + consumo - entradas		-----	
Inventario inicial		-----	
Inventario final		-----	
Diferencia de inventario (2)		-----	
PRODUCCION TOTAL (3)		-----KG	-----KG/ (6) CAB (9) HA
<u>INVERNADA</u>			
Salidas del ejercicio (kilos destino)		-----	
Consumo del ejercicio		-----	
Entrada del ejercicio (kilos campo)		-----	
Recibido de cría		-----	
Salida + consumo - entradas - recib. de cría		-----	
Inventario inicial		-----	
Inventario final		-----	
Diferencia de inventario (2)		-----	
PRODUCCION DE INVERNADA (4)		-----KG	-----KG/ (7) CAB HA GAN TOTAL
<u>CRÍA</u>			
I. Producción de carne total		-----	
II. Producción de carne de invernada		-----	
Prod. total - Prod. Invernada		-----	
PRODUCCION DE CRÍA		-----KG	-----KG/ (8) CAB HA GAN TOTAL
		-----KG/ HA GAN CRÍA	

(4) Techar lo que no corresponda

PLANILLA N° 9

DIA.....MES.....AÑO.....

PARTE DIARIO		TIEMPO	BUENO	NUBOSO	NIEBLA	HELADA	VIENTO	LLUVIAS mm	
AGRICULTURA	CUADRO	TIPO DE TRABAJO			VARIEDAD	KG x HA.	TRACTOR	TRACTORISTA	
COMBUSTIBLE		ENTRADA			SALIDA				
GANADERIA	SALIDAS	CANT.	CUADRO	TIPO	PESO	DESTINO			
	ENTRADAS	CANT.	CUADRO	TIPO	PESO	ORIGEN			
	SANIDAD	CANT.	CUADRO	TIPO	LABOR				
	PESADAS	CANT.	CUADRO	TIPO	PESO TOTAL	PROMEDIO			
	FAENA								
	CAMBIOS	CANT.	TIPO	DE CUADRO N°			A CUADRO N°		
	MUERTOS EPIDEMIA	CANT.	CUADRO	TIPO	CAUSA				
VISITAS									
PRESTAMOS									
VARIOS									

Fuente: Productores de la zona.



#### 4. Carga Animal

[illegible]

## Hectáreas Ganaderas:

CARGA:  $\frac{\text{E.V.}}{\text{ha. Gan.}}$    $\frac{\text{E.V.}}{\text{ha Total}}$    $\frac{\text{kg.}}{\text{ha Gan.}}$    $\frac{\text{kg.}}{\text{ha Total}}$

**5. Existencia de Haciendas Vacunas:**

Mes Anterior: .....

**Entradas del Mes:** .....

Salidas del Mes: \_\_\_\_\_

Existencia Actual: .....

#### IV. RECOMENDACIONES:

[illegible]

Fecha...../...../.....

Firma: \_\_\_\_\_

ESTABLECIMIENTO: .....

EJERCICIO: .....

CULTIVO						
POTRERO						
SUPERFICIE						
AÑOS ULTIMA ALFALFA						
CULTIVO ANTERIOR						
FECHA 1ra. ARADA (maq.)						
FECHA 2da. LABOR						
FECHA 3er. LABOR						
SIEMBRA	FECHA					
	VARIEDAD					
	MULTIPLICACION					
	DENSIDAD (Kg./Ha)					
	MAQ. UTILIZADA					
	DIST. ENTRE SURCOS					
	HUMEDAD DEL SUELO					
mm. LLUVIA BARBECHO						
PLANTAS/Ha LOGRADAS						
HERBICIDA						
INSECTICIDA						
FECHA FLORACION (50%)						
mm. SIEMBRA-FLORACION						
DIAS SIEMBRA-FLORACION						
ESPIGAS p/PLANTA						
ESPIGAS p/HECTAREA						
COSECHA	FECHA					
	% PERDIDAS					
	RINDE (Kg./Ha.)					
	PESO HECTOLITRICO					
	% Ha. SEMBRADA/COS.					
mm. FLORACION-COSECHA						

ESTABLECIMIENTO: .....

EJERCICIO: .....

CULTIVO						
POTRERO						
SUPERFICIE						
CULTIVO ANTERIOR						
FECHA 1ra. ARADA						
FECHA 2da. ARADA						
SIEMBRA	FECHA					
	VARIEDAD					
	SEMILLAS/Ha.					
	MAQ. UTILIZADA					
	HUMEDAD DEL SUELO					
mm. LLUVIA BARBECHO						
FECHA NACIMIENTO						
PLANTAS/Ha.						
% PLANTAS LOGRADAS						
LABORES CULTURALES	RASTRA					
	ESCARDILLO					
	HERBICIDA/INSECT.					
FECHA FLORACION						
DIAS A FLORACION						
mm. LLUVIA A FLORACION						
PANOJAS o ESPIGAS/Ha.						
PANOJAS o ESPIGAS/PLANTAS						
COSECHA	FECHA					
	EQUIPO RECOLECTOR					
	HUMEDAD DEL GRANO					
	% DE PERDIDAS					
	% DE CAIDA					
	RINDE/Ha. SEMBRADA					
	RINDE/Ha. COSECHADA					
LLUVIAS (Agosto a Marzo)						

# COSECHA GRUESA

ESTABLECIMIENTO:.....

EJERCICIO: .....

RACIONES RASTROJO					
EPOCA UTILIZACION					
SISTEMA UTILIZACION					
TIPO DE HACIENDA					
ENGORDE PERIODO/CAB.					
AUMENTO DIARIO					

OBSERVACIONES:

#### 4.2. Combinación de actividades y coeficientes técnicos.

La secuencia de trabajo para la combinación de actividades y la obtención de los coeficientes técnicos, seguirá el orden mencionado en el apartado anterior, que sólo variará según las características particulares de cada zona homogénea.

En la mayoría de los casos no se hace referencia a la tecnología utilizada, ya que se la mencionó en los puntos anteriores, y además se deja librada al mejor criterio de los asesores agronómicos y veterinarios de cada empresa agropecuaria.

Para el desarrollo de todos los modelos se toman datos de producción existentes, provenientes de las fuentes mencionadas y de productores de avanzada de cada zona en cuestión. En esta primera etapa, o sea la de aspectos técnicos, se busca lograr la mayor producción compatible con los recursos naturales, a asegurando la sostenibilidad y la estabilidad del sistema de producción.

##### 4.2.1. Planteo técnico de la explotación tipo para la zona homogénea V.

En las zonas homogéneas V a VIII el predominio del campo natural es casi total. La posibilidad de incorporar pasto llorón a la cadena forrajera es el mejor intento a realizar en aquellos campos que posean alguna zona con aptitud para éste.

Estas zonas aptas serían aquellas de tipo medanoso en las cuales prospera el olivillo y el pasto amargo, y el tupé o ajo macho. El pasto llorón sembrado en estas zonas se implanta bien y aporta valiosas raciones estivales para la cadena forrajera de la vaca de cría.

Las técnicas de implantación del pasto llorón son conocidas, pero en estas zonas se deben extremar los cuidados y no pastorearlo hasta transcurrido un año de sembrado para no perjudicarlo.

El planteo ganadero será exclusivamente de cría ya que la calidad forrajera sólo se adapta a este planteo, intentándose en las zonas V y VI algún engorde de la vaca de descarte, sobre campo natural.

El éxito de estos planteos será cuando se armonice la baja producción forrajera con el correcto funcionamiento del rodeo de cría.

No excederse en la carga y un correcto manejo del rodeo desde el punto de vista nutricional y sanitario, apuntan en tal sentido.

La genética y selección de animales productivos que se adapten a estas con condiciones serán puntos a alcanzar.

Los controles de enfermedades venéreas que afectan la reproducción y la e-



valuación de aptitud reproductiva de los toros deben ser condición prioritaria para obtener un buen servicio.

Para el manejo del campo natural se utilizarán los sistemas de rotaciones - con la cantidad e potreros con que se cuente,, aspecto ya explicado en la - primer parte del trabajo.

Las prácticas de destete, también explicadas en la primer parte del presente trabajo pueden ser aplicadas considerando el destino de los terneros, -- venta, traslado, etc.

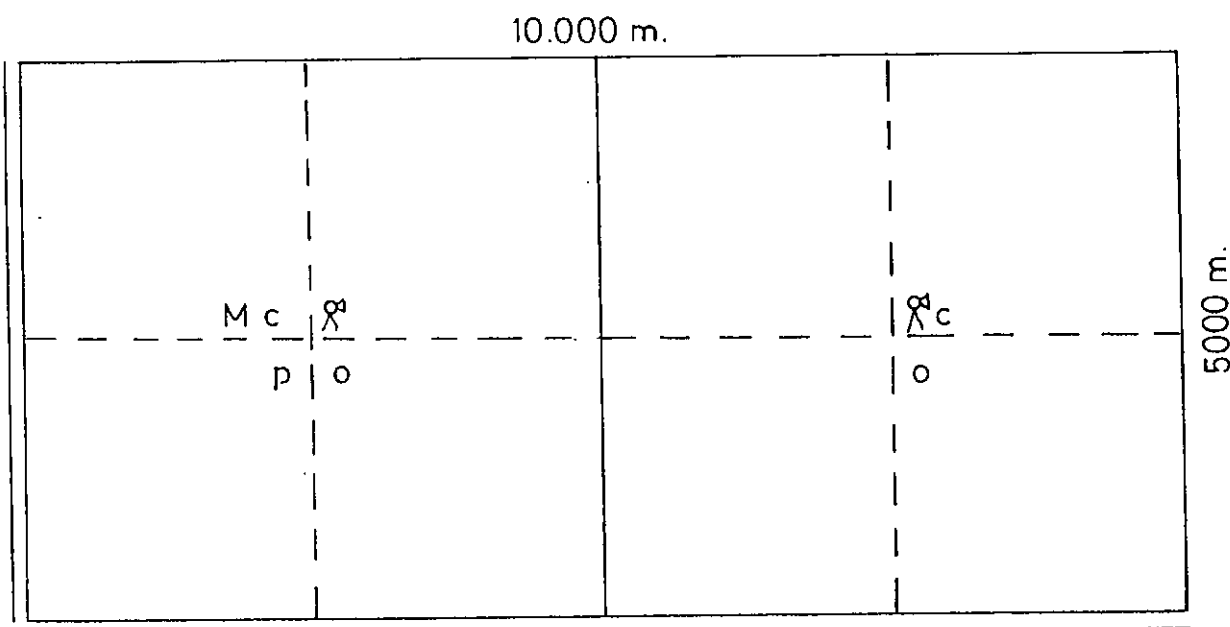
El objetivo del destete es aliviar la vaca lo antes posible para permitirle entrar al invierno en el mejor estado corporal.

Por su aptitud de uso los suelos son fundamentalmente VI y VII, o sea que - se debe usar el campo natural y se puede hacer algo de pasto llorón en los sectores más limpios.

- 4.2.1.1. Restricciones técnicas. Se hace cría con buenos índices y se engorda la - vaca de descarte en lotes de monte reservados, anualmente se aran las picadas y se mejora el pasto llorón intersembrando leguminosas en un 25 %.
- 4.2.1.2. Croquis del campo de la zona V. En el Croquis n° 1 se observan las mejoras y las medidas del campo, y este croquis también sirve para los campos tipo de las zonas VI a y b.

Croquis n° 1: Croquis de los establecimientos tipo de las zonas homogéneas V, VIa y VIb.

- Superficie productiva total: 5.000 hectáreas.



- Potreros: 3 con alambre fijo, falta en el plano el de pasto llorón, que varía según zona, con 170 ha en V, 350 ha en VIa y 305 ha en VIb. Con los 2 lotes de campo natural divididos en 4 parcelas con alambre eléctrico, se llega a 9 cuadros.
- Molinos: 1,8 a 4,6 según CNA 88, con tanques y bebidas suficientes.
- Manga y corrales completos. - Tranqueras y tranqueros: 4
- Población: casa de 80 metros - Galpón: de 20 a 105 metros.
- Picadas: 65.000 m de 10 m de ancho = 65 ha.
- Alambrado perimetral propio: 15.000 m.
- Alambrado perimetral medianero: 15.000 m.
- Alambrado interno suspendido: 3.180 m (en pasto llorón) del V, 3.900 m en VIa y 3.720 m en VIb.
- Alambre eléctrico en campo natural: 20.000 m con dos hilos.

4.2.1.3. Oferta forrajera. La oferta forrajera anual se calcula de la siguiente manera:

- Monte .....	4830 ha x 50 Rac/ha/año = 241.500 Rac/año
- Pasto Llorón.....	150 ha x 200 Rac/ha/año = 34.000 Rac/año
	<hr/>
	Oferta forrajera anual = 275.500 Rac/año
	<hr/>

4.2.1.4. Demanda forrajera. Para calcular la demanda forrajera, se deben fijar primero una serie de parámetros en los índices productivos de la cría y del engorde de los descartes, confeccionando los cuadros cada 100 vientres con sus demandas correspondientes. El cociente de la oferta forrajera y de esta demanda dará una cifra que multiplicada por cien, da como resultado la cantidad de vientres a manejar en la explotación.

En los cuadros n° 38 y 39 se presenta el desarrollo de un rodeo de cría y del engorde de las vacas de descarte cada 100 vientres, de acuerdo a los siguientes parámetros o metas de producción:

- Porcentaje de preñez: 86 %
  - Porcentaje de parición: 82 %
  - Porcentaje de destete: 80 %
  - Epoca de servicio: Noviembre a Enero, por 90 días, con un corrimiento habitual por atraso en el rebrote primaveral del pasto llorón.
  - Porcentaje de toros: 4 %
  - Porcentaje de descarte de vaca vieja: 12 %
  - Peso promedio de la vaca: 350 kg
  - Peso de los toros en descanso: 450 kg
  - Peso medio de los destetes: 140 kg, con 137,2 en la hembra y 142,8 en el macho.
  - Porcentaje de vaquillona a criar: 50 % del destete, o sea se deja toda la ternera para una mayor presión de selección.
  - Vaquillona de primer servicio: 27,84 cada 100 vientres a entorar. Esto surge de descartar en noviembre un 4 % de vaca perdedora y un 12 de vaca vieja y en marzo un 14 % de vaca vacía.
- El 4 % de vaca perdedora se compone de 0,48 vacas viejas y 3,52 % de vacas nuevas, quedando en el descarte de vaca vieja o CUT (con o cría último ternero) 9,84 vacas y las 14 vacías se componen de 3,9 vaquillonas y 10,1 vacas.
- Vacas adultas: 72,16 (100 menos 27,84 vaquillonas). Este grupo a su vez se divide en 22,83 vacas de 2° servicio, 18,72 de 3°, 15,35 de 4°, 12,59

de 5° y 2,67 de 6° servicio y 8 años de edad.

- Vida útil de los toros: se repone un 25 % anualmente, o sea que la vida útil en el rodeo es de 4 años con 6 de edad, trabajando el torito nuevo preferentemente con la vaquillona, lo que favorece los aspectos sanitarios.
- Aumentos diarios: se fija en 250 gr/día en la ternera hasta llegar a parir con el peso de la madre, toda la vaca de cría se mantiene en el peso estable de 350 kg, y los toros aumentan 100 kg antes del servicio y los pierden durante el mismo. Los aumentos de los descartes oscilan en los 500 gr/día y los 750 gr/día.

En los cuadros n° 38 y 39 puede verse que la demanda total es de 49612 Rac/año para la cría y de 4267 para el engorde de los descartes con un total de 53879 Rac/año cada 100 vientres. Si dividimos la oferta de 275500 Rac/año por esta demanda cada 100 vientres obtenemos el n° 5,11 que por cien indica que se pueden tener 511 vientres en la explotación. Para trabajar con cierta seguridad se tomará un rodeo de 500 vientres y en caso de ser necesario se saca la ternera que no será servida antes de la época normal de selección, ya que se dejan 200 terneras cuando a servicio sólo irán 139.

Finalmente, en el cuadro n° 40 se muestra la composición de un rodeo de cría de 500 vientres con engorde de los descartes que se cambian de categoría, como la vaca y el toro. También contiene todos los datos necesarios para calcular la producción de carne y otros valores como la carga.

Cuadro n° 38: Desarrollo de un rodeo de cría para los establecimientos modelo de las zonas homogéneas V, VI a y b, cada 100 vientres a servir.

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
TER { Cant									40.0	40.0	40.0	40.0	
Peso									141.0	148.5	156.2	163.7	
Aum									0.25	0.25	0.25	0.25	
EV									0.55	0.56	0.57	0.58	
Rac									682	672	706.8	696	
	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	39.20	39.20	39.20	39.20	
	171.5	179.2	186.7	194.5	202	209.7	217.5	224.5	232.2	239.7	247.5	255	
VAQ.REP {	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	
	731.6	744	732	768.8	756	793.6	806	739.2	814.2	799.7	838.5	823.2	
	39.20	39.20	38.81	38.81	27.84	27.84	27.84	27.84	27.84	23.94	23.94	23.94	
	262.7	270.5	278	285.7	293.2	301	308.7	315.7	323.5	331	338.7	346.2	
VAQ.SER {	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.82	0.84	0.86	
	862.8	874.9	849.9	890.3	626.4	655.9	664.5	608	681.8	589	623.5	617.7	
	23.94	23.94	23.94	23.94	22.83								
	350	350	350	350	350								
VAC.2°SER {	0	0	0	0	0								
	0.87	0.93	0.96	0.96	1.14								
	645.7	690.3	689.5	712.5	780.7								24167
	62.06	62.06	62.06	62.06	49.33	72.16	72.16	72.16	72.16	62.06	62.06	62.06	
	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
VAC.GRAL {	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0.87	0.93	0.96	0.96	1.14	1.14	1.32	1.32	0.69	0.69	0.73	0.77	
	1674	1789	1787	1847	1687	2550	2953	2667	1544	1285	1404	1434	22620
					9.84	9.84	9.84	9.84					
					350	350	350	350					
VAC.CUT {					0	0	0	0					
					1.14	1.14	1.32	1.32					
					336.5	347.7	402.7	363.7					1451
	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
	500.6	526.4	551.3	577	552.1	499.4	446.7	450	450	450	450	474.9	
TOROS {	0.83	0.83	0.83	0.83	-0.83	-1.7	-1.7	0	0	0	0	0.83	
	1.38	1.44	1.52	1.58	0.82	0.78	0.72	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3	
	128.3	178.6	182.4	195.5	98.4	96.72	89.28	67.2	74.4	72	74.4	117	1374
RAC/MES	4042	4277	4241	4414	4285	4444	4915	4445	3796	3417	3648	3687	49612
CABEZAS	168	169	169	169	154	154	154	155	182	168	168	168	165
CARGA KG	48758	49975	50560	51273	47149	47464	47779	47817	50351	46328	47127	47976	48546
CARGA EV	130.4	138	141.4	142.4	142.8	143.4	158.6	158.8	122.4	113.9	117.7	122.9	136

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro n° 39: Desarrollo del engorde de los descartes de la cría, de los campos tipo de las zonas homogéneas V, VI a y b, cada 100 vientres a entorzar.

		JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
	Cant					10.97								
VAQ	Peso					297.2								
NO	Aum					0.5								
SEL	EV					0.86								
	Rac					283								283
											3.90			
											334.7			
VAQ.VAC											0.5			
											0.91			
											106.4			106
		10.10									10.10	10.10	10.10	
		429.5									361.3	383.8	407	
VAC.VAC		0.75									0.75	0.75	0.75	
		1.18									0.05	1.09	1.13	
		369.5									318.2	341.4	342.5	1361
						4.00	4.00	4.00	4.00					
						361.3	383.8	407	430.3					
VAC.PER						0.75	0.75	0.75	0.75					
						1.05	1.09	1.13	1.18					
						126	135.2	140.1	132.2					534
		9.84								9.84	9.84	9.84	9.84	
		452.8								361.3	384.5	407	430.3	
VAC.CUT		0.75								0.75	0.75	0.75	0.75	
		1.23								1.05	1.09	1.13	1.18	
		375.2								320.3	321.8	344.7	348.3	1710
		1.00							1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
		587							461.6	485.7	511.4	536.3	562.1	
TOROS		0.83							0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	
		1.52							1.32	1.36	1.4	1.44	1.48	
		47.12							36.96	42.18	42	44.64	44.4	263
RAC/MES		792	--	--	--	409	135	140	169	362	788	731	735	4267
CABEZAS		21	0	0	0	15	4	4	5	11	25	21	21	11
CARGA KG		9260	0	0	0	4705	1535	1628	1891	3640	9248	8314	8778	4083
CARGA EV		25.5	0.0	0.0	0.0	13.6	4.4	4.5	6.0	11.7	26.3	23.6	24.5	12

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro n° 40: Composición del rodeo, demanda forrajera y otros datos ganaderos para los 500 vientres de las explotaciones tipo de las zonas homogéneas V, VI a y b.

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
TERNERA									200	200	200	200	
VAQ.REP	200	200	200	200	200	200	200	200	196	196	196	196	
VAQ.SER	196	196	194	194	139	139	139	139	139	120	120	120	
VAC.2°SER	120	120	120	120	114								
VAC GRAL	310	310	310	310	247	361	361	361	361	310	310	310	
VAC CUT					49	49	49	49					
TOROS	15	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	
VAC NO SEL					55								
VAQ.VAC										19			
VAC.VAC	51									51	51	51	
VAC.PER					20	20	20	20					
VAC.CUT	49								49	49	49	49	
TOROS	5							5	5	5	5	5	
RAC / MES	24174	21385	21205	22070	23470	22896	25276	23075	20798	21032	21899	22116	269400
CABEZAS	946	846	844	844	844	789	789	789	965	965	946	946	876
CARGA KG	290090	249875	252800	256365	259270	244995	247035	248540	269955	277880	277205	283770	263148
CARGA EV	780	690	707	712	782	739	816	824	671	701	706	737	739
HA/GAN	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
CAB/HA GAN	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.19	0.19	0.19	0.19	0.175
KG/HA GAN	58	50	51	51	52	49	49	50	54	56	55	57	53
EV/HA GAN	0.16	0.14	0.14	0.14	0.16	0.15	0.16	0.16	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15

Fuente: Elaboración Propia.

4.2.1.5. Cálculo de la producción de carne del campo de la zona V. Para calcular en forma ordenada la producción de carne de una explotación agropecuaria, se recurre a las planillas descritas en 4.1.5., que en campos mixtos son doce, y que para estas zonas ganaderas, como lo son las zonas V a VIII de este trabajo, se reducen a ocho. A continuación se adjuntan las 12 planillas, con un breve comentario en cada caso.

- Planilla n° 13: esta planilla de producción de pasto en raciones, es útil en campos de todo tipo, ya que va dando con el tiempo, una idea clara de la producción forrajera de la empresa.
- Planilla n° 14: El registro de procreo es fundamental en las empresas de cría de estas cinco zonas, ya que la cría es la base de la producción de estos campos. Tiene una duración de un año y medio, ya que como puede verse en este ejemplo, inicia con el servicio en noviembre del año 1 y termina con el destete en marzo del año 3.
- Planilla n° 15: El inventario en campos de cría es muy simple, ya que en tanto no se cambie el tipo de vaca o de toro, no es necesario pesar todos los años, y como en todos los casos el inventario final de un año pasa a ser automáticamente el inventario inicial del año siguiente.
- Planilla n° 16: En esta planilla y en la siguiente (n° 17) se anotan en el momento en que se producen, todos los datos de las salidas y entradas de hacienda, o se refleja el movimiento de animales de la empresa.
- Planilla n° 18: Al igual que la Planilla n° 19, sirven para campos mixtos donde se desea saber qué parte o porcentaje de la superficie utiliza cada actividad. Se recuerda que se incluyen a modo de ejemplo, planillas confeccionadas con datos de otras zonas ganadero-agrícolas del proyecto, en este caso, de la zona homogénea Ia.
- Planilla n° 20: Volcando a esta planilla los datos de las demás, se obtiene rápidamente la producción de carne de cualquier empresa.
- Planilla n° 21: Es un elemento de gran utilidad para analizar la evolución mensual de la empresa, y cuando hay un asesor en el mismo, sirve también para ir asentando las recomendaciones de una visita a la siguiente.
- Planilla n° 22: Esta es la más importante herramienta para cualquier productor en materia de registro de datos, ya que puede a varios meses de producido un hecho, encontrar explicaciones a un resultado. Sirve para llenar en forma mensual la planilla anterior, y en forma periódica, todas las demás planillas integrantes de este sistema de control de pro



ducción.

- Planilla n° 23: Al igual que la Planilla n° 24, registran datos de agricultura, y se agregan a simple manera de ejemplo demostrativo.

La prueba de cantidad de animales es:

Inventario Inicial.....	946 cabezas
+ Entradas.....	5 cabezas
+ Destetes.....	400 cabezas
	<hr/>
	1.351 cabezas
- Salidas.....	399 cabezas
- Mortandad.....	6 cabezas
	<hr/>
Inventario Final.....	946 cabezas

CALCULO DE PRODUCCION DE RACIONES

POTRERO: 12 SUPERFICIE: 70 Ha.

ESTABLECIMIENTO: Modelo Ia

Cultivo ó Pastura	Estado	Fecha	Cabezas		Cál	Peso	Aumento diario	E.V.	Días	Total a Considerar	Raciones	
			Ent	Sal							Parcial	Acum.
Rastrojo de Sorgo Granífero	Bueno	11/5/93	272		Vaca Preñ	350	-	0,73				
	Talado	30/6/93		272	Vaca Preñ	350	-	0,77				
								0,75	51	272	10404	148,6 Rac/Ha

[illegible]

## a) REGISTROS DE PROCREO

Rodeo :

Cantidad de toros en servicio en este rodeo :

FECHA		DESCRIPCION	CABEZAS	INDICES
1 NOV 91	1	VACAS QUE ENTRAN A SERVICIO	500	
	2	TOTAL VACAS MUERTAS DURANTE EL SERVICIO		
	3	TOTAL VACAS RETIRADAS DEL SERVICIO		
29 ENE 92	4	VACAS QUE TERMINAN EL SERVICIO	500	
31 MAR 92	5	VACAS QUE SE TACTAN	500	
	6	VACAS PREÑADAS	430	
	7	VACAS VACIAS	70	
	8	INDICE DE PREÑEZ $\frac{6}{1-3} \times 100$		86
	9	VACAS VENDIDAS CON PREÑEZ REVELADA		
	10	TOTAL TERNEROS NACIDOS 1º RECuento : 50 % 2º RECuento : 30 % 3º RECuento : 15 % 4º RECuento : 5 %	410	
	11	INDICE DE PARICION $\frac{10}{1-3-9} \times 100$		82
	12	TOTAL TERNEROS SEÑAL : 1º RECTO : 2º RECTO : 3º RECTO : 4º RECTO :		
	13	VACAS VENDIDAS CON CRIA AL PIE : c/TER. OREJAN :                      c/TER. SEÑAL :		
28 FEB 93	14	TOTAL TERNEROS DESTETADOS 1º DEST : 2º DEST :	400	
	15	INDICE DE DESTETE $\frac{14}{1-3-9-13} \times 100$		80







PLANILLA N° 18

Ejercicio 01/07/92 al 30/06/93

## SUPERFICIE GANADERA PARA VACUNOS MENSUAL

	JULIO	AGOSTO	SETBRE.	OCTUBRE	NOVBRE.	DICBRE.	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	PROMEDIO ANUAL
SUPERFICIE TOTAL	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285
SUPERFICIE UTIL	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285
SUPERFICIE AGRICOLA Y COSECHA FORRAJERAS	35	35	35	140	175	245	280	280	210	70	35	35	131,25
SUP. ALQUILER PASTOREOS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SUP. GANADERA TOTAL	1250	1250	1250	1145	1110	1040	1005	1005	1075	1215	1250	1250	1153,75
SUP. GANAD. OVINOS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
" " YEGUARIZOS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
" " CERDOS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
" " TAMBO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SUP. GANAD. VACUNOS	1250	1250	1250	1145	1110	1040	1005	1005	1075	1215	1250	1250	1153,75



PLANILLA N° 19

Ejercicio 01/07/92 al 30/06/93

# CALCULO DE LA SUPERFICIE GANADERA PARA VACUNOS

Superficie total ----- 1.285 Ha.  
 Casco, puestos, lagunas, sierras, etc. ----- Ha.

Superficie Agrícola y cosecha forrajeras :

Potrerros	Cultivo	Ocupación real meses	Ha.	% (e)	Ocupación efectiva
AÑO 1	PASTURA 1				
AÑO 2	PASTURA 2	3	70	25	17,5
AÑO 3	PASTURA 3	3	70	25	17,5
AÑO 4	PASTURA 4				
	CENTENO				
AÑO 5	CENTENO				
	SORGO GRANIFERO	6	70	50	35.-
AÑO 6	SORGO FORRAJERO Y MAIZ				
AÑO 7	GIRASOL	6	70	50	35.-
AÑO 8	TRIGO / AVENA	9	35	75	26,25
<b>SUPERFICIE AGRICOLA Y COSECHA DE FORRAJERAS</b>					<b>131,25</b>

Ha.

Superficie ganadera propia ----- 1153,75 Ha.  
 Alquiler de pastos ----- Ha.

**SUPERFICIE GANADERA TOTAL** ----- **1153,75 Ha.**

- Llanuras
- Yeguarizos
- Cerdos
- Tambo

Superficie Ganadera para Llanuras, Yeguarizos, Cerdos y Tambo

Ha.

**SUPERFICIE GANADERA VACUNOS** ----- **1153,75 Ha.**

## TABLA PARA FACILITAR EL CALCULO DEL VALOR % DE OCUPACION

Meses de ocupación real en el ejercicio -----  
 Porcentaje (e) -----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100

PLANILLA N° 20	CALCULO DE LA PRODUCCION DE CARNE ( Vacunos, Ovinos, Porcinos )				(*)	Número	Ejercicio
<b>PRODUCCION TOTAL</b>							
Salidas del ejercicio (kilos destino)	TOTAL KILOS TOTAL	KILOS N° CABEZAS	KG/CAB				
	105.140	399					
Consumo del ejercicio	2.000	5					(1) SUPERFICIE GANADERA
Entrada del ejercicio (kilos campo)							
Salida + consumo - entradas	103.140						5.000 has
Inventario inicial	287.847						
Inventario final	287.847						
Diferencia de Inventario (2)	0						
<b>PRODUCCION TOTAL (3)</b>							
	103.140	KG	118 KG/	20.6 KG/			
			(6) CAB	(9) HA			
<b>INVERNADA</b>							
Salidas del ejercicio (kilos destino)							
Consumo del ejercicio							
Entrada del ejercicio (kilos campo)							
Recibido de cría							
Salida + consumo - entradas - recib. de cría							
Inventario inicial							
Inventario final							
Diferencia de Inventario (2)							
<b>PRODUCCION DE INVERNADA (4)</b>							
		KG	KG/	KG/	HA GAN TOTAL	KG/	HA GAN INVIC
			(7) CAB				
<b>CRÍA</b>							
I. Producción de carne total							
II. Producción de carne de invernada							
Prod. total - Prod. Invernada							
<b>PRODUCCION DE CRÍA</b>							
		KG	KG/	KG/	HA GAN TOTAL	KG/	HA GAN CRÍA
			(8) CAB				

(\*) Tachar lo que no corresponda

# INFORME VISITA MENSUAL

96

PLANILLA N° 21

Mes de Enero de 1993

Establecimiento: Ia

## I. CLIMA

Lluvias del mes 75 mm. Acumulada en el año 75 mm.

Heladas: -- Observaciones:

## II. AGRICULTURA

1. Estado general del campo Bueno

2. Estado de los suelos:

3. Campo Natural En descanso

4. Praderas y Cultivos Perennes Pasto Llorón: En uso con la hacienda en servicio y con buen rebrote en los Lotes en descanso.

Pasturas: Normales

5. Verdesos Sorgo: A punto para usarlo con los primeros terneros. Maíz: Buen desarrollo.

6. Cosecha Fina Por exceso de humedad y helada tardía, no respondió a las expectativas.

7. Cosecha Gruesa Girasol: Muy buena floración y gran trabajo de las abejas.

Sorgo: Con buen desarrollo y muchos macollos.

8. Sanidad Vegetal:

## DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE

Cultivo	SUPERFICIE		
	Cantidad (ha)	Porcentaje	
		s/total	s/rotac.
Monte	600	46,7	--
Pasto Llorón	125	9,75	--
Pastura para pastoreo	140	10,9	25
Pastura para cosecha	140	10,9	25
Maíz	35	2,7	6,25
Sorgo Forrajero	35	2,7	6,25
Sorgo Granífero	70	5,45	12,5
Girasol	70	5,45	12,5
Barbecho para pastura	70	5,45	12,5
TOTAL	1285	100	100

## III. GANADERIA

1. Rodeo de Cría De acuerdo a lo programado la vaca está terminando el servicio, se ve poca vaca en celo.

2. Invernada:

3. Sanidad:

Tipo de Hacienda	Cantidad	Peso Unitario (kg.)	Ganancia diaria (grs.)	Coef	EV	kgs. Total
Vaquillona Reposición	134,40	227	250	0,655	88	30509
Vaquillona 1° Serv.	97,28	318	250	0,775	75	30935
Vaca Gral. Servida	302,72	350	0	1,32	400	105952
Vaca CUT	41,28	350	0	1,32	54	14448
Toros	12	450	-1,700	0,72	9	5400
Cría	587,68				626	187244
Vaquillona Engorde	33,6	332	750	1,02	34	11155
Novillos	168	410	1000	1,3	218	68880
Vaquillona No Selec.	33,12	340	500	0,91	30	11261
Vaca Perdedora	16	418	750	1,155	18	6688
Inv.	250,72				301	97984
TOTAL	840				927	285228

CARGA: EV.	0,92	E.V.	--	kg.	284	kg.	--
ha. Gan.		ha Total		ha Gan		ha Total	

Mes Anterior:	840
Entradas del Mes:	--
Salidas del Mes:	--
Existencia Actual:	840

#### IV. RECOMENDACIONES:

PLANILLA N° 22

DIA 30 MES Junio AÑO 93

PARTE  
DIARIO

TIEMPO	BUENO	NUBOSO	NIEBLA	HELADA	VIENTO	LLUVIAS mm
	X			X		---
<b>AGRICULTURA</b>	<b>CUADRO</b>	<b>TIPO DE TRABAJO</b>	<b>VARIEDAD</b>	<b>KG x HA.</b>	<b>TRACTOR</b>	<b>TRACTORISTA</b>
	8	REP y SIEMBRA TRIGO	CICLO CORTO	100	---	José
<b>COMBUSTIBLE</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>SALIDA</b> 100 lts				
	<b>CANT.</b>	<b>CUADRO</b>	<b>TIPO</b>	<b>PESO</b>	<b>DESTINO</b>	
	<b>CANT.</b>	<b>CUADRO</b>	<b>TIPO</b>	<b>PESO</b>	<b>ORIGEN</b>	
	<b>CANT.</b>	<b>CUADRO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LABOR</b>		
	9	14 (Avena)	TOROS	REVISACION Y ANALISIS DE VENEREAS		
	<b>CANT.</b>	<b>CUADRO</b>	<b>TIPO</b>	<b>PESO TOTAL</b>	<b>PROMEDIO</b>	
	34	7 (PAST 1)	VAQ.ENGORD.	6725,2	197,8	
	168	14 (Avena)	NOV.ENGORD.	36708	218,5	
<b>FAENA</b>	<b>CANT.</b>	<b>TIPO</b>	<b>DE CUADRO N°</b>	<b>A CUADRO N°</b>		
	272	VACAS	12 (PAST.SORGO)	1 (MONTE)		
<b>MUERTOS EPIDEMIA</b>	<b>CANT.</b>	<b>CUADRO</b>	<b>TIPO</b>	<b>CAUSA</b>		
<b>VISITAS</b>						
<b>PRESTAMOS</b>						
<b>VARIOS</b>						

## COSECHA GRUESA

PLANILLA N° 23

98

ESTABLECIMIENTO: 1a

EJERCICIO: 93/94

CULTIVO		SORGO G	SORGO F	MAIZ	GIRASOL	
POTRERO		5	6	6	7	
SUPERFICIE		70	35	35	70	
CULTIVO ANTERIOR		CENTENO	SORGO G.	SORGO G.	SORGO F. MAIZ	
FECHA 1ra. ARADA		20/10	RASTRON Septiem.	RASTRON Agosto	CINCEL Agosto	
FECHA 2da. ARADA		10/11			PUERCO ES PIN-Octub	
SIEMBRA	FECHA	20/11	5/11	20/10	2/11	
	VARIEDAD	CORTO	C U A	L Q U I E R A		
	SEMILLAS/Ha.	100.000	6 kg/Ha	15 kg/Ha		
	MAQ. UTILIZADA	680	680	680		
	HUMEDAD DEL SUELO	Buena	Buena	Buena		
mm. LLUVIA BARBECHO		70	100	80		
FECHA NACIMIENTO		25/11	12/11	1/11		
PLANTAS/Ha.		80.000				
% PLANTAS LOGRADAS		80 %				
LABORES CULTURALES	<del>XXXXXX</del> PUERCO ESPIN		30/11	20/11		
	ESCARABILLO					
	HERBICIDA/INSECT.	ATRAZINA CIPERM.	CIPERMETRINA	TREFLAN ENDOSULF		
FECHA FLORACION		10/2				
DIAS A FLORACION		90				
mm. LLUVIA A FLORACION		150				
PANOJAS o ESPIGAS/Ha.						
PANOJAS o ESPIGAS/PLANTAS						
COSECHA	FECHA	30/4			15/3	
	EQUIPO RECOLECTOR					
	HUMEDAD DEL GRANO	14 %			12 %	
	% DE PERDIDAS					
	% DE CAIDA					
	RINDE/Ha. SEMBRADA	4.200			1.500	
	RINDE/Ha. COSECHADA					
LLUVIAS (Agosto a Marzo)		500	500	500	500	

# COSECHA GRUESA

ESTABLECIMIENTO: .....

EJERCICIO: .....

RACIONES RASTROJO	150				
EPOCA UTILIZACION	MAYO JUNIO				
SISTEMA UTILIZACION	CONTINUO DIRECTO				
TIPO DE HACIENDA	VACA GRAL				
ENORDE PERIODO/CAB.	0				
AUMENTO DIARIO	0				

OBSERVACIONES:

CULTIVO		PASTURA	CENTENO	AVENA	TRIGO	
POPRERO		1	5	8	8	
SUPERFICIE		70	70	35	35	
AÑOS ULTIMA ALFALFA		4	0	3	3	
CULTIVO ANTERIOR		TRIGO/AV	PASTURA	GIRASOL	GIRASOL	
FECHA 1ra. ARADA (maq.)		8/1 CINCEL	15/1 REJA	20/3 RASTRON		
FECHA 2da. LABOR		8/2 RASTRON	15/2 RASTRON		20/6 RASTRON	
FECHA 3er. LABOR						
SIEMBRA	FECHA	10/3	8/3	20/3	30/6	
	VARIEDAD	AGROP+CEB ALF. BARON	NAICO o CHOIQUE	TAMBERA	CICLO CORTO	
	MULTIPLICACION	2a	2a	2a	2a	
	DENSIDAD (Kg./Ha)	10+2 5	40	60	100	
	MAQ. UTILIZADA	S.FINO	S.FINO	S.FINO	S.FINO	
	DIST. ENTRE SURCOS	15 cm	15 cm	15 cm	15 cm	
	HUMEDAD DEL SUELO	Buena	Buena	Buena	Regular	
mm. LLUVIA BARBECHO		130	115	---	80	
PLANTAS/Ha LOGRADAS						
HERBICIDA		24DB BROMINAL			24D BANVEL	
INSECTICIDA						
FECHA FLORACION (50%)						
mm. SIEMBRA-FLORACION						
DIAS SIEMBRA-FLORACION						
ESPIGAS p/PLANTA						
ESPIGAS p/HECTAREA						
COSECHA	FECHA				20/12	
	% PERDIDAS					
	RINDE (Kg./Ha.)				1.800	
	PESO HECTOLITRICO					
	% Ha. SEMBRADA/COS.					
mm. FLORACION-COSECHA						



4.2.1.6. Datos complementarios a la producción de carne.

- Producción por hectárea ganadera: 20,6 kg/ha gan.
- Producción por cabeza: 118 kg/cab
- Aumento diario promedio: 118 kg/cab/365 días = 323 gr/día
- Carga expresada en cab/ha ganadera: 0,175 cab/ha gan
- Carga expresada en kg/ha ganadera: 53 kg/ha gan
- Carga expresada en EV/ha ganadera: 0,15 EV/ha gan
- Eficiencia del stock: Prod/carga: 20,6 kg/ha / 53 kg/ha = 38,87 %

4.2.1.7. Plan Sanitario para la Zona V. De acuerdo a lo presentado en el Cuadro n° 37, o sea el plan sanitario global, confeccionado con todo lo expresado en el punto 3.3., se arma el Cuadro n° 41 para esta zona, con cantidad de dosis para cada tratamiento y su época de aplicación.

Cuadro n° 41: Plan Sanitario, con cantidad de dosis para cada tratamiento, de los establecimientos tipo de las zonas homogéneas V, VI a y b.

		JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
	AFTOSA			844					764					1068
	BRUCEL									200				200
	CARBUN			394								445		839
	DIAVIR		430											430
CRIA	MANGAN		200							396				596
	PARINT	396				200				396				992
	PAREXT										841			841
	MOSCUE								764					764
	REVTOR												15	15
	AFTOSA								25					25
INVER	CARBUN											105		105
NADA	PAREXT										105			105
	MOSCUE							25						25
	VACVAC										51			51
	VACPER					20								20
PARINT	VACCUT									49				49
	TORO								5					5
	TOTAL					20			5	49	51			125

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.2. Planteo técnico de la explotación tipo de la zona VIa.

La única diferencia entre esta zona y la anterior, es que el campo natural y el pasto llorón rinden algo menos y por ello se aumenta un poco la cantidad del segundo, variando la oferta forrajera que queda así:

- Monte .....	4650 ha x 45 Rac/ha/año =	209250 Rac/año
- Pasto llorón.....	350 ha x 180 Rac/ha/año =	63000 Rac/año

Oferta Forrajera Anual..... = 272250 Rac/año

Por la similitud de la oferta valen las mismas consideraciones anteriores y por ello se trabajará también con 500 vientres.

#### 4.2.3. Planteo técnico del campo de la zona homogénea VIb.

También aquí la única diferencia con la zona V es el menor rendimiento del forraje producido por el campo natural y el pasto llorón, quedando la oferta forrajera igual que en la zona VIa, y por añadidura también se trabajará con 500 vientres.

#### 4.2.4. Planteo técnico de la empresa tipo de la zona homogénea VII.

De las zonas homogéneas VII y VIII no existen publicados datos de producción forrajera ni ganadera.

Sus características son de avidez y de suelo poco cubierto, con matorrales - xerófitos tipo patagónico.

La actitud a desarrollar será la cría vacuna sobre campo natural en campos - de gran superficie que permitan una rotación y descansos programados y prolongados y sobre pasto llorón con largo período de implantación.

Dichos campos manejados con mucha cautela con respecto a la carga y al correcto funcionamiento del rodeo de cría, serán productores de terneros de destete.

Aporte de singular importancia a la dieta de los vacunos lo hacen las especies arbustivas e inclusive algunas leñosas, aspecto poco conocido en cuanto a su magnitud.

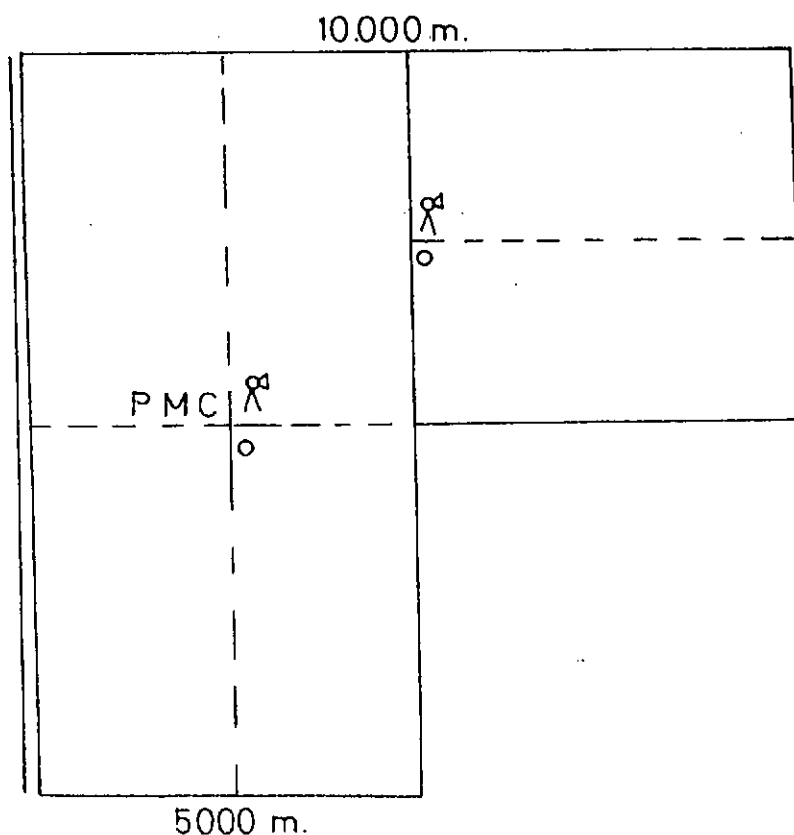
##### 4.2.4.1. Restricciones técnicas. Por tratarse de campos con suelos de aptitud VII y VIII, sólo se implantará pasto llorón, con largo tiempo de arraigamiento - hasta su primer uso.

Se hará cría con venta de todos los productos y descartes en el estado en que se encuentren.

##### 4.2.4.2. Croquis del campo. En el Croquis n° 2 se aprecian las mejoras y medidas de la explotación.

Croquis n° 2: Croquis de los establecimientos tipo de las zonas homogéneas VII y VIII.

- Superficie productiva total: 7.500 hectáreas.



- Potreros: 2 con alambre fijo, falta en el plano el de pasto llorón, que es de -- 350 ha en VII y de 800 ha en VIII. Con el boyero se llega a 6 lotes en el natu-- ral + el ó los lotes en que puede dividirse el pasto llorón.
- Aguadas: 1,5 a 1,8 según CNA 88, con tanque y bebidas suficientes.
- Manga, corrales y población: instalaciones mínimas.
- Casa y galpón: casa de 80 m y galpón de 25 metros.
- Picadas: 70.000 metros de 10 metros = 70 ha.
- Alambrado perimetral propio: 10.000 m - Medianero: 30.000 metros.
- Alambrado interno suspendido: 700 en VII y 1.600 en VIII.
- Alambre eléctrico en campo natural: 20.000 metros.

#### 4.2.4.3. Oferta forrajera. La oferta forrajera será:

- Campo natural ..... 7150 ha x 25 Rac/ha/año = 178.750 Rac/año
- Pasto Llorón..... 350 ha x 150 Rac/ha/año = 52.500 Rac/año

Oferta Forrajera Anual= 231.250 Rac/año

#### 4.2.4.4. Demanda forrajera. Las metas de producción para esta zona serán:

- Porcentaje de preñez: 82 %
- Porcentaje de parición: 78 %
- Porcentaje de destete: 76 %
- Epoca de servicio: Noviembre a Enero por 90 días, con un desplazamiento hacia Diciembre cuando se atrase el rebrote primaveral de los campos.
- Porcentaje de toros: 5 %
- Porcentaje de descarte de la vaca vieja: 12 %
- Peso promedio de la vaca: 325 kg
- Peso de los toros en descanso: 400 kg
- Peso medio de los destetes: 130 kg, con 127,4 hembras y 132,6 en los machos.
- Porcentaje de vaquillona a criar: se deja toda la ternera.
- Vaquillona de primer servicio: 31,36 cada 100 vientres a entorar.  
Esta cifra surge de la suma de 3,52 vacas perdedoras nuevas + 0,48 vacas perdedoras viejas + 9,36 vacas CUT + 18 vacas vacías en marzo.
- Vacas adultas: 68,64 (100 menos 31,36 vaquillonas).  
Estas vacas se componen de 24,46 vacas de 2° servicio, 19,08 de 3°, 14,88 de 4° y 10,22 de 5° servicio y 7 años de edad.
- Aumentos diarios: las terneras aumentan 250 gr/día y llegan a parir con el peso de la madre, las vacas se mantienen, y los toros aumentan 100 kg antes del servicio que pierden en el mismo y quedan con 400 kg el resto del año.

En el Cuadro n° 42 se muestra un rodeo de 100 vientres que demanda 48.216 Rac/año, y dividiendo la oferta de 231.250 Raciones por esta demanda se obtiene el número 4,8, que indica que se pueden tener en el campo 480 vacas, pero se trabajará con sólo 460 vientres, para tener un margen de seguridad. En el Cuadro n° 43 se arma el rodeo y se ven todos los datos de producción y carga, que se utilizarán más adelante.

Cuadro n° 42: Planificación de un rodeo de cría, cada 100 vientres de las explotaciones tipo de las zonas homogéneas VII y VIII.

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
TER	Cant								38.0	38.0	38.0	38.0	
	Peso								131.2	138.7	146.4	153.9	
	Aum.								0.25	0.25	0.25	0.25	
	EV								0.55	0.55	0.55	0.55	
	Rac.								647.9	638.4	671.5	661.2	
		38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	37.24	37.24	37.24	37.24	
		161.7	169.4	176.9	184.7	192.2	199.9	207.7	222.4	229.9	237.7	245.2	
VAQ.REP		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
		0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.70	
		695	706.8	695.4	730.4	718.2	753.9	765.7	702.2	773.5	759.7	796.6	782
		37.24	37.24	36.87	36.87	31.36	31.36	31.36	31.36	31.36	25.72	25.72	25.72
		252.9	260.7	268.2	275.9	283.4	291.2	298.9	305.9	313.7	321.2	328.9	336.4
VAQ.SER		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
		0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.82	0.84	0.86
		819.7	831.2	807.4	845.7	705.6	738.8	748.6	684.9	768	632.6	669.6	663.5
		25.72	25.72	25.72	25.72	24.46							
		325	325	325	325	325							
VAC.2° SER		0	0	0	0	0							
		0.87	0.93	0.96	0.96	1.14							
		693.5	741.4	740.6	765.3	836.6							24191
		56.28	56.28	56.28	56.28	44.18	68.64	68.64	68.64	68.64	56.28	56.28	56.28
		325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	
VAC.GRAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0.87	0.93	0.96	0.96	1.14	1.14	1.32	1.32	0.69	0.69	0.73	0.77
		1518	1623	1621	1675	1511	2426	2809	2537	1468	1165	1274	1300
						9.36	9.36	9.36	9.36				
						325	325	325	325				
VACA CUT					0	0	0	0					
					1.14	1.14	1.32	1.32					
					320.1	330.8	383	345.9					1380
		3.75	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	
		450.6	476.4	501.3	527	502.1	527	502.1	449.4	396.7	400	400	400
TOROS		0.83	0.83	0.83	0.83	-0.83	-1.7	-1.7	0	0	0	0	0.83
		1.38	1.44	1.52	1.58	0.82	0.78	0.72	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3
		160.4	223.2	228	244.9	123	120.9	111.6	84	93	90	93	146.3
RAC/MES		3887	4125	4092	4261	4214	4370	4818	4354	3751	3286	3504	3553
CABEZAS		161	162	162	162	152	152	152	151	179	161	161	161
CARGA KG		43901	45176	45765	46473	44050	44324	44598	44600	46910	41881	42664	43514
CARGA EV		125.4	133.1	136.4	137.5	140.5	141	155.4	155.5	121	109.5	113	118.4
													132

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro n° 43: Composición del rodeo, demanda forrajera y otros datos ganaderos para los 400 vientres de la explotación tipo de la zona homogénea II.

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
TERNERA									175	175	175	175	
VAQ.REP	175	175	175	175	175	175	175	175	171	171	171	171	
VAQ.SER	171	171	170	170	144	144	144	144	144	118	118	118	
VACA 2°	118	118	118	118	113								
VACA PER	259	259	259	259	203	316	316	316	316	259	259	259	
VACA CUT					43	43	43	43					
TOROS	17	23	23	23	23	23	23	17	17	17	17	17	
RAC/MES	17880	18975	18823	19601	19384	20102	22163	20028	17255	15116	16118	16344	221789
CABEZAS	740	746	745	745	701	701	701	695	823	740	740	740	735
CARGA KG	201945	207810	210519	213776	202630	203476	205151	205160	215786	192653	196254	200164	204610
CARGA EV	577	612	627	633	646	649	715	715	557	504	520	545	608
HA GAN	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
CAB/HA GAN	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10
KG/HA GAN	27	28	28	29	27	27	27	27	29	26	26	27	27
EV/HA GAN	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08

Fuente: Elaboración Propia.



4.2.4.5: Cálculo de la producción de carne de esta empresa de la zona VII. Nuevamente se utilizan las planillas comentadas en 4.1.5.

Planilla n° 25: Registro de Procreo, planilla que como se comentara anteriormente dura un año y medio, y refleja el resultado de la cría.

Planilla n° 26: Muestra el inventario de hacienda de la explotación al momento de finalizar o iniciar el ejercicio, en este caso el 30 de junio de un año o el 1° de julio de ese mismo año.

Planilla n° 27: Junto a la planilla n° 28 muestran el movimiento en lo que se refiere a salidas y entradas respectivamente.

Planilla n° 29: En ella se vuelcan los datos de las tres planillas anteriores y por simple diferencia, se obtienen los valores de producción.

También en esta zona es conveniente realizar la prueba de cantidad, para descubrir eventuales olvidos u omisiones en la toma de datos, y el resultado en este caso es el siguiente:

Inventario Inicial .....	740 cabezas
+ Entradas.....	6 cabezas
+ Destete.....	349 cabezas
	<hr/>
	1.095 cabezas
- Salidas.....	350 cabezas
- Mortandad.....	6 cabezas
	<hr/>
Inventario Final.....	740 cabezas

PLANILLA N° 25

## a) REGISTROS DE PROCREO

Rodeo : GENERAL

Cantidad de toros en servicio en este rodeo :

FECHA		DESCRIPCION	CABEZAS	INDICES
1 NOV 91	1	VACAS QUE ENTRAN A SERVICIO	460	
	2	TOTAL VACAS MUERTAS DURANTE EL SERVICIO		
	3	TOTAL VACAS RETIRADAS DEL SERVICIO		
29 ENE 92	4	VACAS QUE TERMINAN EL SERVICIO	460	
31 MAR 92	5	VACAS QUE SE TACTAN	460	
	6	VACAS PREÑADAS	377	
	7	VACAS VACIAS	83	
	8	INDICE DE PREÑEZ $\frac{6}{1-3} \times 100$		82
	9	VACAS VENDIDAS CON PREÑEZ REVELADA		
	10	TOTAL TERNEROS NACIDOS 1º RECuento: 50 % 2º RECuento: 30 % 3º RECuento: 15 % 4º RECuento: 5 %	358	
	11	INDICE DE PARICION $\frac{10}{1-3-9} \times 100$		78
	12	TOTAL TERNEROS SEÑAL : 1º RECTO : 2º RECTO : 3º RECTO : 4º RECTO :		
	13	VACAS VENDIDAS CON CRIA AL PIE : c/TER. OREJAN. :                      c/TER. SEÑAL :		
28 FEB 93	14	TOTAL TERNEROS DESTETADOS 1º DEST. : 2º DEST. :	349	
	15	INDICE DE DESTETE $\frac{14}{1-3-9-13} \times 100$		76







PLANILLA N° 29		CALCULO DE LA PRODUCCION DE CARNE ( Vacunos, Ovinos, Porcinos )		(*)	
		Número	Ejercicio		
<b>PRODUCCION TOTAL</b>		<b>TOTAL KILOS TOTAL</b>	<b>N° CABEZAS</b>	<b>KG/CAB</b>	
Salidas del ejercicio (kilos destino)		76.639	350		
Consumo del ejercicio		2.400	6		
Entrada del ejercicio (kilos campo)					
Salida + consumo - entradas					7.500 has
Inventario inicial					
Inventario final					
Diferencia de Inventario (2)					
<b>PRODUCCION TOTAL (3)</b>		74.239	KG	101 735	KG/ (6) CAB
					9,9 (9) HA
<b>INVERNADA</b>					
Salidas del ejercicio (kilos destino)					
Consumo del ejercicio					
Entrada del ejercicio (kilos campo)					
Recibido de cría					
Salida + consumo - entradas - recib. de cría					
Inventario inicial					
Inventario final					
Diferencia de Inventario (2)					
<b>PRODUCCION DE INVERNADA (4)</b>					
CRIA					
I. Producción de carne total					
II. Producción de carne de invernada					
Prod. total - Prod. Invernada					
<b>PRODUCCION DE CRIA</b>					
(*) Tochar lo que no corresponda					

#### 4.2.4.6. Datos complementarios a la producción de carne.

- Producción de carne por hectárea ganadera: 9,9 kg/ha gan
- Producción por cabeza: 101 kg/cab
- Aumento diario promedio: 277 gr/día
- Carga en cab/ha gan: 0,1 cab/ha
- Carga en kg/ha gan: 27 kg/ha gan
- Carga en EV/ha gan: 0,08 EV/ha gan
- Eficiencia del stock: 36,67 %

#### 4.2.4.7. Plan Sanitario para las zonas VII y VIII.

En el Cuadro n° 44 se muestra el plan sanitario, con dosis y época de aplicación, para cada tratamiento.

Cuadro n° 44: Plan Sanitario, con cantidad de dosis para cada tratamiento, de los establecimientos tipo de las zonas homogéneas VII y VIII.

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
AFTOSA			745					695					1440
BRUCEL									175				175
CARBUN			345								394		739
DIAVIR		376											376
MANGAN			175						346				521
PARINT	346				175				346				867
PAREXT										740			740
MOSCUE								695					695
REVTOR												17	17



#### 4.2.5. Planteo técnico de la explotación tipo de la zona VIII.

Por menor rendimiento del campo natural, solo cambia la oferta forrajera en el establecimiento de esta zona con respecto a la zona anterior, y la misma es:

- Campo Natural .....	6700 ha x	20 Rac/ha/año	=	134.000 Rac/año
- Pasto Llorón.....	800 ha x	120 Rac/ha/año	=	96.000 Rac/año
Oferta Forrajera Anual....				<u>= 230.000 Rac/año</u>

También aquí se trabajará con 460 vientres, y en ambas zonas la incorporación de pasto llorón significa un verdadero desafío, ya que son muy pocos los antecedentes existentes, pero muy promisorios, como en La Humada y en Limay Mahuida, donde se logró un buen stand de plantas, pero con un año de período de implantación, para que la planta pueda desarrollar una buena raíz y no ser arrancada por la vaca en la primera comida.

#### 4.3. Cálculo de indicadores económicos.

Se procederá en cada una de las explotaciones tipo a calcular la rentabilidad, en base al desarrollo de la cuenta cultural, el costo y el ingreso anual y el costo del parque de maquinarias.

En las reuniones con los productores se ha llegado a la conclusión, de acuerdo a un expreso comentario de los mismos, que una empresa debe permitir al que la maneja, el retiro mensual de \$ 2.000, en lugar del tradicional sueldo de un ca pataz de unos \$ 700.

Como esto influye sobre la rentabilidad sólo de forma, ya que poner un sueldo en el costo anual y antes del beneficio neto descontar los \$ 1.300 restantes, da lo mismo que hacerlo en una sola oportunidad, se accedió a realizar un reti ro de \$ 24.000 anuales.

Se agrega en algunos ejemplos el nivel de endeudamiento y la capacidad de crecimiento, y de esta última fórmula, se excluye el retiro empresario por el mon to mencionado, por los mismos motivos expresados en el párrafo anterior.

De todos modos se sabe que si un productor pretende hacer retiros mayores, se-  
rá muy incierto su futuro en la empresa. Cuando en una zona la rentabilidad es negativa o no permite ese retiro, se agranda la empresa, hasta que la rentabi-  
lidad sea positiva, achicando la cantidad de empresas en esa zona. Esto coinci-  
de con el criterio de asociación de productores en búsqueda de una mayor efi-  
ciencia, tan comentado en todos los foros, junto a la posibilidad de un produc-  
tor de dedicación part-time.

Además, para ir confeccionando los planes de transición de las situaciones ac-  
tuales de cada zona, hacia la situación de estabilidad alcanzable, mediante la  
aplicación de toda la tecnología, ampliamente comentada en el punto 3. del pre  
sente trabajo, se realizan los Cuadros n° 45 y 46, que en base a datos del CNA  
88 muestran la distribución de las hembras y de los toros en la provincia y en  
las zonas homogéneas del proyecto. En ellos puede verse que casi el 40 % de --  
las hembras vacunas se encuentran, junto al 35 % de los toros, en la zona no--  
reste de La Pampa, región que por su aptitud productiva, y salvo en áreas de  
monte y llorón complementado con rastros, debiera dedicarse prioritariamente  
a la invernada y a la agricultura. A pesar de ello y con las técnicas menciona-  
das, estas zonas 00 y 0 podrían ser por ejemplo las proveedoras de toros, para  
los campos del oeste pampeano, como de hecho viene sucediendo, mejorando segu-  
ramente la rentabilidad de estas empresas, al ofrecer un toro, en lugar de un  
novillo, que en general vale la mitad y come casi lo mismo.

Cuadro n° 45. Cantidad de Hembras por Categoría y Total de Toros por Departamento.

DEPARTAMENTO	TERN	VAQ.1	VAQ.2	VACA	TOTAL	TOROS
ATREUCO	19573	18844	7267	57201	102885	3397
CALEU CALEU	14553	11427	3957	74689	104626	4841
CAPITAL	11518	15111	5681	48609	80919	4007
CATRILO	16346	24791	7893	41962	90992	3938
CONHELO	28805	22042	6216	80108	137171	6382
CURACO	1761	2208	265	10421	14655	575
CHALILEO	2887	2470	2462	23215	31034	1818
CHAPALEUFU	14907	21385	6356	43643	86291	2721
CHICALCO	2010	840	375	8498	11723	745
GUATRACHE	14896	16740	4139	59430	95205	4136
HUCAL	16982	13117	7358	79473	116930	5387
L. CALEL	10879	4271	3938	53514	72602	3664
L. MAHUIDA	2203	1001	535	11432	15171	835
LOVENTUE	14271	11822	7012	82584	115689	6497
MARACO	13822	19093	5874	38298	77087	3030
PUELEN	474	231	348	4300	5353	221
QUEMU QUEMU	12473	15798	5281	40384	73936	2513
RANCUL	16917	15977	7088	65103	105085	4599
REALICO	9022	12932	4255	33620	59829	1713
TOAY	13318	13102	6997	54649	88066	3976
TRENEL	9206	8970	3105	26627	47908	1595
UTRACAN	26167	21902	11624	112722	172415	7482
T O T A L	272980	274074	108026	1050482	1705572	74072

Fuente: Censo Nacional Agropecuario '88.

Cuadro n° 46. Cantidad y Porcentaje de Hembras por Categoría y Total de Toros por Zona Homogénea.

ZONA	TERN	VAQ 1	VAQ 2	VACA	TOTAL	TOROS	%TERN	%VAQ1	%VAQ 2	%VACA	% TOT	%TORO
00	50968	70951	22219	150979	295117	10446	19	26	21	14	18	14
0	67954	16603	24970	217351	326878	15518	25	30	23	22	20	21
Ia	11592	19836	4788	44352	71568	4599	4	4	4	4	4	6
Ib	47817	45540	17457	176088	286902	12461	17	16	16	17	18	17
II	30785	25806	14105	140821	211517	8740	11	9	13	13	13	12
III	18478	15254	7681	71307	112720	6793	7	5	7	7	7	9
IV	12188	9567	3355	62437	87547	4050	4	3	3	7	5	5
V	2369	1822	1658	17122	22971	1320	1	1	2	2	1	2
VIa	16688	7680	4991	67431	96790	4555	6	2	5	6	6	6
VIIb	11399	8264	4706	51195	75564	3443	4	2	4	5	5	5
VII	1969	1421	1028	13046	17464	964	1	1	1	1	1	1
VIII	4144	2905	992	22246	30287	1515	1	1	1	2	2	2

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Nacional Agropecuario '88

#### 4.3.1. Análisis económico de la empresa tipo de la zona homogénea V.

Las restricciones técnicas, marcadas por el suelo y el clima, hacen que esta zona deba priorizar el manejo racional del recurso natural, a la mayor o menor incidencia de algún margen bruto.

Esta prioridad obviamente se repite en las zonas VI a y b, y se acentúa más en las zonas VII y VIII.

Sólo puede pensarse en la explotación comercial de algún recurso natural, como el caso de la jarilla, para la obtención de esencias, o recursos exóticos como el ciervo colorado o la llama, o en actividades no tradicionales ni agropecuarias, como el ecoturismo, la explotación comercial de la caza, los safaris fotográficos u otras posibilidades de este tipo turístico o cinegético.

##### 4.3.1.1. Valores a nuevo de los componentes del capital de la zona V.

- Campo natural con monte:  $4830 \text{ ha} \times 30 \text{ \$/ha} = \underline{\$ 144.900.-}$
- Campo limpio:  $170 \text{ ha} \times 100 \text{ \$/ha} = \underline{\$ 17.000.-}$
- Alambre perimetral medianero:  $15000 \text{ m} \times 1,2 \text{ \$/m} \times 0,5 = \underline{\$ 9.000.-}$
- Alambre perimetral propio:  $15000 \text{ m} \times 1,2 \text{ \$/m} = \underline{\$ 18.000.-}$
- Alambre interno:  $3180 \text{ m} \times 1,2 \text{ \$/m} = \underline{\$ 3.816.-}$
- Casa:  $80 \text{ metros cuadrados} \times 300 \text{ \$/m} = \underline{\$ 24.000.-}$
- Galpón:  $60 \text{ metros cuadrados} \times 100 \text{ \$/m} = \underline{\$ 6.000.-}$
- Manga y aguadas: mejora mínima necesaria a  $\underline{\$ 15.000.-}$
- Pasto llorón:  $170 \text{ ha} \times 40 \text{ \$/ha} = \underline{\$ 6.800.-}$
- Vacas de cría:  $700 \text{ cabezas} \times \text{un promedio de } 150 \text{ \$/cab} = \underline{\$ 73.500.-}$
- Toros:  $20 \text{ animales} \times 1000 \text{ \$/cab} = \underline{\$ 20.000.-}$
- Caballos:  $5 \text{ cabezas} \times 600 \text{ \$/cab} = \underline{\$ 3.000.-}$
- Camioneta: tipo Peugeot o similar a un precio de  $\underline{\$ 18.000.-}$
- Boyero y herramientas varias:  $\underline{\$ 3.000.-}$

4.3.1.2. Ingreso anual de la explotación de la zona V. Como puede verse en la Planilla n° 16, que registra las salidas del campo, también se toman los datos económicos y la sumatoria de los mismos arroja un ingreso anual de  $\underline{\$ 65.783,60}$ , valor neto ya que se le han descontado todos los gastos de ---guía, flete y comercialización.

4.3.1.3. Costo anual de la empresa de la zona V. El costo anual se compone de los siguientes items:

- Ganadería ..... \$ 3.800,00

- Honorarios veterinarios: 800 \$/año.-	
- 1633 dosis de aftosa x 0,80 \$/dosis = \$ 1306,40.-	
- 200 dosis de brucelosis x 0,40 \$/dosis = \$ 80.-	
- 944 dosis de carbunclo x 0,03 \$/dosis = \$ 28,30.-	
- 430 dosis de diarrea vírica x 0,40 \$/dosis = \$ 122.-	
- 596 dosis de mancha y gangrena x 0,05 \$/dosis = \$ 29,80.-	
- 1117 dosis de antiparasitario interno x 0,35 \$/dosis = \$ 390,95.-	
- 946 dosis de antiparasitario externo x 0,15 \$/dosis = \$ 141,90.-	
- 789 tratamientos de mosca de los cuernos por 0,20 \$/cu = \$ 157,80.-	
- 15 revisiones de toros x 32 \$/cab = \$ 480.-	
- Sales y otros productos = \$ 212,85.-	
- <u>Agricultura</u> .....	\$ 1.286,00
- 65 ha de conservación de picadas x 0,65 UTA/ha x 0,265 \$/lt x 45 lt/UTA = \$ 504.-	
- 42,5 ha de intersiembra de trébol en pasto llorón x 0,75 UTA/ha x 0,265 \$/lt x 45 lt/UTA = \$ 380.-	
- 85 kg de trébol para intersiembra x 1,20 \$/kg = \$ 102.-	
- Honorarios agronómicos = \$ 300.-	
- <u>Toros</u> : 5 toros x 100 \$/cabeza.....	\$ 5.000,00
- <u>Camioneta</u> : recorriendo 22500 km/año hay un gasto anual de \$	2.600,00
- <u>Personal</u> : un ayudante cuando hace falta.....	\$ 2.100,00
- <u>Impuesto Inmobiliario y patentes y seguros</u> : .....	\$ 2.200,00
- Subtotal para calcular el capital circulante.....	\$ 16.986,00
- <u>Conservación de mejoras</u> : 2% de 41308.....	826,20
- <u>Amortizaciones</u> : .....	\$ 4.729,00
- <u>Intereses</u> : (4%=6476 + 6%=6173,30).....	\$ 12.649,30
- COSTO ANUAL DEL ESTABLECIMIENTO.....	\$ 35.190,50

#### 4.3.1.4. Composición del capital total de la explotación de la zona V.

	V.Nuevo \$	V.raci \$	V.R %	V.Util Tot	V.Util Fut	Amortiz \$
I. Capital fundiario		203208				1984
A. Tierra		161900				
B. Mejoras fundiarias		41308				1984
- Alambrados	30816	15408	20	30	15	822
- Casa y galpón	30000	15000	15	50	25	510
- Manga y aguada	15000	7500	15	30	15	425

- Pasto llorón	6800	3400	--	30	15	227
II. Capital de explotación		<u>61581</u>				<u>2745</u>
A. Fijo vivo		<u>48250</u>				<u>1665</u>
- Vacas de cría (VR 41055\$)	73500	36750				
- Toros (VRes 6910 \$)	20000	10000		4	2	1545
- Caballos	3000	1500	30	10	5	120
B. Fijo inanimado		<u>10500</u>				<u>1080</u>
- Camioneta	18000	9000	40	12	6	900
- Boyero y herramientas	3000	1500	40	10	5	130
C. Circulante		<u>2831</u>				
- Se estima 1/6 del parcial (16986)						

---

CAPITAL TOTAL DEL ESTABLECIMIENTO	<u>264789</u>	<u>4729</u>
-----------------------------------	---------------	-------------

---

#### 4.3.1.5. Cálculo de la rentabilidad para la empresa de la zona V.

- Ingreso anual .....	\$ 65.783,60 menos
- Costo anual.....	\$ 35.190,50 menos
- Remuneración empresario: 12 meses x 2000 \$/mes.....	\$ 24.000,00 menos
- Contador e impuestos nacionales.....	\$ 3.000,00 da un
- Beneficio neto anual.....	<u>\$ 3.593,10</u>

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Capital Total}} \times 100 = \frac{3593,10}{264.789} \times 100 = \underline{1,36 \%}$$

#### 4.3.1.6. Consideraciones generales sobre la zona V. Analizando la situación actual de las explotaciones de la zona V, y haciendo una comparación con el nivel que se alcanza en la explotación tipo, surgen las siguientes reflexiones:

- Faltan en la actualidad 5000 m de alambrados, 85 ha de pasto llorón, 200 vaquillonas o vacas con garantía de preñez y 11 toros. Incorporando esas vacas en dos años, el plan de transición sería:

Categoría	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ternera	16	90	151	178	200	200
Vaquillona de reposición	13	15	88	148	174	196
Vaquillona de servicio	12	12	14	86	145	139
Vaca general	114	104	193	270	300	361
Vaca compra		<u>100</u>	<u>100</u>			
Toros	9	<u>6</u>	<u>5</u>	20	20	20

---

En 5 años, adoptando la tecnología probada y disponible, y sin comprometer el equilibrio de la empresa, se llega a la meta propuesta.

El nivel de endeudamiento y la capacidad de crecimiento de esta empresa, se calcula de la siguiente manera:

$$\text{NE (nivel de endeudamiento)} = \frac{\text{Deuda contraída}}{\text{Capital total}} \times 100 = \frac{80.000}{264789} \times 100 = \underline{30 \%}$$

$$\text{Crecimiento} = \frac{(\text{capital} \times \text{rentabilidad}) - (\text{deuda} \times \text{interés}) - (\text{retiro})}{\text{Capital total}} \times 100$$

$$\text{Crec} = \frac{(264789 \times 0.0136) - (80000 \times 0,08)}{264.789} \times 100 = \frac{3601 - 6400}{264789} \times 100 = \underline{-1,5\%}$$

O sea que a esta empresa, no le queda capacidad para hacer nuevas inversiones hasta no saldar la deuda.-

#### 4.3.2. Análisis económico de la explotación tipo de la zona VIa.

Valen para esta zona los mismos comentarios efectuados al analizar la zona anterior, inclusive se omiten los puntos de valores a nuevo e ingreso anual, ya que son iguales, salvo algunas hectáreas más de pasto llorón.

##### 4.3.2.1. Costo anual de la empresa. Sólo se describen los que sufren variantes, -- respecto de la zona V.

- Ganadería, Toros, Camioneta, Personal, Impuesto Inmobiliario, Seguros y Patentes .....	\$	15.700.-
- Agricultura .....	\$	1.598.-
- Intersiembra: 70 ha x 45 lt x 0,75 UTA x 0,265 \$ = \$ 626.-		
- Trébol de olor: 140 kg x 1,20 \$/kg = \$ 168.-		
- Honorarios y picadas: idem V.		
- Subtotal para calcular el capital circulante.....	\$	17.298.-
- Mejoras fundiarias, conservación: 2% de 44908.....	\$	898.-
- Amortizaciones: .....	\$	4.969.-
- Intereses: 4%= 6980 + 6%= \$ 6392.....	\$	13.372.-
- <u>COSTO ANUAL DE LA EMPRESA</u> .....	\$	36.537.-

##### 4.3.2.2. Composición del capital. Nuevamente se detallan sólo los items cambiantes:

	V.Nuevo \$	Vraci \$	V.R %	V.Util Tot Fut	Amortiz \$
I. Capital fundiario		219408			2224
A. Tierra		174500			
- Con Monte 4650 ha x 30\$/ha	139500				
- Limpio 350 ha x 100 \$/ha	35000				
B. Mejoras fundiarias		44908			2224
- Pasto llorón 350 ha x 40\$/ha	14000	7000	--	30 15	467
- resto igual a zona V		37908			1757
II. Capital circulante		61633			2745
A. Fijo vivo		48250			1665
B. Fijo inanimado		10500			1080
C. Circulante (1/6 de 17298)		2883			
- <u>CAPITAL TOTAL DEL ESTABLECIMIENTO</u>		281041			4969

##### 4.3.2.3. Cálculo de la rentabilidad de esta empresa.

- Ingreso anual (Planilla n° 16).....	\$	65.783.-
---------------------------------------	----	----------



- Costo anual.....	\$	36.537.-
- Contador e impuestos nacionales.....	\$	4.000.-
- Beneficio anual neto.....	\$	1.246.-
- Rentabilidad = $\frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Capital Total}} \times 100 = \frac{1246}{281041} \times 100 = 0,44 \%$		

4.3.2.4. Consideraciones generales sobre la zona VIa. La mayor superficie de pasto llorón, hace que a través de su mantenimiento e implantación, disminuya la rentabilidad.

El plan transicional a la situación deseada será:

Categoría	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tenera	66	159	156	193	200	200
Vaquillona de reposición	31	64	156	153	189	196
Vaquillona de servicio	20	30	63	153	150	139
Vaca general	269	242	318	320	397	361
Vaca compra		100				

Nuevamente en 5 años y sin comprometer el patrimonio ni la estabilidad de la empresa, se llega a la situación deseada, partiendo de una situación actual de relativamente poca incorporación de tecnología, como se viene observando en todas las zonas.

#### 4.3.3. Análisis económico de la zona VIb.

La rentabilidad de esta zona es similar a la anterior y el plan transicional contempla también la incorporación de 100 vacas, por ello se omite todo el desarrollo de la cuenta cultural.

#### 4.3.4. Análisis económico de la zona VII.

Por su similitud con la zona siguiente en todos los aspectos, se evita el cálculo de su rentabilidad, ya que trabajan la misma superficie y la misma cantidad de vientres, siendo algo menor el valor de los campos.-

#### 4.3.5. Análisis económico de la explotación tipo de la zona VIII.

Dada la falta casi total de datos de esta zona y de la anterior, ya que tampoco las contemplaba el plan del oeste original, se realizaron los planteos con vaca de cría, a pesar de que en la zona hay una cantidad importante de caprinos. El intento con la vaca es para que puedan ser comparables los resultados con las demás zonas de La Pampa.

Hecha esta alaración, se reitera que las condiciones son aquí mucho más rigurosas, pero a pesar de ello se arma el rodeo sobre la base de metas importantes, ajustando las cargas y no teniendo en el campo animales improductivos.

##### 4.3.5.1. Valores de los integrantes del capital.

- Campo: 7500 ha x 15 \$/ha = \$ 112.500.-
- Pasto llorón: 800 ha x 30 \$/ha = \$ 24.000.- Se hace con una sola pasada y se siembra al voleo, cerrando el lote por un año, para lograr su adecuada implantación.
- Vacas de cría: 631 cab x 135 \$/cab = \$ 85.185.- En la zona tiene esos valores, que a su vez son promedio entre la vaca más vieja y la ternera
- Toros: 23 toros x 800 \$/cab = \$ 18.400.-
- Alambre perimetral a 1,60 \$/m, boyero de 2 hilos a 0,40 \$/m, y los demás integrantes tienen los valores iguales a los de la zona V.

##### 4.3.5.2. Ingreso anual.

- Como puede verse en la planilla n° 27, el ingreso anual de esta explotación es de \$ 44.700.-

##### 4.3.5.3. Costo anual de la empresa de la zona VIII.

- Ganadería ..... \$ 3.600,00
- Honorarios veterinarios = \$ 800,-
- 1440 dosis de aftosa a 0,80 \$ c/u = \$ 1.152.-
- 175 dosis de brucelosis x 0,40 \$/dosis = \$ 70.-
- 739 dosis de carbunclo x 0,03 \$/dosis = \$ 22,20.-
- 376 dosis de diarrea vírica x 0,40 \$/dosis = \$ 150,40.-
- 521 dosis de mancha y gálgrena x 0,05 \$/dosis = \$ 26,05.-
- 867 dosis de antiparasitario interno x 0,35 \$/dosis = \$ 303,45.-
- 740 dosis antiparasitario externo x 0,20 \$/dosis = \$ 111.-
- 695 dosis mosca de los cuernos x 0,20 \$/dosis = \$139.-
- 17 revisiones de toros x 32 \$ c/u = \$ 544.-

- Sales y otros productos por 281,90 \$/año.-		
- <u>Agricultura</u> .....	\$	842,60
- Picadas: 70 ha x 0,65 UTA x 45 lt x 0,265 \$ = \$ 542,60.-		
- Honorarios agronómicos: 300 \$/año.-		
- <u>Toros</u> : 6 animales x 800 \$/cab.....	\$	4.800,00
- <u>Camioneta</u> : .....	\$	2.600,00
- <u>Personal</u> : (1 ayudante para la manga).....	\$	1.050,00
- <u>Impuestos, patentes y seguros</u> : .....	\$	1.100,00
- Subtotal para el cálculo del capital circulante .....	\$	13.992,60
- <u>Conservación de mejoras fundiarias</u> : 2% de 57710 .....	\$	1.154,20
- <u>Amortizaciones</u> : .....	\$	6.794,70
- <u>Intereses</u> : 4% 112500=\$4500 + 6%123835,10=\$7430.....	\$	11.930,00
- <u>COSTO ANUAL DEL ESTABLECIMIENTO</u> .....	\$	33.871,50

4.3.5.4. Composición del capital.

	V.Nuevo \$	Vraci \$	V.R %	V.Útil Tot Fut		Amortiz \$
I. Capital fundiario		<u>170210</u>				<u>3006,70</u>
A. Tierra		<u>112500</u>				
B. Mejoras fundiarias		<u>57710</u>				<u>3006,70</u>
- Alambrados	49920	24960	20	30	15	1331,20
- Casa y galpón	26500	13250	15	50	25	450,50
- Manga y aguada	15000	7500	15	30	15	425,00
- Pasto llorón	24000	12000	--	30	15	800,00
II. Capital de explotación		<u>66125</u>				<u>3788,00</u>
A. Fijo vivo		<u>53293</u>				<u>2828,00</u>
- Vacas (VR 25443\$)	85185	45593				
- Toros (VR 3784 \$)	18400	9200	--	4	2	2708,00
- Caballos	3000	1500	30	10	5	120,00
B. Fijo inanimado		<u>10500</u>				<u>1080,00</u>
- Camioneta	18000	9000	40	12	6	900,00
- Herramientas	3000	1500	40	10	5	180,00
C. Circulante (1/6 de 13992,60)		<u>2332</u>				
- <u>CAPITAL TOTAL DEL ESTABLECIMIENTO</u>		<u>236335</u>				<u>6794,70</u>

#### 4.3.5.5. Rentabilidad de la explotación de la zona VIII.

- Ingreso anual .....	\$	44.700,00
- Costo anual .....	\$	33.871,50
- Retribución empresaria.....	\$	9.600,00
- Contador .....	\$	600,00
- Beneficio neto .....	\$	628,50
- Rentabilidad = $\frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Capital total}} \times 100 = \frac{628,50}{236335} \times 100 = 0,266 \%$		

4.3.5.6. Consideraciones generales sobre la zona VIII y sus empresas. Como la rentabilidad es apenas positiva, y no se cumple la premisa consensuada con los productores de fijar una retribución mínima al empresario de \$ 2000 mensuales, y prácticamente no efectuar retiros en ninguna zona, se debe en este caso aumentar en un 100 % la magnitud de la explotación, para que medianamente cierren las cuentas, siempre con una buena incorporación tecnológica.

La nueva situación entonces será:

I. Capital fundiario.....	\$	313.750,00
A. Tierra .....	\$	225.000,00
B. Mejoras fundiarias.....	\$	88.750,00
II. Capital de explotación .....	\$	119.944,00
A. Fijo vivo .....	\$	85.186,00
B. Fijo inanimado.....	\$	10.500,00
C. Capital circulante.....	\$	4.358,00
- Nuevo capital total.....	\$	433.694,00
- Nuevas amortizaciones.....	\$	11.439,00
- Ingreso anual.....	\$	85.400,00
- Costo anual.....	\$	60.886,00
- Beneficio sin retribución empresaria y otros.....	\$	24.514,00
- Retribución empresaria.....	\$	18.000,00
- Contador e impuestos nacionales.....	\$	3.000,00
- Nuevo beneficio neto.....	\$	3.514,00
- Nueva rentabilidad.....	%	0,81

Con los mismos parámetros del ejemplo expuesto, al llegar a las 20.000 ha, con 1220 vientres, la rentabilidad con retribución del empresario y pago del contador y de los impuestos nacionales, llega al 1,79 %, con \$ 10.000 de beneficio anual neto y un capital de \$ 560.000.-

El plan de transición prácticamente no puede armarse desde la situación actual, ya que todo el rodeo de cría es de 150 cabezas, cuando debe llegarse a 920 vientres. Por ello se plantea la alternativa de ir implantando el pasto llorón, y a la vez ir criando terneras para adaptarlas al medio y darles servicio a los 24-27 meses, quedando la evolución del rodeo existente y del nuevo de la siguiente manera:

Categoría      Año 0   Año 1   Año 2   Año 3   Año 4   Año 5   Año 6   Año 7   Año 8   Año 9

Ter.cpra.		350	350	300						
Vaq.recría			342	342	294					
Vaq.serv.				335	335	288				
Vaca gral.					261	261	225			
<hr/>										
Ternera	20	20	42	202	306	270	334	350	350	350
Vaq.repos.	14	14	20	41	37	300	265	327	342	342
Vaq.serv.	4	4	13	19	40	36	236	236	236	236
Vaca gral.	106	106	86	77	74	293	460	764	780	772
Toros	8	8	8	22	25	25	25	25	25	25

En 4 años se incorporan 1100 terneras y 18 toros, 800 ha de pasto llorón y 1600 metros de alambre y un boyero, de acuerdo al siguiente cronograma de inversiones:

Año 1: 800 ha pasto llorón x 40 \$/ha = \$ 32.000 + IVA.

350 terneras x 100 \$/cab = \$ 35.000 + IVA.

Año 2: 350 terneras x 100 \$/cab = \$ 35.000 + IVA.

Año 3: 350 terneras x 100 \$/cab = \$ 35.000 + IVA

15 toros x 800 \$/cab = \$ 12.000 + IVA.

Año 4: 3 toros x 800 \$/cab = \$ 2.400 + IVA.

Alambre y boyero = \$ 4.600 + IVA.

Total: \$ 156.000 + IVA = \$ 184.000 en 4 años.

Como puede verse en el cuadro del plan de transición recientemente comentado, hasta el 6° año, la empresa no está en condiciones de efectuar ventas, para afrontar pagos de amortizaciones, ni de intereses. En la cuenta cultural de la alternativa de 15.000 ha, se imputan unos 40.000 \$ anuales a amortizaciones de toros e intereses del capital total, y por ello puede inferirse, que la empresa está preparada para reintegrar no más de 30.000 \$ anuales por todo concepto a partir del 6° año. Para aclarar este aspec-

to, se arma un proyecto de un crédito con el 6 % anual y con el tope de - 30.000 \$ debe llegar a 18 años para su cancelación total, desarrollo que es:

Año	Crédito	Deuda Total	Interés Anual	Pago de Interés	Pago de Amortiz	Pago Total	Saldo Anual
1	79060	79060	4744	--	--	--	83804
2	41300	125104	7506	--	--	--	132610
3	55460	188070	11284	--	--	--	199354
4	8260	207614	12457	--	--	--	220071
5		220071	13204	--	--	--	233275
6		233275	13997	--	--	--	247272
7		247272	14836	14836	15164	30000	232108
8		232108	13926	13926	16074	30000	216034
9		216034	12962	12962	17038	30000	198996
10		198996	11940	11940	18060	30000	180936
11		180936	10856	10856	19144	30000	161792
12		161792	9708	9708	20292	30000	141500
13		141500	8490	8490	25510	30000	119990
14		119990	7199	7199	22801	30000	97189
15		97189	5831	5831	24169	30000	73020
16		73020	4381	4381	25619	30000	47401
17		47401	2844	2844	27156	30000	20245
18		20245	1215	1215	20245	21460	--
184080			167380			351460	

Por supuesto que este es el caso extremo de las zonas VII y VIII, ya que en las restantes zonas del proyecto, a lo sumo debe llegarse a incorporar 200 vientres, algunos toros, pasturas de llorón o de alfalfa, y algún nuevo alambrado.-

ANEXO I. Datos sistematizados de valores necesarios para la transición.

ZONA		V	V	VI a	VIa	VIb	VIb	VII	VII	VIII	VIII
SITUACION		Actual	Futura	Actual	Futura	Actual	Futura	Actual	Futura	Actual	Futura
SUPERFICIE	ha	5000	5000	5000	5000	5000	5000	15000	15000	15000	15000
MONTE	ha	4915	4830	4715	4650	4695	4695	14625	14300	12900	13400
PASTO LLORON	ha	85	170	30	350	70	305	180	760	15	1600
PASTO	ha			10		40					
VERDEO INV.	ha			40		70					
VERDEO ESTIV.	ha			5		20					
COSECHA FINA	ha			40		30					
COSECHA GRUES	ha			--		10					
POTREROS CONV	Cant.	2	3	6	3	9	3	2	3	1	3
POTR.C/BOYERO	Cant.		15		12		12		8		8
AL.PERIM.PROF	m.		15000		15000		15000		10000		10000
AL.PERIM.MED	m.		15000		15000		15000		40000		40000
AL.SUSP.4 HIL	m.		3180		3900		3720		1400		3200
AL.CONV.TOTAL	m.	28000	33180	33900	33900	38000	33720	50000	51400	50000	53200
BOYERO PERM.	m.		20000		20000		20000		30000		30000
AGUADAS	Cant.	1,8	2	3,3	2	4,6	2	1,8	2	1,5	2
MANGAS	Cant.	0,72	1	1,22	1	1,51	1	0,71	1	0,54	1
TRACTOR	Cant.	0,14		0,49		0,64		0,19		0,30	
REJA	Cant.	-		0,02		0,05		0,01		0,01	
DISCO	Cant.	0,02		0,10		0,11		0,09		0,23	
PULVERIZADORA	Cant.	0,15		0,46		0,57		0,15		0,18	
CONTRATISTA	ha	6	108	14	135	58	126	6	140	7	140
VIENTRES	Cant.	126	500	289	500	289	500	110	920	110	920
TERN.COMPRA	Cant.								1000		1000
VACAS COMPRA	Cant.		200		100		100				
TOROS COMPRA	Cant.		11						17		17
TERNERA REP.	Cant.	16	200	66	200	66	200	20	350	20	350
VAQUIL.REP.	Cant.	13	196	31	196	31	196	14	342	14	342
VAQUIL.SERV.	Cant.	12	139	20	139	20	139	4	236	4	236
VACA GRAL.	Cant.	114	361	269	361	269	361	106	772	106	772
TOROS	Cant.	9	20	20	20	20	20	8	25	8	25

Fuente: Elaboración propia con datos de cuadros anteriores.

Acotaciones para el cuadro del anexo I.

A los efectos de analizar con mayor celeridad los planes de transición desde el punto de vista económico y de factibilidad de implementación de diversas líneas de crédito, la capacidad de crecimiento y el nivel de endeudamiento de las empresas del proyecto, se confecciona el cuadro adjunto.

En el mismo se volcaron los componentes del capital que sufren algún tipo de variación, también algunos otros parámetros como el uso del contratista o la cantidad de verdeos y cultivos de cosecha.

En el caso de la maquinaria agrícola se propicia la reconversión del parque para lo cual se reemplaza oportunamente, o sea el vencimiento del período de amortización, el arado de reja y la cosechadora, por el cincel y los implementos de disco necesarios. En ningún caso se contempla el desmonte para hacer verdeos o pasturas de rotación corta, sino sólo para llegar a porcentajes aceptables y compatibles de pasto llorón, para dar un oportuno descanso al monte.

Todos los valores que integran este cuadro están ya contenidos en el texto, ya sea en los cuadros n° 28 a 32 del punto 4.1., en los planteos técnicos de cada modelo o en los planes transicionales de los rodeos, pero en este anexo se los ha ordenado para facilitar tareas posteriores, no contempladas en el proyecto original.



#### 4.4. Reflexiones a los planteos técnicos y económicos desarrollados.

Al decir del Ing. Agr. Guillermo Covás, que bien puede ser considerado el decano de los profesionales pampeanos del sector agropecuario, en muchas zonas de La Pampa, con la simple adopción de la tecnología disponible, se puede aumentar sustancialmente la producción de grano y carne, y llegar en algunos casos a más que triplicarla. Como se trata de un hombre muy mesurado y conservacionista por excelencia, los autores del presente trabajo, realizan la comparación de una empresa cualquiera del proyecto del oeste original, con una empresa vecina, que cumple con las pautas mínimas que aquí se proponen, y el resultado se muestra a continuación:

Rubro Considerado	Situación Inicial	Situación Propuesta
- Oferta en Rac/año	42713 Rac.	49612 Rac.
- Ventas anuales	6 terneras de 142,5	40 terneros de 140 kg
cada 100 vientres	27 terneros de 157,5 kg	11 vaquill. de 293 kg
	5 vaqu. de 277 kg	4 vaqu. vacías de 329 kg
	15 vacas de 320 kg	4 vacas perd. de 423 kg
	1 toro de 400 kg	10 vacas vacías de 446 kg
		10 vacas CMT de 424 kg
		1 toro de 576 kg.
- Compras anuales	1 toro de 400 kg	1 toro de 400 kg
- Prod. de carne	11.292,5 kg	21.107 kg anuales
- Rac/año en campo nat.	35 Rac/ha/año	45 Rac/ha/año
- Rac en pasto llorón	-----	180 Rac/ha/año
- ha necesarias	1220 ha	911 (64 de llorón)
- Produc/ha	9,26 kg/ha gan	23,17 kg/ha gan
- Carga en kg/ha gan	32,76	78,75
- Carga en EV/ha gan	0,10	0,22
- Cabezas c/100 vientres	133	154
- Eficiencia del stock	28,27	38,79

Se llega en este ejemplo a una producción un 150 % mayor en la situación propuesta, ya que no hay un 25 % de vacas improductivas, y se maneja el monte en rotación con el pasto llorón y se estaciona el servicio, como factores diferenciales más importantes de un caso y otro. Esta situación se presenta en la zona VIb, y el aumento de producción se daría en cualquier otra zona de La Pampa, inclusive en las zonas 00 y 0, consideradas las de mayor aptitud pro--

ductiva. Para dar una idea rápida de estas zonas en el contexto general provincial, se prepara el siguiente esquema, que incluye dos empresas tipo rentables, una para cada zona homogénea, con estos datos:

Rubro Considerado	Zona 00	Zona 0
- Cantidad de empresas	1682	1603
- Superficie media	528 ha	570 ha
- Sup.monte y Rac/ha/año	45 y 120	143 y 120
- Sup.Pasto llorón y Rac/ha/año	24 y 600	27 y 600
- Sup.rotable y U.R en ha	460 y 57,5	400 y 50
- Sup.pasturas y Rac/ha/año	230 y 600	200 y 550
- Centeno y Rac/ha/año	57,5 y 300	50 y 300
- Sup.sorgo grano y Rac.rastrojo	57,5 y 150	50 y 150
- Sup.maíz grano y pasto y Rac.	57,5 y 200	50 y 200
- Sup.girasol y prod.en qq/ha	57,5 y 18	50 y 18
- Sup.trigo y prod. en qq/ha	57,5 y 18	50 y 18
- Prod.en qq/ha de sorgo y maíz	35 y 30	35 y 30
- Oferta forrajera en Rac/año	195.175	175.860
- Demanda cría con monte, llorón y rastrojos y vientres posibles	28.425 y 60	40.860 y 80
- Engorde de terneros compra en ciclo corto factibles	550	440
- Cantidad de vacas necesarias	100.920	128.240
- Cantidad de terneros necesarios	925.100	705.320

En un rápido pantallazo puede decirse también que la producción de grano de estas zonas llegaría a 620.000 toneladas de sorgo, 265.000 de maíz, 320.000 de girasol y otro tanto de trigo, y la producción de carne se ubicaría muy cerca de las 435.000 toneladas, y con una venta de 785.000 toneladas con 1.860.000 novillos y vaquillonas comercializadas, ya que por razones prácticas no se contabilizaron los descartes de la cría. De esa cantidad, unos 230.000 destetes se producen en la zona, 470.000 terneros vienen del oeste, de las zonas II a VIII, y 1.200.000 habría que importarlos de otras zonas del país.

Para concluir con estas disquisiciones globales, que sólo sirven para sacar algunas conclusiones útiles para el área del proyecto, se preparan en base a ellas, los cuadros N° 47 y 48, que muestran en sus filas los datos de cada zona

na homogénea, y en sus columnas, los siguientes valores:

- Cantidad de empresas rentables del proyecto (EMPR)
- Vientres que maneja cada empresa (VIENT)
- Terneras de destete que hay en cada zona al 30 de junio (TERN)
- Vaquillonas de recría (VAQ 1)
- Vaquillonas preñadas (VAQ 2)
- Vacas generales preñadas al 30 de junio (VACA)
- Toros, que incluye la reposición
- S.vac: cantidad de vacas sobrantes en las zonas 00 y 0
- F.vac: cantidad de vacas necesarias de acuerdo a los planes de transición presentados al final de cada análisis económico de la zonas.
- S.TOR: zonas en las que hay más toros de lo deseable.
- F.TOR: zonas en las que faltan toros y cantidad faltante
- F.TER: zonas en las que faltan terneras en lugar de vacas o vaquillonas

No se analiza por no corresponder al trabajo, la situación de las empresas de las zonas 00 y 0, y se desea finalizar con un cuadro de necesidades mínimas - de las 10 zonas analizadas, por empresa considerada:

Zona	Vacas	Terneras	Toros	P.Llorón	Pasturas	Silos	Alambres
Ia	100			100	40	165	8500
Ib	60			112	113	146	6200
II	80		5	378			15000
III	200		3	330			
IV	200		6	375			7500
V	200		11	85			5000
VIa	100			320			
VIb	100			235			
VII		1100	18	700			Boyero
VIII		1100	18	1600			Boyero

Esto significa que se llegaría a 3 millones de hectáreas de pasto llorón, y a casi la misma cantidad de vientres, en un período de 4 a 7 años, según se analicen las zonas Ia u VIII del presente proyecto.

#### 4.4.1. Impacto de los modelos en la producción total.

En las zonas 00 y 0 que están fuera del área del presente trabajo, sólo ha-

ce falta aumentar sustancialmente el porcentaje de pasturas con base alfalfa, en las rotaciones de cultivos, racionalizar el rodeo y el parque de maquinaria agrícola, y en base a lo comentado en el punto anterior, los nuevos importes brutos totales a invertir alcanzarían a:

	Zona 00	Zona 0
- Superficie deseable de pasturas/empresa	230 ha	200 ha
- Existencia actual (Cuadro n° 12)	29.9%	19.1 %
- Existencia actual en hectáreas	158	109
- Faltante de pasturas en hectáreas	72	91
- Cantidad de empresas	1.682	1.603
- Monto a invertir en pasturas a razón		
- de 45,75 \$/ha, enpesado en \$	5.540.508	6.673.690

Con el mismo criterio se elabora el Cuadro n° 49, con el monto total a invertir en cada zona homogénea y su participación porcentual sobre el total, sobre el ingreso bruto actual y sobre el valor de los campos.

También se confecciona el Cuadro n° 50, que muestra el nuevo ingreso bruto total, que llama a algunas interesantes reflexiones:

- En todas las zonas se produce un importante aumento en la producción y -- por ende en los ingresos, que van de un 23,5 % a un 363 %.
- Las inversiones necesarias representan hoy un 46,59 % del valor bruto de la producción y un 6 % del valor total de los campos de La Pampa.
- Por zona estas inversiones van del 5 % del ingreso bruto actual a un 1.185,7 % en el caso de la zona VII.
- A nivel de ingresos brutos se aumenta en un 105,5 % el total provincial.
- El mayor impacto en cifras lo dan las zonas V, VII y VIII, con más del 300 %.
- El mayor retorno obviamente se produce en las zonas 00 y 0, donde la inversión menor a los 10 millones en cada zona, produce junto al reordenamiento de las empresas, un retorno mayor a los 100 millones de la misma moneda.

Todas estas conclusiones deben servir de base orientativa a quien implementa la puesta en marcha de este proyecto, para la toma de decisiones sobre montos de inversión, degravaciones y otros incentivos.

Cuadro n° 47. Composición hipotética del rodeo de cría pampeano, por zonas homogéneas, si todas las empresas adoptaran la propuesta de los modelos.

ZONA	EMPR.	VIENT	TERN.	VAQ.1	VAQ.2	VACA	TOTAL	TOROS
00	1682	60	33640	33640	21866	67280	156426	3364
0	1603	80	43281	41678	27251	86562	198772	3206
Ia	252	400	33768	33264	22176	68544	157752	3024
Ib	759	400	101706	100188	60792	206448	475134	9108
II	458	600	90226	87936	63204	178620	419986	9160
III	254	750	62484	61214	43688	123952	291338	7620
IV	192	675	42624	41664	29568	84480	198336	5184
V	150	500	30000	29400	20850	54150	134400	3000
VIa	251	500	50200	49196	34889	90611	224896	5020
VIb	192	500	38400	37632	26688	69312	172032	3840
VII	64	920	22400	21888	15104	49408	108800	1600
VIII	210	920	73500	71820	49560	162120	357000	5250
TOTAL	6067		622229	609520	421636	1241487	2894872	59376

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro n° 48. Sobrantes (S) y Faltantes (F) de los componentes de los rodeos, por zona homogénea.

ZONA	S.VAC	F.VAC	S.TOR	F.TOR	F.TER
00	90000	--	7000	--	--
0	20000	--	12000	--	--
Ia	--	25200	1500	--	--
Ib	--	45540	3000	--	--
II	--	36640	--	2290	--
III	--	50800	--	762	--
IV	--	38400	--	1152	--
V	--	30000	--	--	--
VIa	--	25100	--	--	--
VIb	--	19200	--	--	--
VII	--	--	--	2176	70400
VIII	--	--	--	8820	231000
TOTAL	110000	684580	23500	15200	301400

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro n° 49 . Monto de las Inversiones por rubro y por zona homogénea.

Zona	Vacas	Terneras	Toros	P.Llorón	Pasturas	Alambres
00					5.540.508	
0					6.673.690	
Ia	5.040.000			1.008.000	463.680	3.213.000
Ib	9.108.000			3.400.320	3.945.282	7.058.700
II	7.328.000		2.519.000	6.924.960		10.305.000
III	10.160.000		762.000	3.352.800		
IV	7.680.000		1.152.000	2.880.000		2.160.000
V	6.000.000		1.485.000	510.000		1.125.000
VIa	5.020.000			3.212.800		
VIb	3.840.000			1.804.800		
VII		7.040.000	921.600	1.792.000		204.800
VIII		23.100.000	3.024.000	13.440.000		672.000

Vacas: se toma como promedio una vaca nueva a 200 \$/cab, con garantía de preñez.

Terneras: se considera un precio medio de 100 \$/cab al destete.

Toros: al igual que en el análisis económico de cada zona, su valor varía de 800 a 1000 \$/cab.

P.Llorón: se toma un valor medio de 40 \$/ha.

Pasturas: con maquinaria propia se estima en 45,75 \$/ha.

Alambre: en las zonas Ia a V, se estima un alambrado tradicional a 1,50 \$ el metro y en VII y VIII un boyero a 0,40 \$/m.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro n° 49b. Montos de inversión por zona homogénea, y su relación con la producción actual y el valor de los campos.

Zona	Necesidad Inversión	% (1)	% (2)	% (3)
00	5.540.508	3.-	5.2	0.8
0	6.673.690	3.7	5.-	0.9
Ia	9.724.680	5.3	53.69	6.6
Ib	23.512.302	12.9	31.87	4.1
II	27.076.960	14.9	121.-	7.3
III	14.274.800	7.8	128.5	5.4
IV	13.872.000	7.6	204.9	19.5
V	9.120.000	5.-	386.1	30.4
VIa	8.232.800	4.5	157.9	16.4
VIb	5.644.800	3.1	113.6	11.7
VII	18.252.800	10.1	1185.7	189.7
VIII	40.236.000	22.1	799.1	85.2
Total	182.161.340	100.-	46.59	6.-

Necesidad de inversión: surge de la suma de los items del cuadro anterior.

%(1): representa el porcentaje de cada zona en la necesidad total.

%(2): porcentaje que representa cada necesidad de inversión sobre la producción actual calculada en el Cuadro n° 25.

%(3): nuevamente porcentaje de la necesidad, pero ahora sobre el valor total de los campos, calculado en el cuadro n° 26.

Nota: Este cuadro es continuación del anterior.

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro n° 50 . Nuevos ingresos brutos de las explotaciones tipo y de las zonas homogéneas, con participación porcentual.**

Zona	Ing.bruto por expl.	Valor bruto por zona	% Total	Variac. Porcen.	Aumento en %
00	160.400	269.792.800	33.6	+ 6.3	153.9
0	148.157	237.495.700	29.6	- 4.5	77.9
Ia	156.865	39.530.000	4.9	+ 0.3	118.-
Ib	120.016	91.092.000	11.2	- 7.6	23.5
II	100.686	46.114.000	5.7	0	106.-
III	121.928	30.970.000	3.9	+ 1.1	179.-
IV	95.741	18.382.000	2.3	+ 0.6	171.-
V	72.928	10.939.000	1.4	+ 0.8	363.-
VIa	72.928	18.305.000	2.3	+ 1	251.-
VIb	72.928	14.002.100	1.7	- 0.4	182.-
VII	98.228	6.287.000	0.8	+ 0.4	308.-
VIII	98.228	20.628.000	2.6	+ 1.3	310.-
Total		803.537.800	100		105.5

Ingreso bruto por explotación: salvo las zonas 00 y 0 donde se calcula para este cuadro, los demás ingresos son tomados del punto 4.3. de este trabajo.

Valor bruto por zona: surge de multiplicar la cantidad de empresas por zona del Cuadro n°47 por la columna anterior.

Variación porcentual: compara esta participación porcentual con la del Cuadro n° 25.

Aumento en %: muestra cómo aumenta porcentualmente la producción en valor bruto de la situación actual del Cuadro n° 25 y el de este Cuadro.

Fuente: Elaboración propia.



## 5. Servicios tecnológicos de apoyo a la producción.

La provincia de La Pampa cuenta con importantes servicios tecnológicos para el a poyo de la producción agropecuaria.

En el sector público se encuentra el Ministerio de Asuntos Agrarios de la provin-  
cia, el INTA, la Universidad Nacional de La Pampa con tres Facultades (Agronomía  
Recursos Naturales Renovables y Veterinaria), y organismos del ámbito nacional -  
como el SENASA y otros.

En lo que hace a los profesionales de la actividad privada se encuentran colegia-  
dos Ingenieros Agrónomos y Médicos Veterinarios en sus respectivos colegios pro-  
fesionales.

Para la concreción del presente proyecto se comenzaría con el productor agrope-  
cuario, que interesado en el progreso de su actividad y conocedor de las limitan-  
tes técnicas agrícola-ganaderas o económicas de su establecimiento, se integre -  
con sus asesores a desarrollar un proyecto de avanzada que le redituará en estabi-  
lidad productiva y en beneficios económicos.

Será prioritario para la concreción del presente proyecto la integración de los  
servicios tecnológicos con el sector productivo para unificar criterios o pautas  
de acción.

Se iniciaría con una buena propuesta para productores y profesionales, continua-  
ría con la capacitación de ambos, para ampliar el conocimiento básico de los pri-  
meros, para que conozcan mejor lo que tienen, lo que hacen y hacia dónde debe-  
rían ir, y con respecto a los profesionales consustanciados en los objetivos del  
proyecto, lograr la unificación de técnicas y el intercambio de experiencias, pa-  
ra que de éste modo hagan uso de su capacidad técnica e intelectual para desarro-  
llar junto con los productores, los establecimientos agropecuarios integrados.

### 5.1. Pautas para el accionar del sector público.

El Estado Provincial, conductor natural de la política global, debiera fijar -  
las pautas del accionar de todos los componentes del presente proyecto. Por lo  
tanto el Estado debe tomar la decisión política de implementar las propuestas  
del punto 4.4., por zona, por sectores, en toda la provincia, etc..

A pesar de ello daría la impresión que es más rentable en relación al resulta-  
do esperado, poner en marcha el proyecto desde las zonas 00 y 0, con una inver-  
sión de algo más de 10 millones, avanzando lentamente hacia el sudoeste, en la  
medida que el retorno lo permita, suponiendo que el Estado y su banca oficial,  
no dispongan de la suma de dinero, más de 180 millones, necesaria para poner -  
en marcha el proyecto en forma total.

Para la promoción del proyecto se desarrollarían reuniones de productores en algunos lugares estratégicos de las zonas homogéneas, para explicar los alcances del mismo, buscando también campos de productores, que los hay, que ya hayan adoptado cambios similares a los propuestos en las explotaciones tipo, para mostrar a sus pares los resultados obtenidos.

El Ministerio de Asuntos Agrarios coordinaría los temas inherentes a la extensión o transferencia de tecnología para los productores, y los que hagan a la unificación de criterios con los profesionales que trabajen en el marco del presente proyecto, contando para ello con el apoyo del INTA y de las Facultades de la UNLPam, por la parte oficial y con las entidades de productores y de profesionales por la parte privada.

El Ministerio de Economía provincial, luego de analizado el proyecto global, de interpretados los logros que se alcanzarían con la plena puesta en marcha del mismo, y de decididas sus posibilidades financieras de apoyo a la producción, implementaría distintos tipos de incentivos fiscales, o créditos a través del Banco de La Pampa u otras entidades financieras que adhieran al sistema.

Tanto los incentivos fiscales como las asistencias financieras podrían aplicarse gradualmente de acuerdo a la adhesión del productor o grupo de productores, a las metas fijadas en cada proyecto, como se comentara en el punto 4 del presente trabajo.

Las instituciones oficiales como el INTA y la Universidad Nacional de La Pampa serán las que brindarán a los productores el conocimiento básico de las técnicas necesarias a implementar, probadas y de costo cero o mínimo, actualizando también y en forma permanente a los profesionales, que debieran ser los primeros en estar concientizados y compartir los grandes objetivos del proyecto.

El Estado y el INTA deberían ser los procesadores y acopiadores de toda la información, reciclando a técnicos y productores los datos sistematizados para reformular las empresas y corregir las planificaciones de manera dinámica, al efectuar los necesarios controles de gestión técnica, administrativa y empresarial.

En una palabra, se fomentará desde cada lugar de acción que el productor mejore su negocio agropecuario, que redundará en beneficio de toda la comunidad, y no sólo del sector productivo.

## 5.2. Propuesta metodológica para la incorporación al proyecto de profesionales privados.

En el marco del proyecto se destacó al productor agropecuario, como la figura central de los esfuerzos a realizar para el desarrollo armónico del sector al que pertenece y a toda la comunidad.

También se mencionó cómo se debieran integrar los distintos servicios tecnológicos con que cuenta la provincia de La Pampa, para que junto a los profesionales de la actividad privada, concreten los objetivos del proyecto.

Tampoco es novedad para los funcionarios del sector agropecuario, que el productor es reactivo a la incorporación de tecnología, y por su individualismo, -- también lo es al trabajo grupal, sin entrar a analizar aquí los motivos de este comportamiento, ya que exceden el objetivo de este análisis.

En Argentina, el INTA funcionaba con un impuesto a las exportaciones de origen agropecuario, que obviamente pagaban todos los productores, y sólo un 28 % de ellos en la región pampeana, demandaban algún tipo de asesoramiento agronómico o veterinario. En Francia los grupos que dieron origen a los CREA argentinos, funcionan también por un impuesto, y a pesar de ello sólo un 70 % de los productores galos, están en estos sistemas de trabajo grupal.

El programa de Cambio Rural puede ser una solución, en la medida que se logre que los productores comprendan, compartan y finalmente apliquen, el sistema de trabajo grupal en conjunto y con los profesionales del agro, en la planificación de sus empresas, en la toma de datos y en el análisis de gestión empresarial.

Los profesionales de la actividad privada junto con el productor agropecuario, deberán realizar el proyecto de desarrollo de la empresa agropecuaria, pero su participación no debe quedar allí, y debe continuar con la asistencia técnica y el seguimiento de las propuestas establecidas para el logro del plan.

Esta etapa de seguimiento deberá realizarse durante todo el período que dure el plan o la asistencia crediticia del mismo.

No será excluyente que continúe con el seguimiento del plan el mismo profesional que lo presentó, pero sí será necesario que siempre haya un profesional en esta función para lograr el análisis y control de gestión.

Este deberá informar anualmente sobre las realizaciones hechas según el proyecto y los aspectos técnicos de la producción agropecuaria de la empresa.

Serán éstos profesionales corresponsables del cumplimiento del mismo, el cual será evaluado en el informe anual.

Los profesionales que no cumplieren con lo anterior, serán sometidos a sus respectivos tribunales de ética y disciplina, que tomarán las medidas pertinentes del caso.

Serán también responsabilidades de los profesionales de la actividad privada, la recopilación de información técnica de los establecimientos que participen del presente proyecto.

## Bibliografía.

- Consejo Federal de Inversiones. Proyecto de Desarrollo Ganadero del Oeste de La Pampa. 1977.
- INTA, Provincia de La Pampa y UNLPam. Inventario Integrado de los Recursos Naturales de la Provincia de La Pampa. Buenos Aires. 1980.
- Cano, Eduardo. Pastizales Naturales de La Pampa, descripción de las especies más importantes. Tomo I. Convenio AACREA-zona semiárida-Provincia de La Pampa. La Pampa. Abril de 1988.
- Nazar Anchorena, José Benito. Pastizales Naturales de La Pampa, manejo de los mismos en zonas semiáridas. Tomo II. Convenio AACREA-zona semiárida-Provincia de La Pampa. La Pampa. Julio de 1988.
- Servicio Nacional de Economía y Sociología Rural. El Minifundio en la Argentina.- Primera Parte. Buenos Aires. 1979.
- Ubeda, Liliana. Actualización del Proyecto Ganadero del Oeste de La Pampa, Análisis del Subproyecto de Crédito a Empresas Agropecuarias. Consejo Federal de Inversiones. Buenos Aires. Septiembre de 1991.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Censo Nacional Agropecuario (CNA'88). Datos definitivos.
- Ministerio de Asuntos Agrarios de La Pampa. Registro Provincial de Producción Agropecuaria (REPAGRO), relevamiento de datos 1991. Santa Rosa. Junio de 1992.
- Agro Pampeano, Revista de la Subsecretaría de Asuntos Agrarios de La Pampa. Diversos números de la colección.
- Hevia, Ricardo y Martínez, Hugo. Manual para el manejo de los suelos en la provincia de La Pampa, en el marco de la Ley n° 22428 de Fomento a la Conservación de los Suelos. Santa Rosa. 1981. (Inédito).
- Dirección de Proyectos de Inversiones Agropecuarias de La Pampa. Estructura parcelaria de La Pampa, a nivel del 70 % de la unidad económica, con anteproyecto de corrección de minifundios. Santa Rosa. 1981 ((nédito).
- Wiedenhöfer, Knut y D'Adam, Héctor. Capítulo de La Pampa, para el libro sobre Ganadería Argentina del Dr. López Seco, Ing. Foulon y Sepiurka. Buenos Aires. 1992. (Inédito).
- Cuadernos de Actualización de AACREA: Cría Vacuna, del 60 al 80 % (1974 y 1989) , Invernada (1988), Implantación de Pasturas (1983 y 1990), Forrajes (1985), Labranza Conservacionista (1986), Henificación (1990), Normas para medir la producción de carne (1974 y 1989), Tablas de Equivalente Vaca (1976), Carga Animal (1977), - etc...
- Catalá, Gustavo. Apuntes de la conferencia sobre sanidad vegetal dada en el grupo

- CREA Bahía Blanca, y publicado en su boletín interno del mes de junio de 1987.
- Producción de ciervos. Informe de los Ing. Pereda y Trabucco para la revista de los CREA n° 151. Buenos Aires. Octubre/Noviembre 1991.
  - Pordomingo, Aníbal. Diversificando Actividades en Producción Animal, El Ciervo - Colorado y Posibilidades Ecológicas y Económicas de la Producción Ganadera del - Ciervo Colorado. Revista Horizonte Agro-Económico del Centro Regional La Pampa - San Luis del INTA. Santa Rosa. 1992.
  - Frank, Rodolfo. Costos y Administración de la Maquinaria Agrícola. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 1977.
  - Documentación de Administración Rural de la Facultad de Agronomía de la UBA. Diversos números.
  - Aplicación de la Informática al Agro. 20 tomos. Buenos Aires. Buenos Aires. Noviembre 1985 a noviembre de 1987.
  - Convenio AACREA-Banco Nación Argentina-Fundación Banco de la Provincia de Buenos Aires. Planeamiento Agropecuario. 3 tomos. Buenos Aires. Agosto de 1979 a junio de 1982.
  - Panorama Agrario Mundial, Revista del INTA Pergamino. Diversos Números.