



**INSTITUTO  
NACIONAL  
DE  
TECNOLOGIA  
AGROPECUARIA**

**INSTITUTO  
INTERAMERICANO  
DE  
CIENCIAS  
AGRICOLAS**



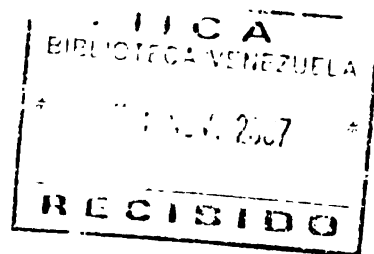
1109  
PM 227

# **ESTUDIO DE LA ORGANIZACION Y EL MANEJO DE LAS EMPRESAS GANADERAS DEL PARTIDO DE GENERAL ALVEAR**

Buenos Aires - Rep. Argentina  
1979



INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS - OEA  
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA



ESTUDIO DE LA ORGANIZACION Y MANEJO  
DE LAS EMPRESAS GANADERAS EN EL PARTIDO DE GENERAL ALVEAR

Buenos Aires

1979

00008187

~~0000352~~

## PRESENTACION

El estudio que presentamos se enmarca dentro de las actividades de cooperación técnica que desde hace años realizan el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (IICA), y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), habiendo sido programado y realizado conjuntamente por el Departamento de Economía y Sociología Rural de la Estación Experimental Regional Agropecuaria del INTA-Balcarce y la Oficina del IICA en Argentina.

Ambas instituciones involucradas, mediante la realización de los estudios de organización y manejo de empresas ganaderas, reconocen que la ganadería constituye uno de los pilares básicos sobre los que se asienta la economía argentina, tanto por su contribución a las exportaciones del país como por el significativo aporte que hace a la alimentación de la población nacional.

La realización de trabajos conjuntos en ganadería entre organismos nacionales de investigación y el IICA cuenta con importantes antecedentes a nivel de los países del Cono Sur, entre los que vale la pena destacar el Atlas de Regionalización Ganadera de la Cuenca del Plata; estudios del manejo y organización de empresas ganaderas en Argentina (Zona de invernada del Sur de la Provincia de Entre Ríos, Partido de Dolores, Oeste de la Provincia de Buenos Aires, Provincia de Formosa), Sur del Brasil y Uruguay (Departamento de Tacuarembó); y más recientemente en colaboración con el INTA la publicación del volumen "Análisis Económico y Cambio Tecnológico en Ganadería". En la actualidad INTA e IICA siguen colaborando en materia de ganadería sobre la base del proyecto "Sistemas de Producción e Incorporación de Tecnología en Áreas Ganaderas" que se caracteriza por un enfoque de análisis de sistemas de producción abordando la problemática del cambio tecnológico.

El texto que sigue, a diferencia de algunos estudios anteriores, no se limita a la descripción de los sistemas actuales de producción predominantes en el área de estudio, sino que incluye un análisis de la influencia que sobre los mismos tendría la adopción de un paquete tecnológico capaz de



aumentar sustancialmente los niveles de producción. La incorporación de tal tecnología daría lugar a lo que conocemos como sistemas mejorados de producción.

Finalmente cabe mencionar que el trabajo, previamente a su publicación, fue presentado ante un numeroso grupo de productores rurales y técnicos representantes de instituciones que asistían a la Exposición Rural de General Alvear. Deseamos que el texto que sigue, despierte en los lectores el mismo interés que manifestó la audiencia referida en ocasión de aquella presentación y que los datos e ideas que se aportan contribuyan efectivamente a mejorar la producción y la productividad de los campos de cría de la Provincia de Buenos Aires.

Ing. Agr. Simón Santos  
Director Regional  
INTA - Balcarce

Dr. Norberto Ras  
Director de la Oficina del IICA  
en Argentina





## TECNICOS QUE PARTICIPARON EN LA PREPARACION DEL TRABAJO

Lic. Fernando A. Ciarlo	IICA
Ing. Agr. Jorge Fangio	INTA
Ing. Agr. Vicente Fernandez	IICA-UNMDP
Ing. Agr. Eugenio Gardella	INTA-IICA
Ing. Agr. Norberto Llantada	IICA
Ing. Agr. Juan Carlos Manchado	INTA-IICA
Ing. Agr. Víctor Santini	IICA
Dr. Roberto Vázquez Platero	IICA

La dactilografía del trabajo estuvo a cargo de María Isabel Iglesias y Stella Maris Piragini, a quienes los autores están particularmente reconocidos.



# I N D I C E

## CAPITULO I

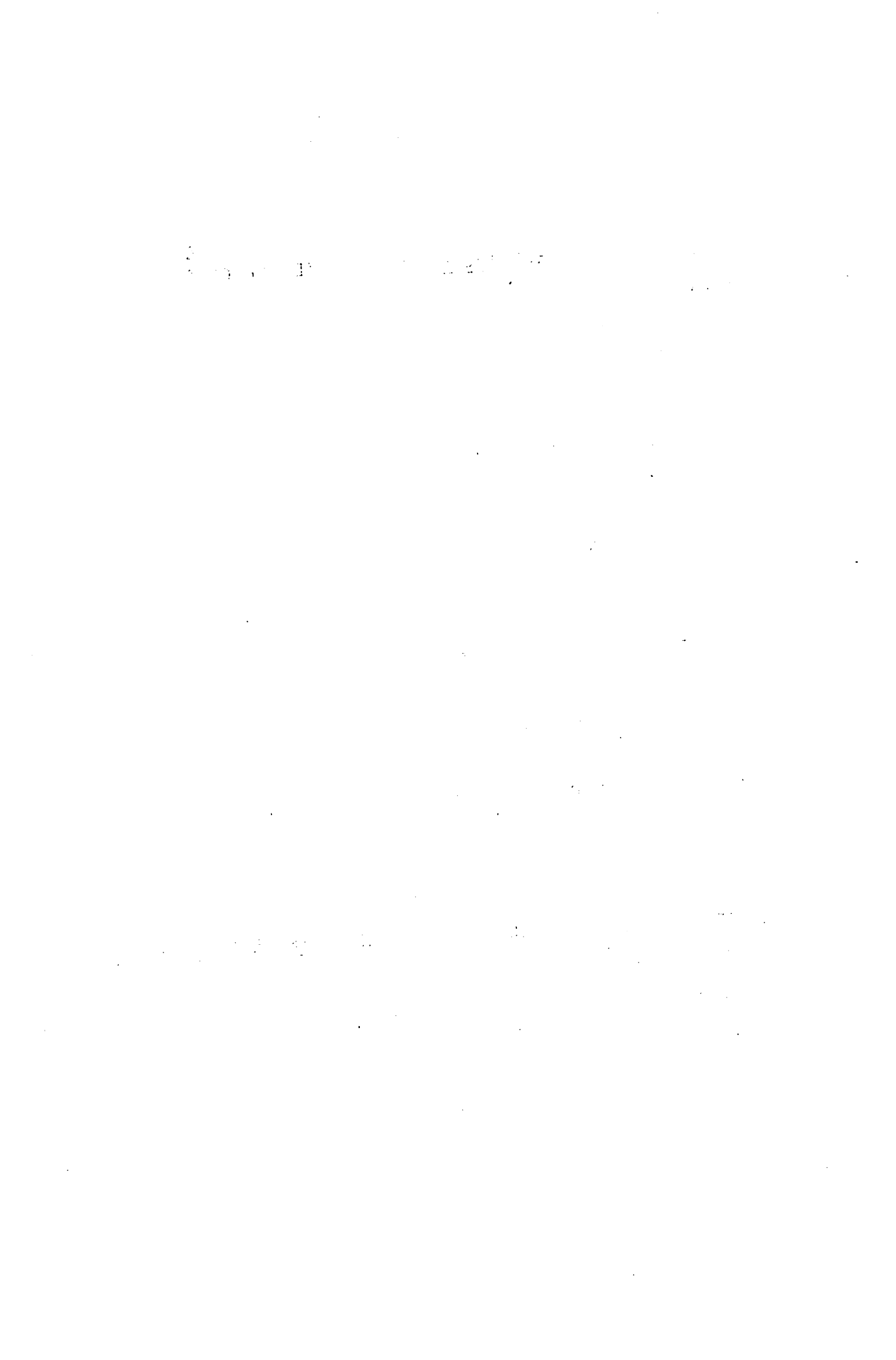
### UBICACION Y DESCRIPCION DEL PARTIDO DE GENERAL ALVEAR

A. CARACTERISTICAS GENERALES	
1. Ubicación	1
2. Número y tamaño de las explotaciones	1
3. Régimen de tenencia de la tierra	4
4. Población	4
5. Mano de obra agropecuaria	6
6. Economía	7
B. CLIMA	
1. Generalidades	9
C. SUELOS	
1. Aspectos edafológicos	15
2. Aptitud global de los suelos	17
D. VEGETACION	
1. Comunidades vegetales	19
2. Malezas	22
E. DIAGNOSTICO GENERAL DE LA ZONA (RESUMEN DEL CAPITULO I)	24

## CAPITULO II

### METODOLOGIA DE LA RECOLECCION Y ANALISIS DE LA INFORMACION

A. EL UNIVERSO BAJO ESTUDIO Y LA MUESTRA	25
B. RECOLECCION, TABULACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION	29



## CAPITULO III

### ANALISIS DE FACTORES PRODUCTIVOS

A.	DESCRIPCION Y ESTRUCTURA DEL CAPITAL	
1.	Generalidades	30
2.	Metodología de valuación	30
B.	MANO DE OBRA	
1.	Tipo de mano de obra	33
2.	Uso de la mano de obra	34
3.	Composición de la mano de obra	36
C.	USO DE LA TIERRA: CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION	
1.	Generalidades	37
2.	Agricultura	37
3.	Producción forrajera	40

## CAPITULO IV

### DESCRIPCION DEL MANEJO DE LAS EMPRESAS

A.	MANEJO DEL GANADO VACUNO	
1.	Manejo de los toros	47
2.	Servicio	49
3.	Gestación y parición	52
4.	Destete	53
5.	Castración y marcación	55
6.	Alimentación	55
B.	MANEJO DEL GANADO OVINO	
1.	Generalidades	58
2.	Manejo de los carneros	59
3.	Servicio y parición	60
4.	Castración, descole y destete	61
5.	Alimentación	61
6.	Esquila	62



C. MANEJO SANITARIO

- 1. Control sanitario en vacunos 63
- 2. Control sanitario en ovinos 65

## CAPITULO V

### INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD FISICA Y COMERCIALIZACION

A. MEDIDAS DE EFICIENCIA FISICA Y ORIENTACION DE LA PRODUCCION

- 1. Introducci3n 67
- 2. Producci3n de carne: An3lisis por estratos 68
- 3. Composici3n de la carga animal 70

B. COMERCIALIZACION

- 1. Comercializaci3n de ganado vacuno 71
- 2. Comercializaci3n de ganado ovino 75

## CAPITULO VI

### ANALISIS ECONOMICO DE LAS EXPLOTACIONES

A. MARGENES BRUTOS

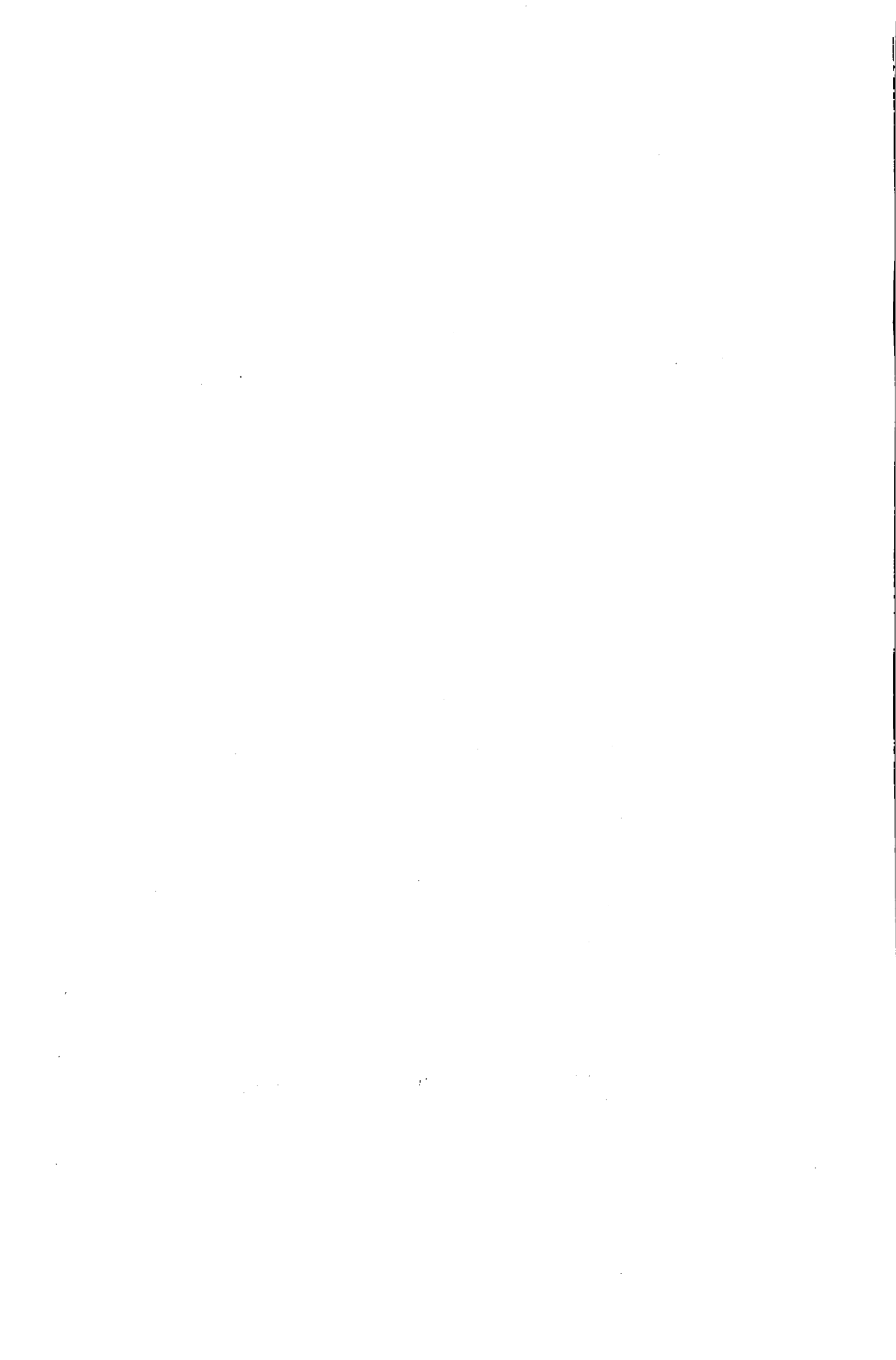
- 1. Introducci3n 77
- 2. Concepto y aplicaci3n 77
- 3. Relaci3n entre m3rgenes brutos y maximizaci3n de beneficios 78
- 4. Metodolog3a de c3lculo 79

B. ESTIMACION DE LOS MARGENES BRUTOS DE LAS EXPLOTACIONES

- 1. Ingresos brutos 80
- 2. Costos directos y fijos 85
- 3. M3rgenes brutos 90

C. EL MARGEN BRUTO GLOBAL Y POR ACTIVIDAD RELACIONADO CON OTRAS VARIABLES RELEVANTES

93





## CAPITULO VII

### ANALISIS ECONOMICO DE UN MODELO DE PRODUCCION TRADICIONAL

A.	INTRODUCCION	98
B.	MEDIDAS PROPUESTAS	98
	1. Organización del manejo ganadero	99
	2. Mejoramiento de los recursos forrajeros	99
	3. Implementación de un plan sanitario	100
	4. Aplicación de un plan eficiente de rotaciones	101
	5. Adecuación de la mano de obra	101
C.	RESULTADOS OBTENIDOS	102

## CAPITULO VIII

### CONCLUSIONES

CONCLUSIONES	107
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	111
CUADROS ANEXOS	112

REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

Department of Education

Division Office - Marikina

Marikina, Rizal

June 15, 1965

Dear Sirs:

Reference is made to your letter of June 10, 1965, regarding the request for the release of the attached copy of the report of the Marikina City School Division Office on the subject mentioned above.

Very truly yours,

Director

Enclosure

611

2

## CAPITULO I

### UBICACION Y DESCRIPCION DEL PARTIDO DE GENERAL ALVEAR

#### A. CARACTERISTICAS GENERALES

##### 1. Ubicación

El partido de General Alvear integra la región denominada Cuenca del Río Salado, participando de sus particulares características. No obstante, presenta una ubicación de transición entre la típica zona de cría y la zona maicera, al sur y norte del Partido, respectivamente.

La ciudad de General Alvear -cabecera del Partido- se encuentra ubicada a una distancia de 250 Km respecto de la Capital Federal, centro hacia el que confluye una parte de su producción ganadera, destinándose otra proporción importante a su engorde en la zona de invernada.

La superficie en explotación del partido comprende un área de 327.620 Has ; en la misma, la principal actividad es la ganadería de cría. La práctica de la agricultura se encuentra en casi todas las explotaciones asociada en mayor o menor grado a la ganadería, siendo muy pocas las empresas que le asignan todos sus recursos.

##### 2. Número y tamaño de las explotaciones

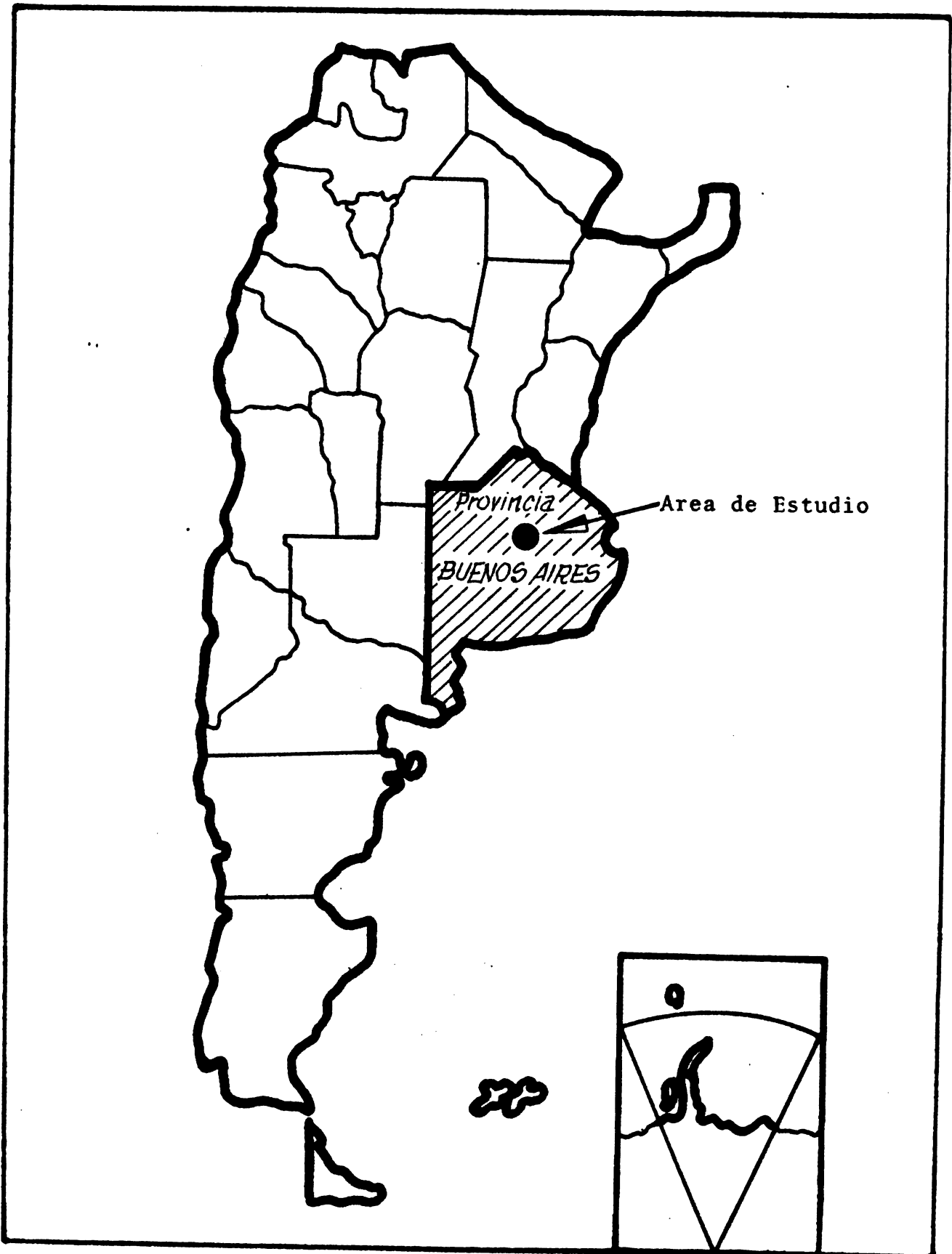
De acuerdo a las cifras del Censo Nacional Agropecuario de 1969 existían en el partido de General Alvear 568 explotaciones agropecuarias de las cuales casi el 35% tenían menos de 100 hectáreas y ocupaban un área que representaba el 2,7% de la superficie del partido.

El 73,4 de las explotaciones tenían menos de 400 hectáreas, ocupando el 17% del área del partido.

Con estas cifras se puede visualizar el marcado contraste entre las pequeñas y grandes explotaciones, que en líneas generales es una constante en el área de la Cuenca del Salado.

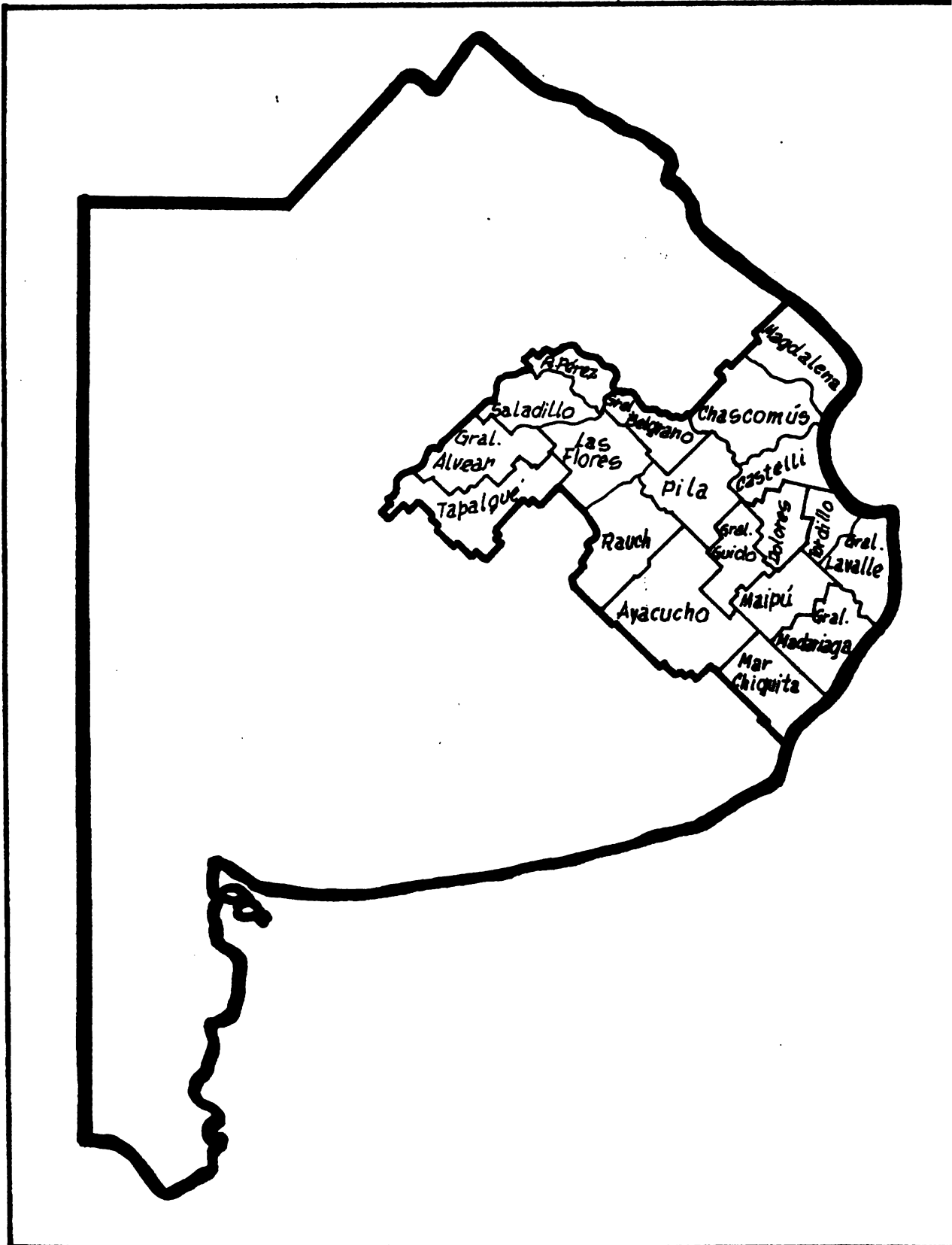
# MAPA 1: **Area de estudio-Ubicación**

REPUBLICA ARGENTINA



# MAPA 2: **Cuenca del Río Salado**

PROV. DE BUENOS AIRES - REPUBLICA ARGENTINA



### 3. Régimen de tenencia de la tierra

Del análisis de los datos recabados en el Censo Nacional Agropecuario de 1969 surge que la mayor parte de la superficie (el 71,7%) es explotada bajo el régimen de propiedad. Esto se observa en el siguiente cuadro, así como la importancia relativa de las otras formas de tenencia.

CUADRO 1: Régimen de tenencia de la tierra. General Alvear 1969

Régimen de Tenencia	Propiedad del productor	Tomada en Arrendamiento	Mediero o Aparcero	Otras Formas	Total	
S U P E R F I C I E	Ha.	234.904	71.587	9.947	11.182	327.620
	%	71,7	21,9	3,0	3,4	100,00

Fuente: Censo Nacional Agropecuario. 1969

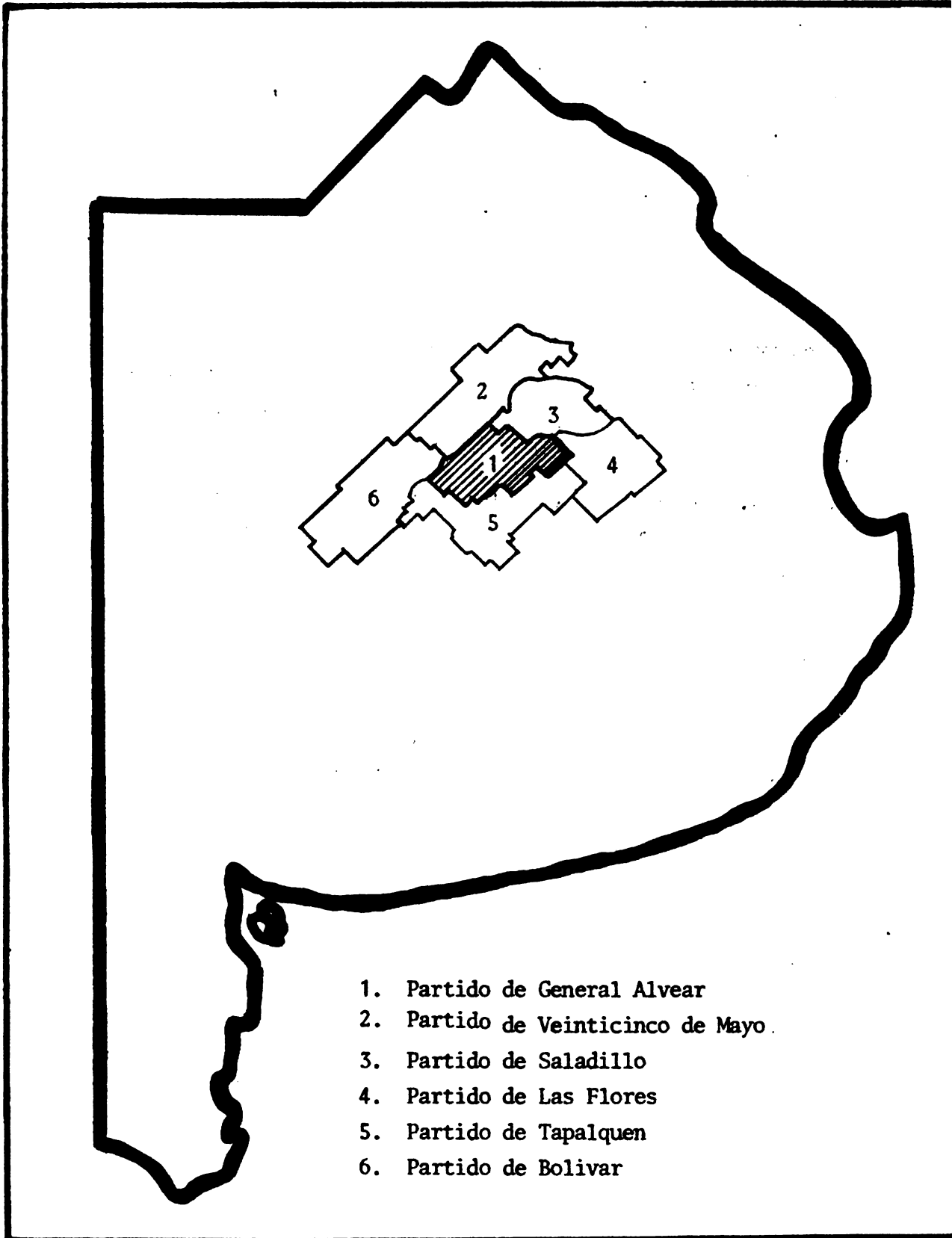
La poca importancia de los arrendatarios y de otras formas, es consecuencia de un proceso que se vino operando en el país y que se acentuó a partir de 1967 con la sanción de la ley N° 17.253 sobre arrendamientos rurales.

### 4. Población

La evolución de la población de General Alvear presenta la misma tendencia que se observa en casi toda la Cuenca del Río Salado: salvo en unos pocos partidos, el ritmo de crecimiento disminuye notablemente, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

MAPA 3: **Ubicación del área en estudio  
y partidos circundantes**

PROV. DE BUENOS AIRES - REPUBLICA ARGENTINA



CUADRO 2: Evolución de la población en el partido de General Alvear 1895-1970

Población					Densidad media por Km <sup>2</sup>				
1895	1914	1947	1960	1970	1895	1914	1947	1960	1970
4.091	6.053	8.805	8.024	8.005	1,2	1,8	2,6	2,3	2,3

Fuente: Censo Nacional de Población, Familia y Vivienda de 1970. Resultados Provisionales. INDEC.

Se observa que entre 1947 y 1960 hubo una merma del 8,9% en la población total, mientras que entre los años 1960 y 1970 la disminución fue del orden del 0,3% correspondiéndole a 1970 la cifra más baja de población desde 1947.

Las posibilidades que ofrecen los grandes centros urbanos en lo referente a fuentes de trabajo y mejoras sociales pueden considerarse entre las principales causas que estarían explicando este comportamiento.

Del total de habitantes que en el año 1970 residían en el partido, 4.123 eran varones y 3.882 mujeres.

La densidad media por Km<sup>2</sup> es baja, sobre todo si se la compara con el resto de las áreas de producción de la Región Pampeana, en las cuales el valor indicado para el partido es superado ampliamente.

##### 5. Mano de obra agropecuaria

Sobre el personal ocupado en las explotaciones agropecuarias, el 64,6% pertenece a establecimientos que desarrollan conjuntamente actividades agrícolas y ganaderas, con predominio de estas últimas en casi todos los casos.



CUADRO 3: Personal ocupado en las explotaciones - Por actividad. Partido de General Alvear.

Personal Ocupado	Total	Agricultura	Ganadería	Agrícolas ganaderas	Otras
Número	1.941	80	564	1.255	42
Porcentaje	100	4,1	29,0	64,6	2,3

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1969. Cifras provisionales, 1972.

Por no tratarse de una zona típicamente agrícola, la mano de obra ocupada en cultivos de cosecha es muy escasa y representa solamente el 4,1% del total ocupado en el sector.

Cabe señalar aquí que el personal reside en la zona o proviene de lugares cercanos, no observándose absorción de mano de obra oriunda de otras áreas del país.

#### 6. Economía

En la Cuenca del Salado, participan en general, los sectores primario y terciario, representando **ambos** más del 85% del Producto Bruto Interno.

En el partido de General Alvear, el sector agropecuario presenta los mayores porcentajes del P.B.I., con una participación del 70,3, como pue de apreciarse en el siguiente cuadro.

CUADRO 4: Composición del Producto Bruto Interno a Costo de Factores, según sectores económicos, en miles de pesos. 1972.

Sector	Miles de \$	%
Agricultura	12.966	14,2
Ganadería	51.087	56,1
Industria	596	0,6
Otros	26.474	29,1
<b>Total</b>	<b>91.123</b>	<b>100,0</b>

Fuente: El Producto Bruto Interno en la Provincia de Buenos Aires. Dirección de Estadísticas de la Provincia, Ministerio de Economía. 1969/73.

Se puede apreciar la enorme importancia de la ganadería, actividad ésta que aporta el 56,1% del PBI del partido. La agricultura contribuye con el 14,2%.

En el siguiente cuadro podemos ver, con referencia al partido, que el valor de la producción agropecuaria participa con más del 95% de la producción total a precios del año 1960.

CUADRO 5: Valor de la producción de los sectores productores de bienes a precios de 1960. Participación porcentual sobre los totales del PBI de la Provincia de Buenos Aires.

Sectores	General Alvear		Prov. de Buenos Aires
	\$	%	\$
Agricultura	1.508	0,370	405.998
Ganadería	3.969	0,890	446.223
Industria	146	0,002	5.970.352
Otras	-	-	50.492
<b>Total</b>	<b>5.623</b>	<b>0,08</b>	<b>6.873.065</b>

Fuente: El Producto Bruto Interno en la Provincia de Buenos Aires. Dirección de Estadísticas de la Provincia, Ministerio de Economía. 1969/73

Los valores mostrados anteriormente se corresponden con las actividades desarrolladas en la zona, ya que en términos de número de explotaciones encontramos que un 37,3% de ellas se dedican exclusivamente a la ganadería, un 7,6% a la agricultura, un 53% son ganadero-agrícolas y el 2,1% restante realiza otras actividades.

El cuadro 6 muestra los porcentajes de la superficie ocupada, discriminada por el uso que se hace de ella.

CUADRO 6: Superficie ocupada por las distintas actividades en el partido de General Alvear, expresada en porcentajes.

Actividad	Agricultura	Ganadería	Agrícola-Ganadera	Otros
%	2,3	31,8	65,6	0,3

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1969. Cifras Provisionales.

De acuerdo a lo expuesto precedentemente, vemos la importancia que tienen la agricultura y la ganadería dentro del partido, constituyendo los pilares básicos de su economía.

Se confirma así la notoria relevancia que en el área en estudio adquiere la ganadería, ya sea como actividad independiente o asociada, que constituye el común denominador de los partidos ubicados dentro de la Cuenca del Río Salado.

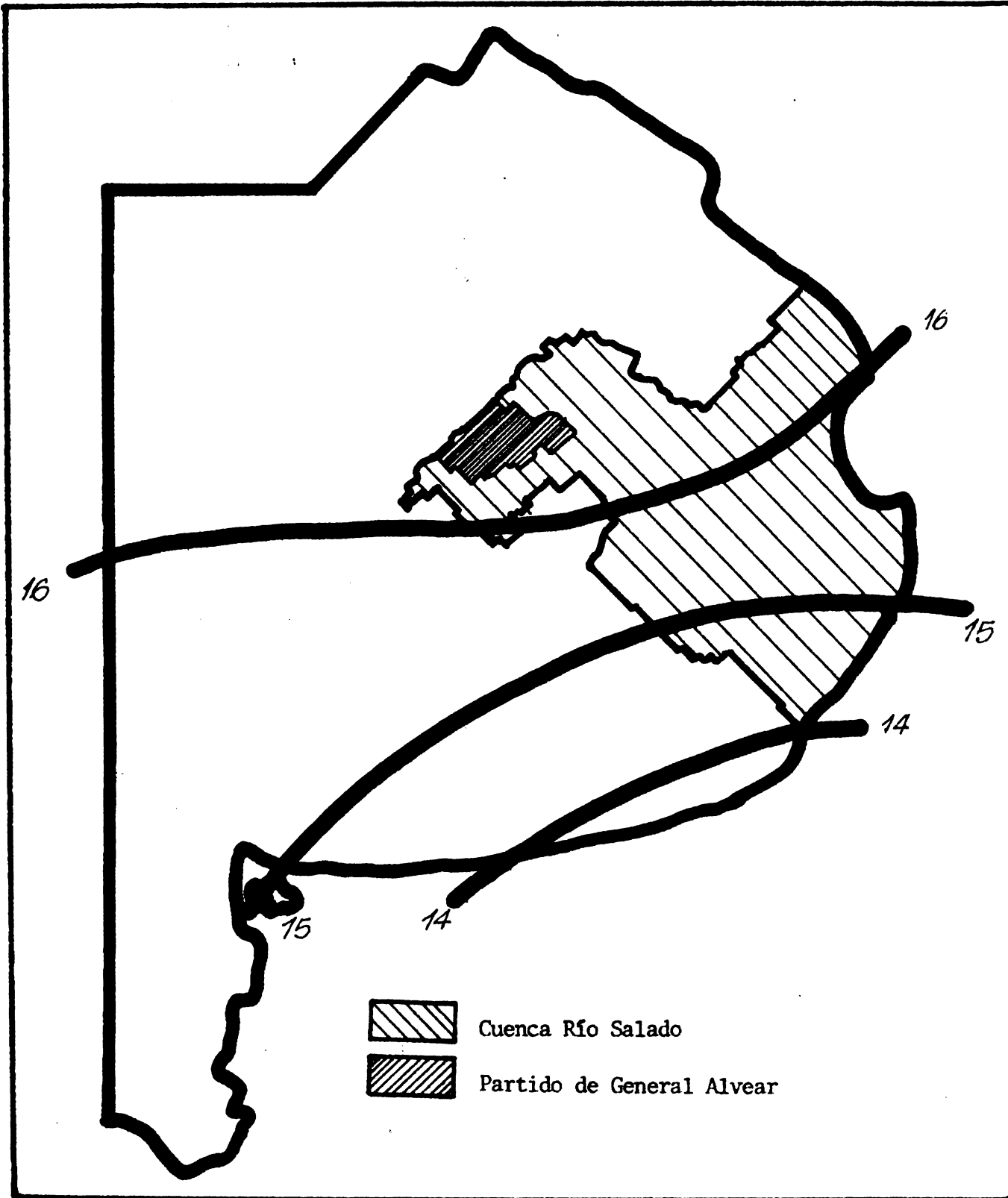
## B. CLIMA

### 1. Generalidades

Las variables climáticas para el partido de General Alvear se determinaron por triangulación, tomándose como puntos de referencia los partidos de Las Flores, Azul y 9 de Julio, por no contarse con datos directos del partido. El cuadro siguiente muestra las principales variables analizadas.

# MAPA 4: **Temperatura media anual (en °C)**

PROV. DE BUENOS AIRES - REPUBLICA ARGENTINA



De: Aparicio, F. "La Argentina: suma de geografía". 1958.

CUADRO 7: Registro climático del partido de General Alvear (1951/60)

Factores Climáticos	Unidad	Promedio
Presión atmosférica media al nivel del mar	mb	1.005,6
Temperatura media	°C	14,8
Temperatura máxima media	°C	21,8
Temperatura mínima media	°C	8,8
Temperatura máxima absoluta	°C	43,2
Temperatura mínima absoluta	°C	- 6,5
Humedad relativa media	%	75
Precipitación media (*)	mm	843
Velocidad media del viento	Km/h.	11
Nubosidad media	0 - 8	4,1

(\*) Datos pluviométricos (1921-50)

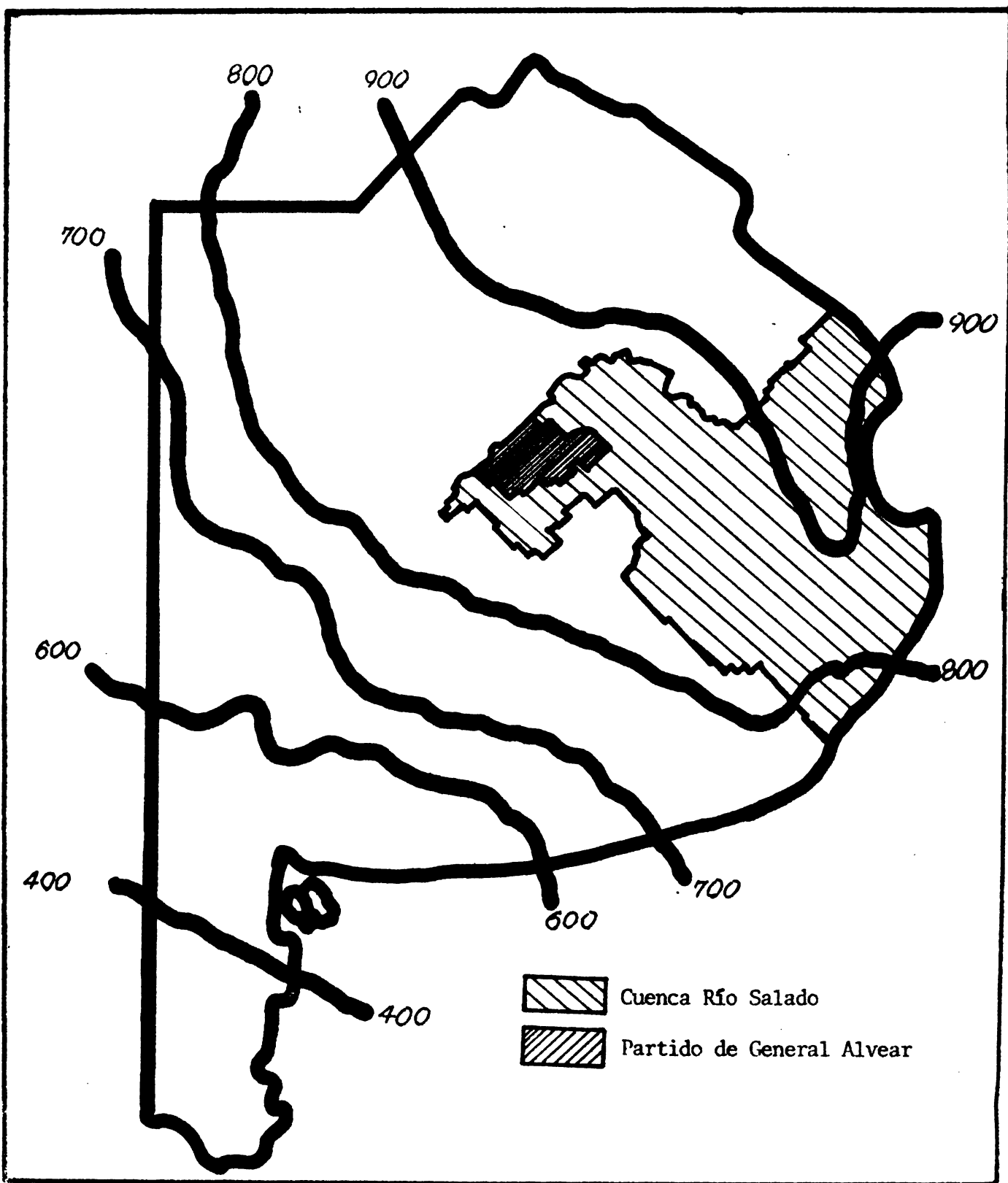
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (1951/60)

Del análisis del cuadro se puede deducir que el partido de General Alvear presenta un clima templado con poca fluctuación entre las temperaturas medias mínimas y máximas, siendo el mes más frío julio con 8,8 °C de media y el mes más caluroso enero con una media de 22,9 °C.

La frecuencia de heladas aumenta de Norte a Sur y de Este a Oeste. Ocurre lo contrario con las precipitaciones, que disminuyen de Noroeste a Suroeste, oscilando entre valores de 800-900 mm/año en el Este y de 700 a 800 mm/año en la mitad del Oeste. Con respecto a la distribución de las lluvias, se observan tres picos de máxima en los meses de noviembre, enero y marzo y uno de mínima en el mes de agosto.

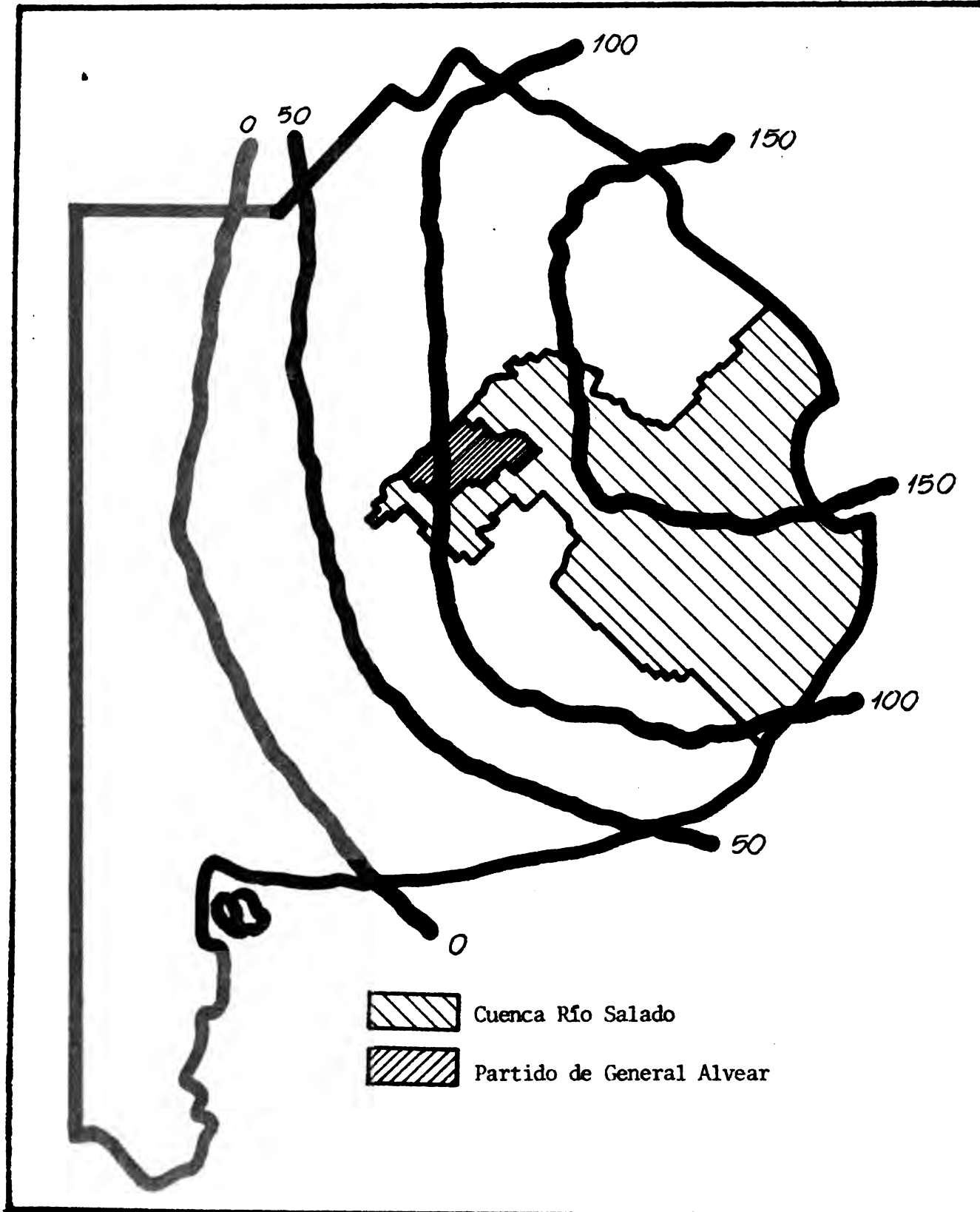
# MAPA 5: Precipitación media anual

PROV. DE BUENOS AIRES - REPUBLICA ARGENTINA



De: Aparicio, F. "La Argentina: suma de geografía". 1958

MAPA 6: **Exceso de agua (en mm año)**  
PROV. DE BUENOS AIRES - REPUBLICA ARGENTINA



CUADRO 8: Temperaturas y precipitaciones medias mensuales en el partido de General Alvear en el período 1951/60.

Meses	Temperatura Media (°C)	Precipitación Media (mm)
Julio	8,5	58
Agosto	9,4	34
Setiembre	11,8	49
Octubre	14,9	67
Noviembre	18,5	96
Diciembre	20,9	72
Enero	22,9	111
Febrero	21,3	91
Marzo	19,1	126
Abril	14,0	64
Mayo	11,2	80
Junio	8,4	48

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

Tal como surge de las cifras del Cuadro 8, la diferencia entre el mes más seco y el más lluvioso es bien marcada. Con respecto a los vientos, puede decirse que son en general suaves y de poca intensidad, siendo los más frecuentes aquéllos que provienen de los sectores Sudeste y Noroeste.

En cuanto a la evapotranspiración potencial, que es de 700-800 mm, se observa poca variación en el área, correspondiendo señalar que estos valores coinciden en líneas generales con los de la evapotranspiración real.

Podemos concluir expresando que el partido de General Alvear presenta temperaturas moderadas y precipitaciones adecuadas, de manera que no existirían limitaciones para el desarrollo de cultivos agrícolas y/o forrajeros.



## C. SUELOS

### 1. Aspectos edafológicos

#### 1.1. Suelos natraquoles

El partido de General Alvear se puede considerar constituido principalmente por suelos natraquoles<sup>1/</sup> que, siendo alcalinos desde la superficie, resultan de baja permeabilidad. Este gran grupo de suelos constituye los suelos llamados solonetz<sup>2/</sup>. Sus limitaciones más importantes son: Alcalinidad (pH superior a 7,5); baja permeabilidad; alto contenido de sodio intercambiable, y son fácilmente inundables.

Estos suelos alcalinos que se encuentran en los relieves subnormal y cóncavo, no son aptos para uso agrícola, pudiéndose utilizar para pastoreo.

#### 1.2. Suelos natraquoles de transición

Estos suelos están en transición con la pampa arenosa y presentan una textura francoarenosa en el horizonte superficial. Están asociados en algunos casos a suelos arenosos (hapludoles sin horizonte subsuperficial textural) ubicados como formaciones aisladas.

Sobre estos suelos puede realizarse mayor cantidad de cultivos agrícolas.

#### 1.3. Suelos natralboles y argialboles

Estos suelos, que se presentan en las lomadas, tiene un horizonte superficial levemente ácido o neutro, pudiendo los primeros ser alcalinos en profundidad.

A los natralboles (también llamados Solonetz solodizados) se los ubica en lomas medias y bajas, en relieve normal y subnormal.

---

1/ Según Taxonomía de Suelos. U.S.D.A. 1975.

2/ Según Baldwin, Kellog y Thort. 1949.



Son suelos aptos para agricultura pero tienen severas restricciones siendo la principal la baja permeabilidad del horizonte subsuperficial.

De acuerdo al mapa de suelos elaborado por el Departamento de Ecología y Técnica Cultural de la Estación Experimental Regional Agropecuaria del INTA de Balcarce, estos grandes grupos no se encuentran en forma aislada en todo el partido, sino asociados, como se verá a continuación.

CUADRO 9: Asociaciones de suelos y relación porcentual de la superficie que ocupan. General Alvear.

Asociaciones	Símbolo	Superficie (%)
1. Natraquol - natralbol	Nq - N	84,4
2. Natralbol - natraquol	N - Nq	11,7
3. Hapludoles	H	3,9

Fuente: Departamento de Ecología y Técnica Cultural de la EERA Balcarce.

Como se puede apreciar, la primera asociación de suelos (desarrollados a partir de materiales franco-arenosos y franco-limosos) cuyos suelos dominantes son los natraquoles, ocupan la mayor parte de la superficie del partido.

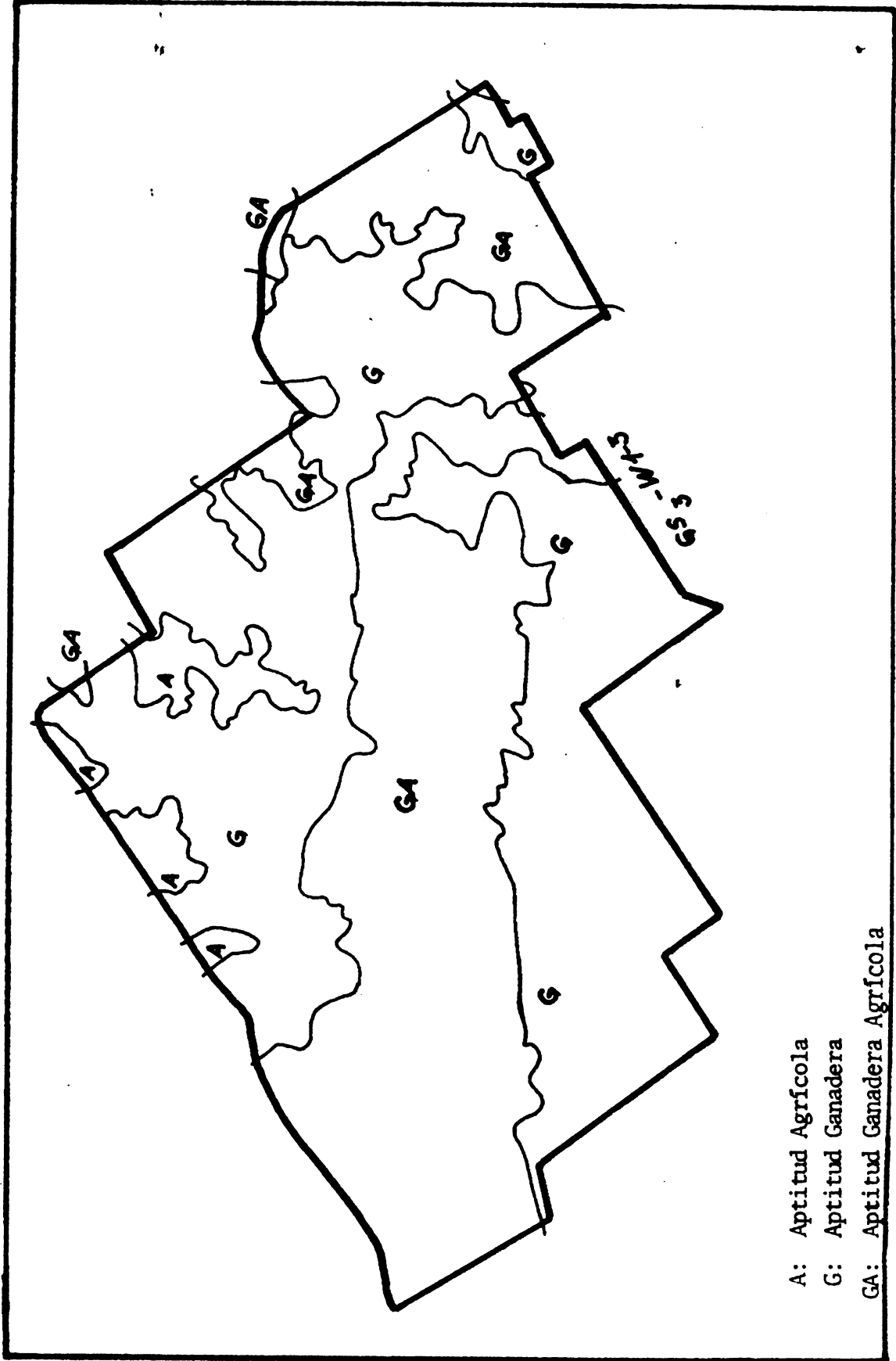
Las especificaciones edafológicas de las asociaciones figuran en la tabla anexa 1 y su ubicación en el área del partido, en el mapa 7.

## 2. Aptitud global de los suelos

De acuerdo a las características generales de los suelos y a sus limitaciones, se agruparon las asociaciones de suelos en unidades de aptitud global (ver Mapa 8):

A: Agricultura: suelos aptos para agricultura. Ocupan el 5,4% de la superficie total del Partido.

# MAPA 8: Aptitud Global de los Suelos



- GA: Ganadería-Agricultura: aptitud ganadera y suelos de aptitud agrícola, con predominio de los primeros. Representa el 43,6% del total de la superficie.
- G: Ganadería: suelos de aptitud ganadera. En esta zona hay pequeños lugares en donde se puede hacer agricultura, pero que dentro del conjunto de la misma no tienen mayor significación. Cubre el 51,0% de la superficie total.

#### D. VEGETACION

A continuación se presenta una reseña de las comunidades vegetales presentes en la zona, ya que éstas son componentes de las praderas naturales utilizadas para el pastoreo del ganado, constituyendo el más importante recurso forrajero.

##### 1. Comunidades vegetales

###### a. Pradera Húmeda

Comunidad azonal de campos bajos e inundables con suelos inaptos para la agricultura; sin embargo, es muy aprovechada por la ganadería ya que conserva durante mucho tiempo humedad y pastos verdes.

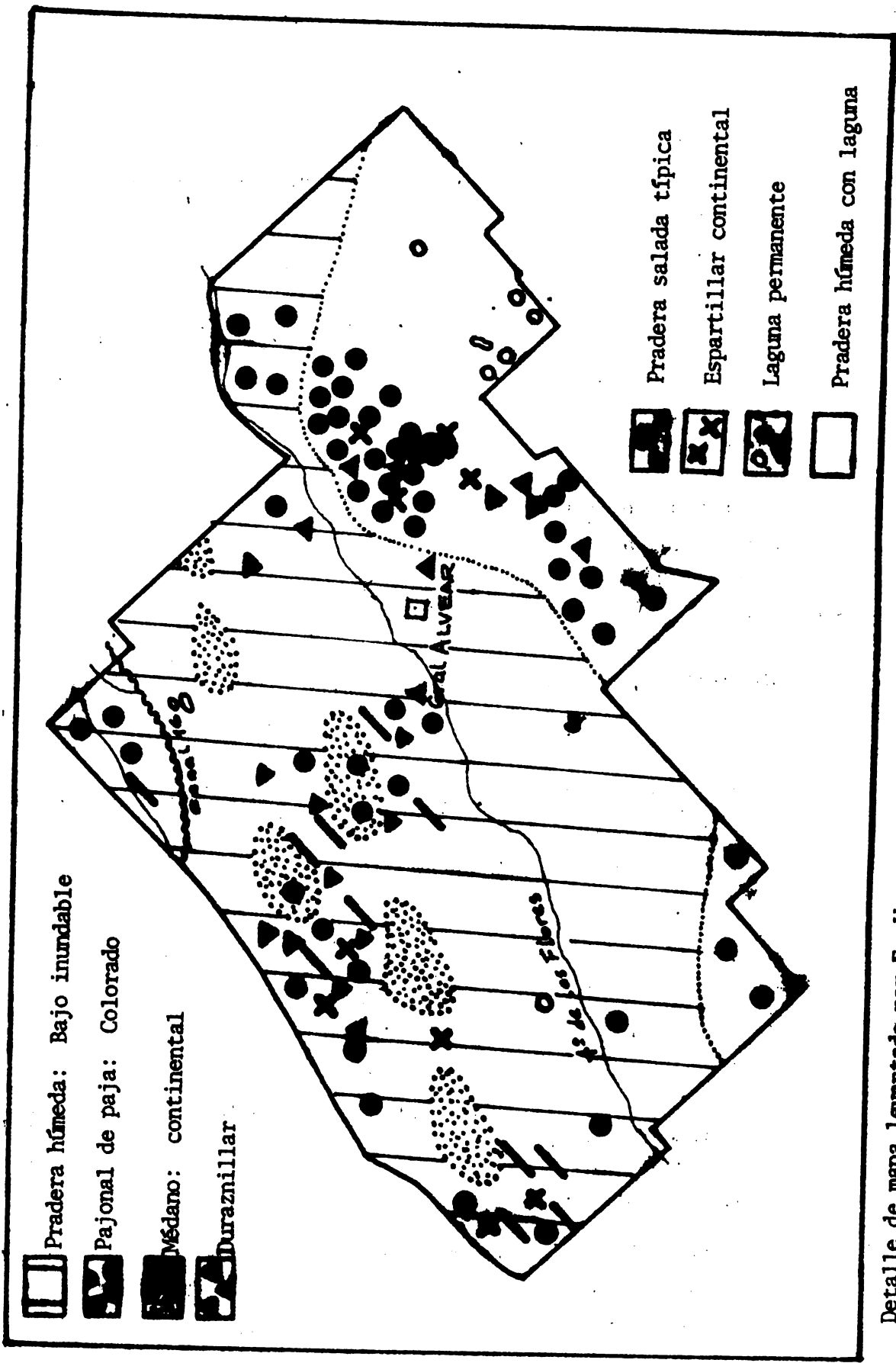
Por debajo de la curva de nivel de 35 m se encuentra también flechillares, pero predomina la pradera húmeda.

Las especies predominantes son: *Cyperus reflexus*, *Cyperus laetifolius*, *Carex bonariensis*, *Scirpus cernuus*, *Juncus imbricatus*, *Juncus microcephalus*, *Juncus bafonius*, *Paspalum vaginatum* y *Paspalum paludigagum*.

###### b. Pajonal de Paja Colorada

Comunidad zonal constituida por poblaciones casi puras de matas de *Paspalum quadrifarium*; su localización típica son los campos por encima de la curva de nivel de 35 m, donde se desarrollan

# MAPA 9: Comunidades Vegetales



Detalle de mapa levantado por F. Vervoost - INTA

suelos solonétzicos (arcillo-arenosos, húmosos e inundables) que se mantienen húmedos por períodos largos pero no permanentemente. Posiblemente se trata de la comunidad primitiva de la depresión.

c. Pradera Salada

De distribución muy irregular, esta comunidad ubicada sobre suelos salitrosos, solonétzicos, se localiza con frecuencia en terrenos bajos sin desagüe, rodeando lagunas o cerca de ríos y arroyos.

Es utilizable sólo como recurso forrajero de escaso valor. Las especies predominantes son *Distichlis spicata* y *Hordeum stenotachis*; otras especies, *Sporobolus poiretti* y *Paspalum vaginatum*.

d. Espartillar Continental

Se encuentra localizado en áreas reducidas, presentándose en suelos salados y húmedos que se anegan cuando llueve; o bien cercano a las lagunas. Formó parte preponderante de la vegetación primitiva, siendo hoy, menos frecuente por la intervención del hombre. Su especie característica es la *Spartina montevidensis*.

e. Duraznillar

Comunidad edáfica típica de hoyadas húmedas en forma de cubetas sin desagüe, o bien rodeando lagunas con juncales o totorales; asimismo, a lo largo de cañadas húmedas.

Su distribución es coincidente con la de las praderas húmedas, con subsuelos arcillosos e impermeables donde se desarrollan sue los solonétzicos con pH superior a 8,5.

La especie predominante es *Solanum malacoxylon*, que se alterna con otras como *Jussiaea repens* y *Mentha pulegium*. Util para ganadería ya que se mantiene la vegetación verde aún en épocas de sequía.

f. Médano Continental

Considerados médanos muertos o fósiles, se formaron en épocas geológicas pretéritas. Su vegetación primitiva fue casi totalmente modificada por el hombre.

g. Praderas Húmedas con Lagunas Periódicas o Permanentes

Es el área donde se desarrollan y alternan tres comunidades edáficas: juncal, totoral y espadañal; por lo reducido en extensión no pueden representarse en el mapa, y las tres comunidades contribuyen a la fijación de suelos y anegamiento de lagunas.

2. Malezas

En el área del partido, que es (como ya se comentó) eminentemente ganadero, la influencia de las malezas no es tan visible como en una zona agrícola.

A pesar de que no se ha hecho algún estudio completo sobre dicha influencia, se puede distinguir entre malezas de campos agrícolas y de pasturas. Además, es posible distinguir grupos ecológicos que dependen en su mayor parte del factor suelo.

Los efectos perjudiciales de las malezas se aprecian, en los cultivos agrícolas, en la competencia con los cultivos, en la dificultad en la cosecha, y en la limpieza del grano cosechado. Y en la ganadería, en la competencia con las especies naturales e implantadas de valor forrajero, así como la posible toxicidad y/o baja palatabilidad de algunas especies.

Las malezas más frecuentes en la zona, agrupadas según su origen, se citan a continuación (entre paréntesis, los nombres vulgares).

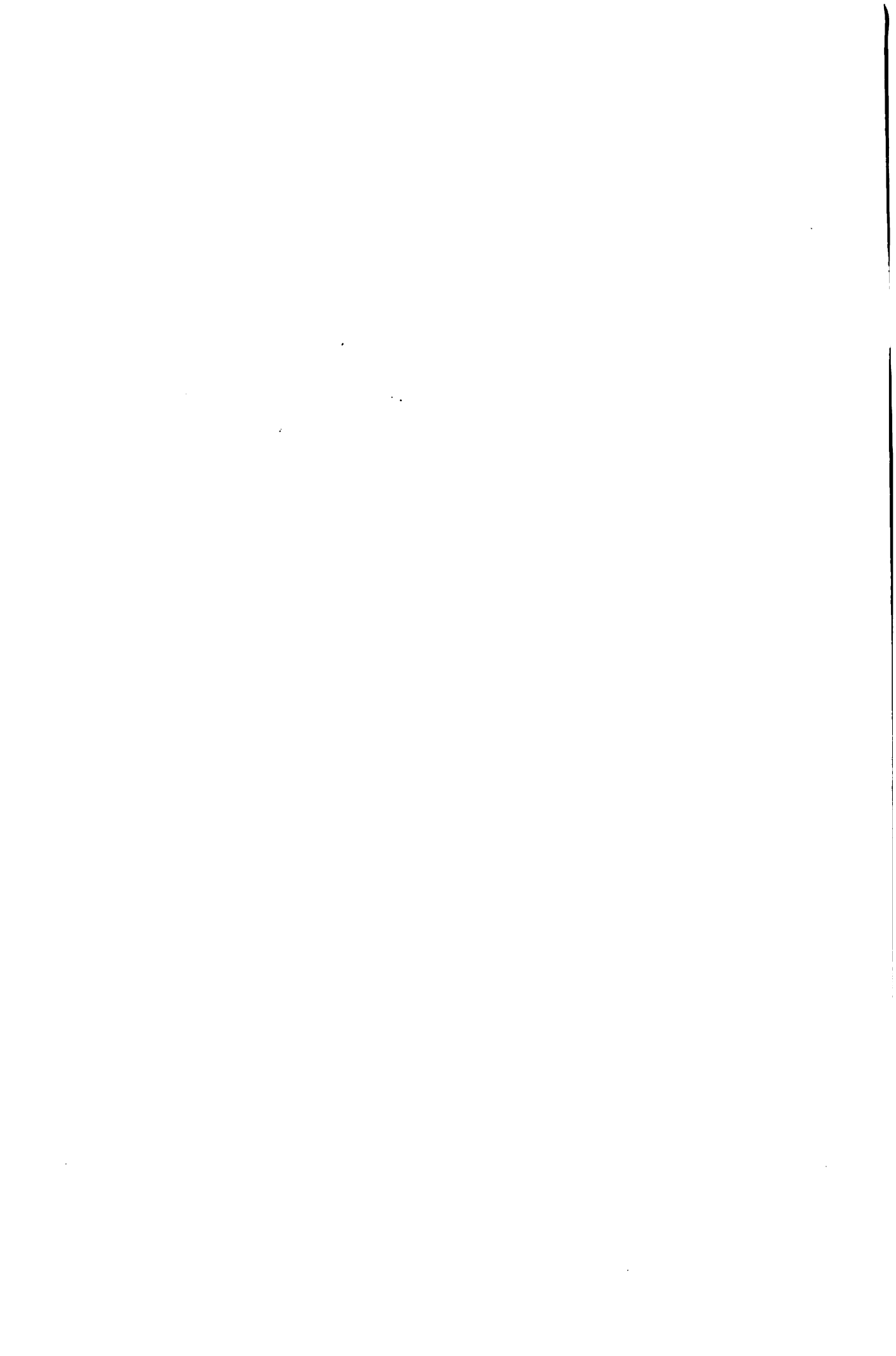
a. Indígenas

*Ambrosia tenuifolia* (altamisa); *Stipa trichotoma* (paja colorada); *Stipa brachychaeta* (paja vizcachera); *Solanum malacoxylum* (duraznillo blanco); *Conyza bonariensis* (Rama negra); *Tagetes minuta* (chinchilla).



b. Exóticas

*Cardus acanthoides* (falso cardo negro); *Cardus nutans* (cardo pendiente); *Cirsium vulgare* (cardo negro); *Cynara cardunculus* (cardo de Castilla); *Sylibum marianum* (cardo asnal); *Centaurea calcitrapa* (abrepuño); *Echium plantagineum* (flor morada); *Anthemis cotula* (manzanilla cimarrona); *Polygonum aviculare* (sanguinaria); *Polygonum convolvulus* (enredadera); *Ammi visnaga* (viznaga); *Conium maculatum* (cicuta); *Stellaria media* (capiquí); *Oxalis corniculata* (vinagrillo); *Cynodon dactylon* (gramillón o gramilla) y *Chenopodium album* (quinoa)



## CAPITULO II

### METODOLOGIA DE LA RECOLECCION Y ANALISIS DE LA INFORMACION

#### A. EL UNIVERSO BAJO ESTUDIO Y LA MUESTRA

Al ubicarse General Alvear dentro de la Región A 5 (Bovinicultura para carne de cría intensiva) dentro de la Regionalización Ganadera de la Cuenca del Plata (IICA) se destaca su preponderante actividad ganadera. La orientación hacia la producción pecuaria queda expuesta en el Cuadro 9, dado que alrededor del 37% de los establecimientos se dedican exclusivamente a la ganadería, y si consideramos conjuntamente con éstos a los agrícola-ganaderos observamos que ascienden al 90% del número total de explotaciones.

CUADRO 9: Número de explotaciones y superficie de las mismas, por actividad, en el partido de General Alvear

Actividad	Total	Agric.	Ganad.	Agric. Ganad.	Tambo	Cabaña	Cría de Cerdos	Otros
Nº de explotaciones	568	43	209	301	3	1	2	9
Superficie (Has)	327.620	7.642	104.063	214.983	83	430	240	179

Fuente: Censo Agropecuario, 1969.

Por otra parte, las tierras dedicadas exclusivamente a la producción de carne abarcan casi el 32%; si se agrega las que se comparten con agricultura llega al 97,4% de la superficie total del partido.

Planteada la necesidad de precisar el universo a muestrear, se utilizó a tal efecto el padrón de productores del año 1970 corregido mediante consultas a extensionistas y productores. Para la localización geográfica de los establecimientos se utilizó el mapa rural actualizado al año 1971.

Asimismo, se consideró conveniente no incluir a aquellos predios cuya superficie fuese inferior a 100 hectáreas, debido a que el objeto principal fue el

estudio de la actividad ganadera, y en las superficies menores a 100 has, la misma se encuentra complementada con otras, tales como horticultura, fruticultura, lo que hace dificultoso su estudio.

Seguidamente se presenta una descripción del número de establecimientos existentes y su categorización según la superficie que poseen, en seis estratos según la clasificación provista a priori, pero adaptada a las particulares condiciones del partido.

CUADRO 10: Número de establecimientos según tamaño y relación porcentual por estrato. Gral. Alvear

Tamaño (Has)	100 a 249	250 a 499	500 a 749	750 a 999	1.000 a 2.499	2.500 en más	Total
Número de establecimientos	102	87	28	12	56	25	310
Porcentaje	33	28	9	4	18	8	100

Una vez detectado el universo de trabajo, se realizó el muestreo correspondiente, que comprendió a 42 productores del partido.

La variable superficie fue considerada como el parámetro apropiado para obtener información desagregada que permitiera, utilizando una fórmula estadística, dar representatividad a los casos estudiados.

La otra variable que pudo haberse utilizado era aptitud de suelos (en razón de existir suelos con aptitud ganadera, ganadera-agrícola y netamente agrícola), pero al analizar las posibilidades materiales para su utilización, la misma se desestimó.

La fórmula utilizada para determinar el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{\sum (N_j \sigma_j)^2}{\frac{N^2 d^2}{t^2} + \sum N_j \sigma_j^2}$$

donde:

$N$  = Total de productores del universo a muestrear

$N_j$  = Número de productores del estrato "j"-ésimo

$n$  = Número total de productores a encuestar

$\sigma_j$  = Varianza de la superficie de los establecimientos dentro del estrato "j"-ésimo.

$d$  = Error máximo permitido (5% de la superficie promedio de los establecimientos del universo)

$t$  = Factor de corrección (Para  $d = 5\%$  :  $t = 2$ )

Para asignar el número de establecimientos a encuestar que correspondiera a cada estrato se utilizó la fórmula siguiente:

$$n_j = \frac{N_j n}{N}$$

donde:

$n_j$  = Número de productores a encuestar por estrato. Mediante este método se determinó para cada estrato el número de casos requeridos, como se expone seguidamente.

CUADRO 11: Número de productores a encuestar y porcentaje en relación al número de productores del estrato - Porcentaje respecto de la muestra total -

Estrato	I	II	III	IV	V	VI	Total
Tamaño (Has)	100 a 249	250 a 499	500 a 749	750 a 999	1.000 a 2.499	2.500 en más	
$n_j$	14	12	4	2	5	5	42
$\frac{n_j}{N_j} \times 100$	13,7	13,7	14,2	16,6	8,9	20,0	13,5
$\frac{n_j}{n} \times 100$	33,3	28,6	9,5	4,8	11,9	11,9	100

Del análisis de la información se desprende que si bien los estratos III, IV y VI poseen un número de observaciones relativamente bajo (4; 2 y 5 respectivamente), presentan la mayor participación porcentual respecto al número de establecimientos a encuestar por estrato (14,2; 16,6 y 20%).

Este procedimiento estadístico da representatividad a las muestras obtenidas con un margen de error del 5%.

La asignación de cada titular a encuestar se realizó al azar usando a tal fin el padrón de productores.

A cada titular le correspondió un par de suplentes para los casos en que no cumplieren los requisitos exigidos en la toma de información.

Cabe aclarar que fueron considerados sólo los productores que tuviesen el total de la superficie declarada dentro de los límites del partido.

Los 42 productores seleccionados representan un 13,5% del universo considerado, ocupando una superficie de 44.355 Has, que representa a su vez un 13,9% de la superficie total (este total no incluye los establecimientos menores de 100 Has).

## B. RECOLECCION, TABULACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION

La toma de datos mediante el uso de encuestas fue diseñada de forma de aportar la información necesaria para caracterizar diversas formas de organización y manejo de las empresas ganaderas de la zona.

La forma de recabarlas consistió en entrevistas personales a los productores, volcándose los datos a planillas de encuestas diseñadas a tal fin.

Fundamentalmente, se trató de describir la producción de vacunos de carne, sin descuidar las actividades agrícolas (de cierta relevancia en la zona) y la actividad ovina (encarada básicamente hacia el consumo) dentro de cada establecimiento.

Se realizó un mayor número de encuestas que el prefijado por la muestra, dado que se consideró la posibilidad de desechar aquel material que no fuera suficientemente confiable.

El siguiente paso fue ordenar la información y volcarla a planilla en forma manual para visualizar los resultados obtenidos.

De allí se la sintetizó en cuadros que satisficieran los objetivos buscados.

Si bien la encuesta provee la información suficiente como para caracterizar los sistemas de producción de la zona, no lo hace con la certeza y precisión que sería de desear.

Lo señalado precedentemente está motivado porque los mismos productores no disponen de información a nivel predial referente a la estructura de la empresa y al desarrollo de los distintos procesos productivos.

Es por esta razón que se debería insistir en la difusión de sistemas de registros agropecuarios que contemplen el nivel técnico, el económico y el financiero simultáneamente, entre los productores del área.

## CAPITULO III

### ANALISIS DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS

#### A. DESCRIPCION Y ESTRUCTURA DEL CAPITAL

##### 1. Generalidades

A los efectos de conocer la composición del Capital del que disponían los establecimientos encuestados, se realizó la valorización del mismo según los precios de insumos y productos obtenidos en abril de 1976.

Para su estudio, el capital fue dividido de la siguiente manera:

- |                    |           |   |                  |
|--------------------|-----------|---|------------------|
| a) Fundiario:      | comprende | { | tierras          |
|                    |           |   | mejoras          |
| b) de explotación: | comprende | { | maquinarias      |
|                    |           |   | ganado           |
|                    |           |   | disponibilidades |

##### 2. Metodología de Valuación

A continuación pasamos a describir la metodología seguida para el análisis de los distintos componentes:

Tierra: Conocida la aptitud global de los suelos del Partido de General Alvear, de acuerdo al mapa elaborado por el Departamento de Ecología y Técnica Cultural de la EERA-Balcarce, y el valor aproximado de la tierra para cada una de dichas aptitudes, como asimismo la ubicación de los establecimientos encuestados en el mapa catastral del partido, se procedió a valorizar la tierra de cada uno de dichos establecimientos.

Las Categorías de Suelos consideradas fueron:

- Suelos con aptitud ganadera
- Suelos con aptitud ganadera-agrícola
- Suelos con aptitud agrícola



Dentro de los suelos con aptitud ganadera, se hizo una discriminación por su mayor o menor posibilidad de invernar terneros, estableciéndose dos categorías.

Mejoras: Las mismas comprenden bienes tales como casa habitación, casa de peones, alambrados, molinos, etc. La valuación de los mismos se efectuó utilizando la siguiente fórmula:

$$VA = VN - (Da \times A)$$

donde:

VN = Valor a nuevo

Da = Depreciación anual

A = Antigüedad en años

La depreciación se fijó tomando como base la duración total arbitraria de las construcciones e instalaciones consideradas, determinándose su antigüedad a través de los datos recabados en la encuesta.

Maquinarias: Para valorizar las mismas se procedió a utilizar la misma fórmula que para las mejoras, haciendo la salvedad que para el cálculo de la depreciación anual (Da) se utilizó la siguiente fórmula lineal:

$$Da = \frac{VN - VR}{VUT}$$

VN = Valor a nuevo

VR = Valor residual del bien (se estimó en un 10% del Valor a Nuevo para la maquinaria sin motor, y en un 15% para la maquinaria con motor).

VUT = Vida útil total

Da = Depreciación anual

Ganado: Tanto en bovinos como en ovinos, fueron valorizadas las diferentes categorías con sus respectivos precios promedio de mercado al momento del análisis. El capital en ganado fue referido al promedio de

las existencias consignadas en los formularios al comienzo y al final del ejercicio analizado.

Disponibilidades: Se consideró para este rubro un monto equivalente al 25% de los gastos en efectivo.

En el Cuadro siguiente se puede observar la composición del capital según estratos.

CUADRO 12: Composición del capital total promedio expresado en porcentajes - Por estratos

Estratos	Tierra	Mejoras	Maquinaria	Ganado	Disponibilidades	Total
I	70,1	15,3	7,4	6,6	0,6	100
II	73,7	11,3	5,5	8,4	1,1	100
III	73,3	9,0	4,8	12,7	0,2	100
IV	73,0	6,8	4,9	14,9	0,4	100
V	84,0	3,0	0,8	11,0	1,2	100
VI	82,9	4,1	1,2	11,0	0,8	100

Se pueden observar en el Cuadro anterior ciertas tendencias en la composición del capital en relación al tamaño de las empresas.

Con referencia al capital tierra, y de acuerdo a los resultados obtenidos, puede apreciarse que su relación porcentual referida al capital total se hace más significativa a medida que aumenta el tamaño de las empresas .

En cambio, si analizamos el capital representado por las mejoras, vemos que a medida que avanzamos hacia los estratos superiores esta relación disminuye.

En el rubro maquinarias puede observarse la misma tendencia que para las mejoras.

Es de hacer notar que en los estratos inferiores se encuentran productores que poseen un parque de maquinarias más completo, ya que frecuentemente realizan labores para terceros.

La mayor incidencia porcentual del capital en ganado la encontramos en el estrato N° IV donde se obtuvo un valor del 14,9%.

Con respecto a las disponibilidades, no se observa en el Cuadro ninguna tendencia definida, oscilando los valores consignados para los diferentes estratos entre 0,2 y 1,2%.

## B. MANO DE OBRA

### 1. Tipo de Mano de Obra

Al considerar este aspecto de la encuesta, se observó en todos los casos un elevado porcentaje de mano de obra permanente radicada en el área o en lugares cercanos.

Esto coincide con el Censo Nacional Agropecuario del año 1969 y con lo señalado para el partido de Dolores en un reciente trabajo similar al presente.

Analizaremos a continuación la incidencia de la mano de obra permanente y temporaria en la muestra.

CUADRO 13: Mano de obra total, transitoria y permanente expresada en E.H./año y porcentaje en promedios por estrato

Estrato	Mano de Obra					
	Permanente		Transitoria		Total	
	E.H./año	%	E.H./año	%	E.H./año	%
I	2,75	97,6	0,08	2,4	2,83	100
II	2,75	94,7	0,16	5,3	2,91	100
III	2,5	89,5	0,29	10,5	2,79	100
IV	2,5	79,3	0,60	20,7	3,10	100
V	4,0	94,7	0,22	5,3	4,22	100
VI	9,4	98,4	0,16	1,6	9,60	100
$\bar{x}$	4	94,1	0,25	5,9	4,25	100

El promedio general de mano de obra permanente resulta muy significativo ya que en la mayor parte de los casos estudiados, la mano de obra permanente supera el 90% de la mano de obra total.

Es interesante también señalar que el porcentaje de mano de obra transitoria es bastante mayor que el señalado en el estudio realizado en el partido de Dolores (5,9% contra 3%).

Este hecho está determinado probablemente por el mayor desarrollo de las actividades agrícolas en General Alvear y por la utilización de mano de obra contratada en las tareas propias de la esquila.

## 2. Uso de la Mano de Obra

A continuación se hará referencia a la intensidad de utilización de este recurso, refiriéndolo en este caso a la superficie operada y a la cantidad de animales vacunos atendidos en términos de equivalente hombre (E.H.).

Relacionaremos entonces en primer término el promedio de hectáreas operadas con la cantidad de personal que las trabaja.

CUADRO 14: Superficie operada por E.H. Promedio por estrato

Estrato	Relación Has/E.H.
I	75,4
II	142,1
III	256,5
IV	306,0
V	627,9
VI	864,4
$\bar{x}$	378,8

Estas cifras son sensiblemente menores que las encontradas en el estudio del partido de Dolores, o sea que hay en este caso una mayor cantidad de mano de obra ocupada en relación al recurso tierra.

De todas maneras el promedio general nos está indicando una escasa cantidad de mano de obra, lo cual puede ser considerado como una constante en toda la Cuenca del Río Salado.

Por ser el partido de General Alvear eminentemente ganadero, estando sus explotaciones dedicadas con preferencia a la cría y recría de hacienda vacuna, es también de interés el relacionar la mano de obra existente con la cantidad de vacunos.

CUADRO 15: Total de animales vacunos atendidos por equivalente hombre y por estrato - Promedio por estrato -

Estrato	U.A./E.H.
I	23,4
II	72,0
III	112,3
IV	144,2
V	366,3
VI	387,8
$\bar{x}$	184,3

Este Cuadro nos muestra en líneas generales un bajo uso de la mano de obra orientada al manejo del ganado vacuno y una tendencia a aumentar la relación U.A./E.H. a medida que los establecimientos son de mayor superficie.

### 3. Composición de la Mano de Obra

Un último aspecto interesante de considerar en relación con la mano de obra es su composición, para lo cual se la clasificó en distintas categorías, obteniéndose los siguientes porcentajes.

CUADRO 16: Composición de la mano de obra por estrato, expresada en porcentaje del total

Estratos	I	II	III	IV	V	VI
Productor	97,6	85,6	49,2	31,7	47,4	10,8
Encargado	-	-	13,4	-	4,7	6,3
Capataz	-	-	-	-	4,7	8,3
Puestero	-	-	-	-	-	20,8
Peones permanentes	-	9,1	26,9	47,6	37,9	52,1
Peones transitorios	2,4	5,3	10,5	20,7	5,3	1,7
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Observando la composición de la mano de obra permanente, es notoria la disminución en la participación del productor a medida que aumenta el tamaño de la empresa, dejando su lugar a otras categorías de mano de obra permanente.

Conviene acotar que la encuesta preguntaba si el productor trabajaba efectivamente en el campo. Debido a eso, es que en muchos de los establecimientos medianos a grandes la respuesta fue negativa ya que en estos casos el encargado y capataz asumen las tareas propiamente rurales, en tanto que el productor se reserva únicamente las tareas propias de la dirección de su empresa que cumple desde una oficina fuera del campo.

En cuanto a la mano de obra transitoria, se observa la tendencia de ser máxima su utilización en los estratos intermedios y mínima en los extremos.

C. USO DE LA TIERRA: CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION

1. Generalidades

El mapa de aptitud global, muestra para el partido de General Alvear un elevado porcentaje de superficie con aptitud ganadera, siendo relativamente baja la superficie con aptitud agrícola.

En el Cuadro 17 se indica la distribución de la superficie por actividad y por estrato de acuerdo a los datos recogidos a través de la encuesta.

CUADRO 17: Superficie ganadera y agrícola y participación porcentual en relación a la superficie total.

Estrato	Total	Superficie			
		Agrícola		Ganadera	
		Has	%	Has	%
I	2.679	578	21,6	2.101	78,4
II	4.438	831	18,7	3.607	81,3
III	2.356	201	8,5	2.155	91,5
IV	1.794	325	18,1	1.469	81,9
V	9.060	1.200	13,3	7.860	86,7
VI	24.028	3.341	13,9	20.687	86,1

2. Agricultura

La utilización de la tierra es restringida básicamente por limitaciones de tipo edáfico lo cual, como ya se había señalado anteriormente, impide en la mayor parte del área la realización de cultivos de cosecha.

Sin embargo, aun en esas pequeñas áreas, la diversificación de la agricultura tiene importancia, llegando a ser los cultivos de Girasol, Maíz, Trigo y Lino los que se destacan tanto por la superficie que ocupan, como por su producción (ver anexo cuadros 3 y 4).

Los otros cultivos no tienen una importancia significativa, a excepción de la avena que está muy difundida como cultivo de doble propósito, al igual que el maíz. Por esta razón, volveremos sobre estos dos cultivos cuando se analicen los recursos forrajeros, tratando aquí con mayor detalle únicamente los cultivos de Girasol, Trigo y Lino.

a. Girasol

Este cultivo ha ido ocupando un área de siembra bastante variable en el partido, oscilando la misma entre las 6.000 y 25.000 Has en los últimos años.

Las labores de preparación del suelo comienzan en el mes de setiembre, extendiéndose hasta los meses de noviembre y diciembre en los cuales se hace la siembra.

En ninguno de los casos se especificó el tipo de semilla utilizada, pero sí la densidad de siembra que pudo estimarse en 6 Kg por hectárea.

La cosecha se realiza a máquina y en bolsas, lográndose un rendimiento promedio para la muestra de 1.020 Kg/Ha.

b. Trigo

Si bien el cultivo de trigo no ha sufrido las oscilaciones que presentaba el girasol, puede observarse que su área de siembra ha ido disminuyendo en los últimos años, a excepción de las campañas en que los precios de este cereal son retributivos.

La inseguridad de la cosecha, a causa de las inundaciones que frecuentemente se producen en el área, parece ser uno de los principales factores condicionantes de este comportamiento, de acuerdo con lo aseverado por los propios productores.

Más de un 60% de éstos dicen realizar una arada, una disqueada y una rastreada, mientras que el resto no tiene un sistema de laboreo definido.



Con respecto a la época de siembra, la misma se concentra en el mes de julio (62%), mientras que un 23% de los productores la hacen en agosto y un 15% en junio. La misma se lleva a cabo con una dosis que oscila entre los 90 y 120 Kg/Ha. según la variedad utilizada, aunque más del 50% lo hace con 120 Kg/Ha. Los rendimientos promedios pueden considerarse bajos ya que oscilan entre 960 y 1.200 Kg/Ha.

Cabe destacar con respecto a este cultivo, que en algunos casos se siembran variedades susceptibles de ser pastoreadas y se utilizan con cargas livianas en épocas de escasez de forraje.

c. Lino

El lino presenta las mayores variaciones en lo que respecta a superficie sembrada a través de los años (ver anexo). El ejercicio estudiado marcó uno de los picos de máxima superficie sembrada con 12.000 Has, por lo que fue posible encontrarlo en casi un 20% de los establecimientos muestreados.

Es así que se pudo establecer con cierta precisión la modalidad de siembra del cultivo. En general, la época de la primera arada es el mes de julio excepto un solo caso que realiza barbecho, iniciando las labores en el mes de abril. La época de siembra es coincidente con el mes de agosto, con una densidad promedio de 57 Kg/Ha, dentro de un rango de variación de 50 a 70 Kg/Ha.

La cosecha se realiza en bolsas y los rendimientos dieron un promedio de 660 Kg/Ha.

En resumen, aquellos establecimientos que disponen de suelos con aptitud agrícola presentan una considerable ventaja sobre los exclusivamente ganaderos, debido a la mayor diversificación de actividades que pueden poner en juego dentro de su empresa, aumentando de este modo la seguridad económica o financiera de las mismas, dadas las oscilaciones y ciclos que sufren permanentemente los precios de los productos agropecuarios.

### 3. Producción forrajera

Analizando el otro componente de la superficie utilizada en el Partido de General Alvear, observamos que en la integración de la superficie ganadera, el campo natural y las pasturas perennes resulta ser los principales constituyentes, con valores promedios para el total de la superficie ganadera muestreada del 61,6% y del 19,6% respectivamente. Las pasturas temporarias, rastrojos y otros tienen una menor incidencia.

CUADRO 18: Composición de la superficie ganadera según tipo de forraje, en porcentaje, por estratos.

Estrato	Campo Natural	Pastura Permanente	Pasturas Temporarias	Rastrojos	Otros	Total
I	72,9	2,8	10,4	7,1	6,8	100
II	52,3	20,4	12,3	12,8	2,1	100
III	78,1	13,7	5,1	1,9	1,2	100
IV	45,4	16,9	23,5	10,3	3,9	100
V	81,8	12,0	3,4	2,8	-	100
VI	53,8	24,8	8,3	9,8	3,3	100
$\bar{X}$	61,6	19,6	8,0	8,1	2,6	100

El promedio del 19,6% para pasturas perennes indica un grado aceptable de incorporación de las mismas, aunque sea válido hacer diferenciaciones según el año en que fueron implantadas, el manejo inicial y posterior que recibieron, número de especies que componían las mezclas, etc. Estos aspectos son analizados a continuación.

#### a. Pasturas Permanentes

Si bien a través de las cifras expuestas se puede apreciar la importancia del uso de las pasturas artificiales, se debe considerar como aspecto negativo el que en casi todos los casos se siguen normas inadecuadas para el manejo de las mismas.

La implantación de pasturas comenzó a adquirir cierta relevancia en las cadenas de pastoreo a partir del año 1965, presentando la mayoría de las mezclas utilizadas un gran número de especies en su constitución.

Como señalamos anteriormente, este importante recurso forrajero no es ni ha sido objeto de un correcto tratamiento especialmente en los años de su introducción, sufriendo excesos de carga y falta de fertilizaciones periódicas, lo que sumado a las frecuentes inundaciones que se producen en el partido atentaba contra la calidad y cantidad del forraje obtenido.

En los últimos años se ha podido observar una cierta tendencia hacia la implantación de pasturas compuestas por pocas especies con un satisfactorio nivel de producción de materia seca.

Sin embargo, el fertilizante todavía no es aplicado por la mayoría de los productores, debido principalmente a la desfavorable relación que existe entre el precio de este insumo y el del ganado en pie.

En relación al laboreo del suelo para la implantación de las pasturas, pudo observarse a través de la información recogida, que el mes de arada más frecuente es el de febrero, dentro de un período de enero a setiembre.

La siembra se realiza con mayor frecuencia en los meses de marzo y abril (70% de los casos) siendo en cambio mucho menos aceptada la siembra primaveral.

CUADRO 19: Mes de siembra utilizado para pasturas perennes.

Mes	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto Setiembre	Total
Número de Productores	12	7	1	1	1	5	27
Relación Porcentual	44	26	4	4	4	18	100

Respecto al número de especies forrajeras que componen las mezclas se consideró de interés la información recolectada en relación a la cantidad de especies utilizadas en cada estrato, según se detalla en el cuadro siguiente.

CUADRO 20: Frecuencia de aparición de especies forrajeras por estrato, expresada en porcentaje.

Estrato	Número de especies				Total
	Una o dos Especies	Tres Especies	Cuatro Especies	Más de cuatro Especies	
I	25	-	25	50	100
II	-	30	50	20	100
III	33	33	33	-	100
IV	-	-	-	100	100
V	33	-	33	33	100
VI	20	40	20	20	100

De este modo fue posible comprobar que la utilización de hasta tres especies por mezcla es lo menos frecuente, puesto que en general los productores optan por agregar más de tres especies. Esto hace que resulte muy difícil lograr el equilibrio de la pastura puesto que paralelamente se hace complejo el manejo de las mismas para adaptar los requerimientos nutricionales a su desarrollo vegetativo. Además, un número excesivo de especies determina en muchos casos la pérdida de algunas valiosas por competencia y el decaimiento general de la productividad de la pastura. También se estudió la frecuencia de aparición de las especies constituyentes de las pasturas.

CUADRO 21: Frecuencia de aparición de cada especie forrajera en el total de pasturas permanente

Especie Forrajera	Número de Aparición	Relación Porcentual
Festuca	32	73
Agropiro	30	68
Melilotus	19	43
Trébol blanco	18	41
Raigrás perenne	17	39
Alfalfa	15	34
Trébol rojo	14	32
Cebadilla criolla	6	14
Falaris bulbosa	3	7
Otros	11	25

Nota: Los porcentajes se obtienen teniendo en cuenta la frecuencia con que aparece cada especie, dividido el número total de pasturas.

Al estudiar cada especie en particular, se concluye que la utilización de gramíneas que resisten campos bajos anegadizos y que soportan inviernos crudos (para este caso Festuca y Agropiro) están presentes en las frecuencias más altas, revelando una elección racional de especie para la zona.

La siguen en orden de importancia el melilotus (leguminosa muy apropiada para bajos anegadizos y de buen arraigo) y el trébol blanco, el cual junto al raigrás, presentaban (en suelos con aptitud ganadero-agrícola, bien fertilizados y con buen manejo de las pasturas según fue observado) un crecimiento y desarrollo considerado extraordinario para la zona de cría. A continuación figura la alfalfa (con un año de promedio de implantación anterior a 1966), especie que se considera integrante de las denominadas "pasturas viejas". En cuanto al resto de las especies encontradas no manifiestan tener valores significativos, destacándose el trébol rojo, de buena adaptación en suelos de la zona.

b. Pasturas anuales

Comunmente denominadas "verdeos de invierno y de verano" constituyen un recurso forrajero de importancia dentro del área en estudio ocupando el 8% de la superficie ganadera. El maíz y la avena son los cultivos más difundidos para este propósito siendo el centeno, la cebada y el sorgo menos utilizados por los productores.

CUADRO 22: Composición de la superficie con pasturas temporarias, expresada en hectáreas y porcentajes para la muestra.

Cultivo	Avena	Cebada	Centeno	Maíz	Sorgo
Superficie (Has)	1.793	205	59	877	161
Porcentaje sobre total de superficie ganadera (*)	4,7	0,5	0,1	2,3	0,4

(\*) La superficie ganadera comprende la suma del campo natural, pasturas anuales, pasturas perennes y una parte proporcional de los cultivos de doble propósito y los rastrojos, según el tiempo de ocupación en pastoreo.

Como se señalara en el párrafo anterior, la avena constituye el recurso forrajero de invierno más utilizado.

Para este cultivo dos fueron los sistemas de implantación observados. En uno de ellos -practicado por el 40% de los productores- se realizan dos aradas, una disqueada y una rastreada antes de la siembra. En el otro sistema se hace una sola arada con una rastreada y disqueada como en el caso anterior (60% de los productores).

Esto evidencia una marcada uniformidad en cuanto a la forma de preparar el suelo, no ocurriendo lo mismo con la época de siembra, para lo cual si bien pudo observarse que en la mayoría de las explotaciones se efectúa la misma en los meses de marzo y abril, se encontraron casos de productores que sembraban en los meses de verano e invierno.

El aprovechamiento de este forraje se prolonga hasta el mes de setiembre, cuando el cultivo tiene un doble propósito, o hasta los últimos meses del año si está destinado exclusivamente a la alimentación del ganado.

Con respecto al maíz es el verdeo estival más utilizado, se pastorea directamente en pie cuando las condiciones para obtener una buena cosecha son malas, o bien se utiliza el grano como suplemento, tal como se verá más adelante.

Los sistemas de laboreo utilizados para la implantación de este cultivo, presentan una diversidad de formas, que puede ser explicada en parte por el hecho de que la zona no puede considerarse como típicamente maicera, a pesar de ser éste un cultivo ampliamente difundido.

De todas maneras pudo determinarse que el 67% de los productores se inclina por realizar una arada, una disqueada y una o dos rastreadas antes de la siembra. En lo relativo a la época de siembra, se observa una mayor uniformidad de criterio, ya que el 100% la hace en los meses de octubre y noviembre, siendo este último mes el elegido en el 87% de los casos. Las variedades más utilizadas son el maíz amarillo y el colorado común, oscilando la densidad de siembra alrededor de los 18 Kg/Ha.

En algunos casos, cuando el cultivo es destinado a cosecha, el aporque y/o la escardillada son prácticas frecuentes. El rastrojo resultante de la cosecha del maíz es en todos los casos aprovechado en la alimentación del ganado, principalmente vacas y vaquillonas.

Con respecto al sorgo, podemos decir que su implantación se encuentra limitada por el tipo de suelos existentes en la zona. De los productores que lo utilizan como verdeo estival, el 82% dijo sembrarlo en noviembre con una densidad que oscila entre los 18 y los 20 Kg/ha.

Las otras dos forrajeras anuales que tampoco tienen una gran difusión son el centeno y la cebada. En los dos casos detectados en la muestra, el mes de siembra fue marzo.

Tanto en el caso del sorgo, como en el de la cebada, no fueron especificadas las labores realizadas, como así tampoco las variedades o tipos de semilla utilizadas.



## CAPITULO IV

### DESCRIPCION DEL MANEJO DE LAS EMPRESAS

#### A. MANEJO DEL GANADO VACUNO

La información que se presenta a continuación señala las prácticas de manejo del rodeo vacuno más difundidas entre los productores del área.

Se tendrán en cuenta aquí las etapas que van desde el entore hasta la venta del producto terminado, complementándose la información con distintos aspectos relacionados con la nutrición y sanidad de los rodeos.

##### 1. Manejo de los toros

La información recogida indica que los productores pequeños y medianos (estratos I al V inclusive) compran sus toros, mientras que el estrato superior presenta la particularidad de dedicar parte de sus recursos a la cría de reproductores seleccionados. Esta actividad es realizada dentro del estrato mencionado en el 60% de los casos analizados.

En el cuadro siguiente se muestra el origen de los toros, según sean de propia producción, o comprados a otros establecimientos.

CUADRO 23: Origen de los toros en porcentaje, por estrato.

Estrato	Origen de los toros		
	Comprados	Comprados y Propios	Propios
I	71,4	7,2	21,4
II	83,3	16,7	-
III	100	-	-
IV	50	50	-
V	71,4	28,6	-
VI	-	40	60

El promedio de vida útil de los toros oscila entre los 3 y 5 años como puede apreciarse en el siguiente cuadro.

CUADRO 24: Edad promedio del primer y último servicio en toros

Estrato	Edad	Primer Servicio meses	Ultimo Servicio años
I		26	6 y 1/2
II		27	6 y 1/2
III		25	5 y 1/2
IV		24	6 y 1/2
V		28	7
VI		24	6 y 1/2

El primer servicio, es realizado por los toros a una edad que oscila entre los 24 y 28 meses.

En cuanto a la práctica de revisión de toros (previa al servicio), no existe todavía un criterio uniforme, ya que esta práctica está difundida solamente en el 50% de los casos encuestados, existiendo heterogeneidad dentro de estratos.

Con referencia al análisis de semen, como puede apreciarse en el cuadro 25, es realizado por un muy pequeño número de productores.

CUADRO 25: Número de productores que realizan análisis de semen

Estrato	I	II	III	IV	V	VI
Número	1	2	1	1	-	-

Es evidente que en estas condiciones se desconocen los problemas de fertilidad y/o presencia de procesos infecciosos como tricomoniasis y vibriosis que pueden provocar una sensible pérdida de terneros por abortos tempranos.

## 2. Servicio

El primer punto que se analiza a continuación es el de la duración del servicio o entore; para su análisis se agruparon los establecimientos según la duración del servicio, de la siguiente manera:

Grupo a. Estacionado (3-6 meses)

Grupo b. Estacionado (6-9 meses)

Grupo c. Sin estacionamiento (servicio continuo todo el año)

Esta información se presenta en el cuadro 26.

Si bien esta clasificación es útil a nuestro propósito por facilitar el ordenamiento de los datos obtenidos, no puede considerarse muy correcta desde el punto de vista estrictamente técnico, ya que bajo esta óptica un servicio de 6 meses no sería estacionado.

CUADRO 26: Duración del período de servicio según grupos, expresada en porcentaje de productores por estrato.

Estrato	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Total
I	21	22	57	100
II	50	33	17	100
III	75	25	-	100
IV	-	100	-	100
V	67	33	-	100
VI	80	20	-	100
$\bar{X}$	47	30	23	100

Puede observarse en este cuadro que más del 50% de los productores del estrato I revelaron no tener estacionado el servicio y que ese porcentaje disminuye a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones. Es así que encontramos en los estratos V y VI el servicio estacionado entre 3 y 6 meses en un 67% y un 80% de las empresas respectivamente.

De las consultas hechas a los productores, se desprende que existe en estos últimos años una tendencia hacia el acortamiento del servicio con todas las ventajas que ello trae aparejado.

Dentro de los grupos con servicio estacionado, éste se concentra principalmente en el período primavera-estival, extendiéndose en algunos casos hasta el mes de febrero.

Resulta interesante señalar que si bien existen algunos establecimientos que tienen a todos los toros junto a las vacas durante el servicio, el mayor porcentaje de productores hace una rotación por períodos que oscilan entre 15 a 20 días.

El porcentaje de toros utilizado sobre vientres en servicio es en promedio de 4,6% con muy pocas variaciones entre estratos.

Unicamente el estrato VI aparece con un elevado porcentaje de toros con respecto al número de vientres en el rodeo pero esto es debido a que algunos de los establecimientos de dicho estrato producen reproductores (son cabañas) y no fue posible cuantificar que cantidad de toros está dedicado al entore en los mismos.

Con referencia al primer servicio en vaquillonas se observó que las mismas tienen una edad superior a los 22 meses y un peso de 267 Kg; y la última entrada al servicio se realiza a la edad de 8 años, como se verá en el cuadro 27.

CUADRO 27: Edad promedio del primer y último servicio en hembras y peso promedio en vaquillonas de primer servicio.

Estrato	Primer Servicio (meses)	Ultimo Servicio (años)	Peso vaquillonas Primer servicio (Kgs)
I	20	9	256
II	20	8	247
III	22	8	265
IV	22	8	260
V	26	9	280
VI	23	8	296
$\bar{X}$	22	8	267

Se observa que el período de vida útil es, en promedio, de 7 años, ya que los vientres entran a servicio a los dos años y paren por última vez a los nueve años.

En casi todas las observaciones, el entore de las vaquillonas se realiza durante los primeros meses del servicio.

El 90% de los encuestados coincidió, por lo expresado, en la necesidad de hacer algún tipo de selección en vaquillonas como paso fundamental para obtener más y mejores terneros; en el cuadro 28 se aprecian los criterios considerados más frecuentes.

CUADRO 28: Criterios de selección en vaquillonas. Porcentaje por estrato.

Criterios Considerados	Estratos						Promedio
	I	II	III	IV	V	VI	
Estado	14	17	25	100	-	-	26
Fertilidad y Estado	29	17	-	-	50	-	16
Estado y Precocidad	-	8	-	-	-	-	1
Conformación y Estado	43	58	50	-	33	25	36
Conformación	7	-	-	-	-	25	5
Fertilidad, Conformación y Precocidad	-	-	-	-	-	25	4
Estado y Fertilidad y Conformación	-	-	-	-	-	25	4
Conformación, Estado y Precocidad	-	-	-	-	17	-	3
Ninguno	7	-	25	-	-	-	5
Total	100	100	100	100	100	100	100

Como puede observarse, los criterios utilizados con mayor frecuencia para realizar la selección son los referidos a la conformación y estado del animal. También la condición de fertilidad es tomada en cuenta, pero en menor grado.

Estos criterios son convalidados en la práctica casi exclusivamente a ojo, ya que no se llevan registros de producción y no se tienen en cuenta características tales como el peso de los terneros al destete, ganancia de peso post-destete, eficiencia de conversión, etc.

### 3. Gestación y Partición

En un sistema de manejo extensivo, y a menudo con servicio continuo tal como se encuentra con frecuencia en las explotaciones del partido, es prácticamente imposible llegar a determinar con cierto grado de precisión los porcentajes de preñez en vacas y vaquillonas. Este aspecto se hace particularmente difícil de analizar, ya que a lo dicho precedentemente debe agregarse que la gran mayoría de los productores no utiliza registros de producción en el proceso de administración de sus establecimientos.

Además, solamente un 20% de los encuestados manifestó realizar tacto rectal, lo cual indica un bajo grado de interés hacia esta práctica, probablemente motivado por el desconocimiento de los beneficios que reporta.

El destino de los vientres vacíos es en un 60% la venta, (algunos productores manifiestan realizar un engorde previo), en tanto el 40% restante es mantenido en el rodeo a fin de darles una nueva oportunidad de preñez.

La época de partición se concentró principalmente en invierno y primavera, pudiendo prolongarse en pocos casos hasta el verano, ya que aún en aquellos casos en que se registra servicio continuo, se produce un estacionamiento natural de la partición.

En el siguiente cuadro se observan los porcentajes de partición y mortandad detectados en los diferentes estratos.

CUADRO 29: Porcentaje de animales nacidos y muertos hasta el destete, por estrato.

Estrato :	Parición % (*)	Mortandad % (*)
I	71	9
II	76	5
III	71	2
IV	63	2
V	65	4
VI	74	3

(\*) Los porcentajes están referidos al total de vientres entorados.

Respecto al porcentaje de parición no se observa una tendencia uniforme entre estratos y el análisis estadístico reveló que no había diferencia significativa entre ellos (ver cuadro anexo 15). Los coeficientes de variación dentro de los estratos I, III y IV fueron mayores que el coeficiente de variación para toda la muestra.

En cuanto a la mortandad, los establecimientos de menor tamaño tienen los menores valores, lo cual es coincidente con las deficiencias detectadas en el manejo sanitario de los terneros.

#### 4. Destete

A continuación se considera el porcentaje de terneros destetados en relación a los vientres entorados, como así también su edad, peso y época más frecuentes para esta práctica.

CUADRO 30: Porcentaje promedio de terneros logrados por estrato.

Estrato	% de Terneros Logrados
I	62,0
II	71,2
III	69,0
IV	61,0
V	61,3
VI	71,7
$\bar{X}$	66,03

La cantidad de animales destetados revela un bajo nivel de eficiencia que, como veremos más adelante, se confirma al analizar la producción de carne por hectárea ganadera.

Los mayores valores se encuentran en los estratos II, III y VI, no existiendo aparentemente una diferencia significativa entre estratos.

De los datos recabados, en relación a la edad y época en que se realiza el destete, así como al peso promedio de los terneros, se obtuvo la siguiente información:

CUADRO 31: Edad, peso y época de destete. Promedios por estrato.

Estrato	Peso de Destete (Kg)	Edad de Destete (meses)	Época de destete (% de productores)				
			Otoño	Invierno	Otoño-Invierno	Invierno-Primavera	Verano-Otoño
I	176,0	9,0	50	7	36	-	7
II	171,0	9,5	67	8	-	17	8
III	165,0	8,5	-	25	75	-	-
IV	160,0	7,0	50	-	50	-	-
V	170,0	8,5	67	-	33	-	-
VI	171,2	8,0	50	-	25	25	-
$\bar{X}$	169,7	8,5	47	7	37	7	2



El destete se efectúa alrededor o por encima de los 8 meses, siendo el otoño y el invierno las estaciones en que los productores realizan esta práctica con mayor frecuencia. Esto origina serios problemas en el manejo del rodeo ya que los terneros de destete que no se venden pasan el invierno en el campo compitiendo por una crítica disponibilidad de forraje.

#### 5. Castración y marcación

Dentro de la secuencia de técnicas de manejo propias de la cría, encontramos la castración y marcación.

En el caso de General Alvear se comprobó una gran uniformidad con respecto de la época de marcación, con excepción del estrato VI, dentro de cuyos establecimientos existen cabañas que poseen diferentes formas de manejo.

CUADRO 32: Época de marcación y castración por estrato (en porcentaje de productores)

Estrato	% que marca en Octubre y Noviembre	% que castra en Marzo y Mayo
I	78	8
II	81	46
III	100	50
IV	100	-
V	75	67
VI	33	60

En cuanto a la castración podemos decir que existe cierta tendencia a realizarla dentro del período considerado, excepción hecha de los estratos I y IV.

#### 6. Alimentación

En el Capítulo III, punto C. 3 se realizó una descripción de los principales recursos forrajeros del área, estableciéndose que el principal es

el campo natural, que ocupa el 61,6% de la superficie ganadera.

Sin embargo, la proporción relativa de pasturas perennes con respecto a la misma superficie es importante y es mayor que la ocupada por las pasturas temporarias (verdeos) y los rastrojos de los cultivos agrícolas, en conjunto. En efecto, las pasturas perennes ocupan el 19,6% con respecto al 16,1% de aquellos.

El análisis del uso de estos recursos ya se realizó anteriormente, por lo que en este punto se tratarán temas complementarios como son la reserva de forraje y la alimentación suplementaria.

a. Reservas de forraje

Si bien es cierto que la siembra de pasturas temporarias de invierno y verano, conjuntamente con los rastrojos, pueden atenuar los momentos de escasa o nula producción de forraje de las pasturas naturales y/o implantadas, la práctica de realizar reservas forrajeras constituye una forma más segura y en ciertos casos de menor costo que los sistemas mencionados.

A pesar de esto, sólo fueron detectados (en el total de la muestra en estudio) cinco productores que reservaban forraje en pie (de otoño para el invierno) de los cuales cuatro pertenecían a los dos estratos de mayor tamaño, es decir con una superficie superior a las 1.000 has.

Además, en un solo caso (en el estrato VI) el productor suministraba fardos y en otro único caso (en el estrato II) se realizaba silaje.

b. Alimentación suplementaria

El suministro de algún tipo de suplemento puede también constituir una de las formas de paliar el problema de la escasez de forraje.

Del análisis de las encuestas surge que esta práctica (en este caso suministro de grano de maíz) es realizada por el 50% de los productores, pero en forma parcial, ya que en la mayor parte (más del 50 %) sólo los toros la reciben, según se aprecia en el cuadro 33.

CUADRO 33: Alimentación suplementaria, según categorías, en porcentaje sobre el total.

Categoría	Porcentaje
Toros	54,2
Vacas	16,6
Novillos	8,4
Todas	20,8

De los establecimientos que contestaron realizar alimentación suplementaria, la mayoría manifestó utilizar el grano de maíz, el que fue suministrado entero, molido o aplastado. Otros granos utilizados para suplementación fueron los de avena, trigo y sorgo, en el orden señalado. Las cantidades que se daban variaban entre 2 y 5 Kg/animal y por día, siendo esta última cantidad la más frecuente.

En lo que hace a la duración del suministro a través del año, se pudo apreciar que el mayor porcentaje de productores lo realizan por un período que oscila entre los 45 y 90 días encontrándose únicamente casos en el estrato I que suministran alimentación suplementaria por un plazo menor (15 a 45 días).

También se observó que era dentro de las explotaciones del estrato VI donde esta técnica estaba más difundida, siendo de destacar que es en este estrato donde es más frecuente encontrar establecimientos que poseen ganado puro por cruce y/o de pedigree.

Entre los que no realizan alimentación suplementaria las causas más alegadas fueron las siguientes:

CUADRO 34: Distintas causas aducidas por los productores que no dan alimentación suplementaria

Causas	Número	Porcentaje
No necesita	6	25
Baja relación precio $\frac{\text{Carne}}{\text{grano}}$	3	12,50
Sale caro	12	50
Otras	3	12,50
Total	24	100

A través de la información, surge que a pesar de ser una práctica de comprobada utilidad, la alimentación suplementaria tiene escasa difusión en el Partido. La causa principal de este comportamiento, parecería ser, el alto costo del grano en relación al precio obtenido por la carne.

Con respecto al suministro de sales compuestas que podría cubrir la carencia de algún mineral, sólo el 7% de los productores dijo realizarlo.

## B. MANEJO DEL GANADO OVINO

### 1. Generalidades

Sobre este particular no ha sido posible realizar un análisis exhaustivo ya que hubo dificultad en recabar datos de cierta exactitud al realizar las encuestas correspondientes.

Una de las causales de lo expuesto es la posición de la cría de ovinos dentro de las explotaciones, ya que puede decirse que en general los productores no encaran esta actividad con un fin estrictamente comercial, destinándola principalmente a cubrir el consumo interno de carne de los establecimientos.

En el estudio fueron identificados 31 establecimientos con ovinos, habiéndose comprobado que la casi totalidad de los establecimientos utilizan razas de doble propósito, como se desprende del siguiente cuadro.

CUADRO 35: Razas más comunes (Nº y % sobre el total de casos encuestados con ovinos).

Raza	Número	Porcentaje
Romney Marsh	11	35,48
Corriedale	10	32,26
Cruza C X RM	9	29,03
South Down y Hampshire Down	1	3,23
Total	31	100

## 2. Manejo de los carneros

Podemos observar que en los estratos III y IV los carneros son más intensamente usados, ya que de acuerdo a las cifras tendrían como reproductores, una vida útil de 6 años.

CUADRO 36: Edad de los carneros al primer y último servicio.

Estratos Caract.	I	II	III	IV	V	VI
1er. servicio (meses)	17	20	24	24	24	19
último servicio (años)	5	5	8	8	5	6

En lo que hace a la calidad de los carneros se ha comprobado que a pesar de la relativa importancia del ovino en las explotaciones, los reproductores, son provistos en su mayor parte por cabafías, tal como se aprecia en el cuadro siguiente.

CUADRO 37: Calidad de los carneros

	Carneros Pedigree	Puros por Cruza	Majada General
Número	8	24	7
Porcentaje	20,5	61,5	18

### 3. Servicio y parición

A continuación se detallan algunas prácticas generales en el servicio que han sido identificadas en el área en estudio.

En general se ha podido observar que el servicio se realiza en la mayoría de los casos a campo.

Solamente el 12% de los productores realiza la rotación de carneros, en un período que oscila entre 10 y 20 días.

El porcentaje de carneros sobre el total de vientres en servicio varía entre un 4 y un 6% como promedio.

En lo que hace a la época de servicio, se pudo observar una tendencia general a concentrar el mismo en verano y otoño (90%). El 10% restante de los encuestados manifestó realizar el servicio en primavera.

En cuanto al primer servicio en borregas, pudo apreciarse que los tres estratos superiores lo realizan a los 17 meses de edad; en cambio, en los restantes establecimientos se deciden por hacer entrar en servicio a las borregas a los 11 meses de edad.

En sólo el 50% de los casos se percibió que las borregas recibieran un trato especial para su primer servicio.

El último servicio en ovejas, se realiza en la generalidad de los casos a los 7 años de lo que se desprende que su vida útil aproximada es de 5 y medio a 6 años.

En lo que se refiere a la parición, si bien no se ha podido profundizar el análisis (debido a la escasa confiabilidad de los datos) se desprende de la información recogida que la misma se produce en invierno y primavera en el 90% de los casos.

Otros valores obtenidos fueron los relacionados con el porcentaje de parición que alcanzó el 75,7% y con el porcentaje de mortandad de los corderos que fue del 11,3%.

#### 4. Castración, descole y destete

Con respecto a las dos primeras operaciones puede decirse que el 54,5% de los productores manifestó realizarlas una vez al año, y en 39,4% dos veces en el mismo período. Sólo el 6,1% las efectúa más de dos veces al año.

En el cuadro 38 se presentan los pesos y edades de destete.

CUADRO 38: Edad y peso de destete

Estrato	I	II	III	IV	V	VI
Edad (meses)		6			5	
Peso (Kg)		29			24,5	

Se observa que existe la tendencia en los estratos superiores (IV,V y VI) a destetar los animales con menor edad, y con un peso algo inferior.

#### 5. Alimentación

Dadas las malas condiciones que presentan los campos naturales en verano e invierno, el ovino se ve perjudicado en su alimentación, ya que en su mayor parte dichos campos constituyen su fuente básica de alimentación; esto se ve agravado (como se puede apreciar en el cuadro 39), puesto que en un 40% de los casos, los ovinos entran a pastoreo luego de los vacunos.

CUADRO 39: Oportunidad en que los ovinos entran a pastoreo

	Antes que los vacunos	Junto con los vacunos	después que los vacunos	Total
Número	4	12	15	31
Porcentaje	13	39	48	100

Considerando la alimentación recibida por los vientres durante la gestación, se construyó el siguiente cuadro:

CUADRO 40: Alimentación durante la gestación.(en número de productores)

	I	II	III	IV	V	VI
Campo natural	10	4	2	1	5	1
Rastrojo	-	4	-	-	-	-
Verdeo de invierno	-	2	-	-	-	3
Pastura artificial	-	3	-	-	-	1
Total	10	13	2	1	5	5

Es de consignar que varios productores manifestaron utilizar más de uno de estos recursos forrajeros, por lo que el total del número de casos del cuadro anterior, supera al total de productores que crían ovinos. La totalidad de los encuestados manifestó no dar alimentación suplementaria a los ovinos.

Sólo el 12% manifestó haber elevado el nivel de alimentación en el último mes de gestación.

#### 6. Esquila

La producción de lana promedio oscila en 3,400 Kg. de lana/cabeza. Este dato fue obtenido como promedio de 24 establecimientos, ya que del total de los mismos que poseen ovinos, nueve (9) de ellos no llevan registro alguno.



El tipo de lana producida fue en todos los casos de crusa fina a crusa gruesa, y sus intergrados, ya que como mencionamos anteriormente las razas utilizadas son Romney Marsh, Corriedale y sus cruas.

En lo que respecta a la forma de esquila se comprobó que un considerable porcentaje (65,7%) realiza la misma en forma mecánica. El restante (34,3%) lo realiza a mano.

Se efectúa una esquila al año, y los meses en que más se concentró esa operación fueron noviembre y diciembre.

## C. MANEJO SANITARIO

### 1. Control Sanitario en Vacunos

Este factor es uno de los principales determinantes de las variaciones en la producción de carne por ha. que obtienen los establecimientos.

Para su análisis se detectaron en primer término las enfermedades más comunes en el ganado de cría a juicio de los productores.

El tratamiento de este punto tuvo una importante restricción, ya que se detectó una cierta relación entre el nivel socio-económico de los productores y la amplitud de su espectro de información en materia sanitaria. Esto lleva a que algunos no se encuentren en condiciones de descubrir la presencia de ciertas enfermedades, y por consiguiente hacer su control, simplemente por desconocerlas; por esto, los datos que a continuación se presentan no pueden considerarse rigurosamente exactos.

CUADRO 41: Conocimiento de ocurrencia (pasada o actual) de enfermedades. (porcentaje sobre el total de establecimientos encuestados de cada estrato).

Enfermedad \ Estrato	Estrato					
	I	II	III	IV	V	VI
Aftosa	71	83	100	50	83	67
Brucelosis	-	8	25	50	33	33
Carbunclo	-	8	-	-	-	16
Mancha	7	25	25	50	17	17
Neumoenteritis	21	67	50	50	33	50
Enteque seco	14	17	25	50	-	17
Parasitosis	43	58	75	100	100	67
Sarna y Piojo	36	25	-	50	17	33

Además de lo expuesto, debemos tener en cuenta que otras enfermedades pueden estar presentes en el rodeo sin dar síntomas visibles en el animal (tricomoniasis, vibriosis, etc.) y sólo el análisis correspondiente puede revelar su presencia.

Con respecto al control que se hace de las enfermedades, los productores respondieron de acuerdo a lo señalado en el siguiente cuadro.

CUADRO 42: Control de las enfermedades, en porcentaje de productores por estrato (Vacunaciones, reacción de brucelosis y control de parásitos).

Enfermedad \ Estrato	Estrato					
	I	II	III	IV	V	VI
Aftosa	100	100	100	100	100	100
Mancha	43	50	100	100	83	83
Carbunclo	29	33	25	50	83	83
Brucelosis	14	42	50	100	83	67
Reacción Tuberculosis	-	33	-	50	33	33
Neumoenteritis	21	58	50	50	33	83
Sarna y Piojo	21	8	50	50	50	33
Otros parásitos	43	83	100	100	100	100

El control de la aftosa se realiza en el 100% de los casos (si bien no se observa una tendencia definida en cuanto a su aparición) vacunándose a todo el rodeo tres veces al año, lo cual es obligatorio.

La presencia de brucelosis también muestra notables variaciones entre estratos, notándose una aparente contradicción ya que en los estratos inferiores se anotaron menor cantidad de casos observados a pesar de ser en ellos donde se realiza un menor control; en todos los casos en los que se hacía control de brucelosis, éste consistió en efectuar una vacunación a las vaquillonas.

Es indudable que el desconocimiento de la sintomatología y efectos de la enfermedad han condicionado estos datos.

Con respecto a la neumoenteritis, es interesante señalar que los productores que acusan la presencia de la enfermedad en el rodeo manifestaron realizar su control en todos los casos, el que consistió en la administración de dos tomas a los terneros.

En lo que respecta a mancha, la vacunación se realiza una vez al año y, como se indica en el cuadro, su control se encuentra más difundido en los cuatro estratos superiores.

El carbunco puede considerarse inexistente en la zona, a pesar de lo cual se lo controla especialmente en los dos estratos superiores.

Aparentemente, a diferencia de lo que ocurre en otras áreas de la Cuenca del Salado, el enteque seco no afecta en forma significativa a los rodeos del partido.

La presencia de tuberculosis no ha podido ser confirmada en la mayoría de los casos encuestados ya que la reacción correspondiente no es una práctica difundida.

## 2. Control Sanitario en Ovinos

A modo de síntesis, se presenta en el siguiente cuadro el control de enfermedades en ovinos.

CUADRO 43: Control de enfermedades (en porcentaje de productores sobre el total de explotaciones con ovinos).

Enfermedades	% de productores que controlan
Aftosa	93,5
Saguaypé	-
Lombriz de los borregos	77,4
Neumonía	3,3
Otros parásitos internos	97,0
Carbunclo	6,5
Sarna	87,0
Enterotoxemia	-
Pietín	9,7

El control de aftosa consiste en dos vacunaciones al año a toda la majada, y el control de sarna, dos baños anuales para la totalidad de los animales.

En lo referente al pietín, cinco encuestados manifestaron tener esta enfermedad en sus majadas y sólo tres de ellos realizan curaciones periódicas.

El cuadro anterior nos muestra una cierta deficiencia en el control de algunas enfermedades. Esto puede ser motivado por la poca relevancia que adquiere la actividad en las explotaciones consideradas.

## CAPITULO V

### INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD FISICA Y COMERCIALIZACION

#### A. MEDIDAS DE EFICIENCIA FISICA Y ORIENTACION DE LA PRODUCCION

##### 1. Introducción

Habiéndose realizado un análisis de los factores productivos y de las técnicas de manejo más difundidas entre las explotaciones del área considerada, se hará referencia ahora a la producción obtenida por las mismas en relación a las actividades ganaderas.

Se efectuará esta evaluación a través de indicadores que permitan evaluar la eficiencia en la interacción de los elementos señalados precedentemente y que son los principales condicionantes del producto global obtenido por las empresas.

La producción de carne por unidad de superficie ha sido considerada en este caso como la medida de eficiencia válida a nuestro propósito ya que nos permite relacionar la producción física, con la unidad del factor más restrictivo y cuya productividad interesa maximizar.

El producto obtenido de las actividades pecuarias fue referido en kgs. de carne (vacuna y ovina) confrontándolo con la superficie ganadera total.

Habiéndose realizado el cálculo de regresiones el mayor valor explicativo de las variaciones en la producción de carne por unidad de superficie lo tuvo la carga animal (expresada en términos de Equivalente Vaca por hectárea). Otras variables tales como los porcentajes de parición y destete no revelaron mayor significación como causales de la variabilidad observada en los niveles de producción.

Esto último puede atribuirse a problemas derivados de la confiabilidad de la información recogida en el campo, o a algunos elementos que no pudieron ser caracterizados, tal es el caso de las diferentes calidades del suelo. Como ya fue señalado en capítulos anteriores, se observó durante el desarrollo del trabajo, que en empresas relativamente homogéneas en cuanto

a la dotación y administración de sus recursos presentaban una gran heterogeneidad en la calidad del suelo de sus predios.

A pesar de las limitaciones señaladas, el análisis de la producción de carne por hectárea y carga animal resulta de suma utilidad para realizar comparaciones entre empresas y evaluar sus niveles de eficiencia.

## 2. Producción de Carne: Análisis por Estratos

Como se señaló anteriormente, se determinó la producción de carne por hectárea efectuando el cociente de la producción total por la superficie dedicada a la actividad ganadera (vacuna y ovina).

La producción de carne fue calculada de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\text{Producción} = \text{Ventas} - \text{Compras} + \text{Cambios netos de stock} + \text{consumos}$$

El cambio neto de stock o diferencia de inventario resulta de hallar la diferencia entre las existencias inicial y final de ganado en el período considerado, pudiendo, el mismo resultar del cambio de categorías y/o de un aumento o disminución en el número de cabezas que componen el rodeo o la majada.

A continuación se observará la variación de la eficiencia física por rangos de superficie.

CUADRO 44: Producción de carne bovina, ovina y total en Kg. carne/ha ganadera/año.

Estratos \ Producción de carne	Total	Ovinos	Bovinos
I	62,3	13,0	49,3
II	74,6	12,4	62,2
III	62,0	4,0	58,0
IV	61,0	3,7	57,3
V	90,2	4,9	85,3
VI	80,7	5,6	75,1

Se observa en primer lugar, que los estratos superiores que comprenden a los establecimientos con una superficie mayor a las 1.000 has. son los que registran mejores valores de producción por ha, correspondiéndole los menores a los estratos I y IV.

Es de hacer notar que los promedios de producción de los estratos I, II y V fueron obtenidos a partir de valores individuales de alta variabilidad dentro de los mismos.

Es interesante que en los establecimientos comprendidos en los primeros estratos, -o sea en el rango de 100 a 500 has.- se encuentra la mayor importancia relativa de producción de carne ovina con respecto a la producción total (26,4% y 19,9%). En cambio, en los establecimientos de más de 500 has., estos valores se hacen significativamente menores. Esto es así, como consecuencia de que en los establecimientos de mayor tamaño el ovino tiene menor importancia en el desenvolvimiento de las empresas, asumiendo el rol de producto de consumo interno. Por último, debemos mencionar que en el promedio de producción de carne de las explotaciones encuestadas el ovino aporta el 7,6%.

La producción de carne vacuna alcanza su mejor valor de eficiencia en el estrato V (donde la producción total de carne por hectárea también alcanza su máximo).

Seguidamente se verán aspectos relativos a la orientación de la producción ganadera en el área en estudio.

CUADRO 45: Orientación de la producción ganadera vacuna. En porcentaje de productores, por estratos.

Estratos	Cría	Cría y Recría	Cría, Recría e Invernada
I	60	40	-
II	58	34	8
III	100	-	-
IV	50	-	50
V	-	80	20
VI	40	40	20

Es evidente que las explotaciones se orientan preponderantemente hacia la cría, si bien -sobre todo en los establecimientos de más de 750 has.- existe una tendencia a criar parte de los terneros y aún a invernar los novillitos en aquellas explotaciones que cuentan con los recursos necesarios.

Esto es más manifiesto en el estrato V donde se observó en todos los casos que los productores no venden terneros de destete sino que recrían y frecuentemente invernan el total de su producción. A continuación se realiza el análisis comparativo de la productividad ganadera entre estratos según la orientación de la producción.

CUADRO 46: Producción de carne vacuna por hectárea ganadera, por estrato y orientación de la producción. En Kg/ha.

Estratos	Cría	Cría y Recría	Cría, Recría e Invernada
I	48,3	51,1	-
II	52,5	77,1	93,4
III	58,0	-	-
IV	56,5	58	-
V	-	91,1	62,5
VI	71,2	77,2	78,6

Dentro de los estratos en los que se tiende a la recría (todos excepto el III) se observa una mayor eficiencia productiva, salvo en el estrato V. En este último, se puede verificar que no siempre la "mejor terminación" de los terneros y/o novillitos influye positivamente sobre la producción de carne por ha.

### 3. Composición de la carga animal

La carga animal fue calculada a partir del promedio entre los inventarios ganaderos (inicial y final), para cada establecimiento y posteriormente por estrato. A las categorías se les aplicó los mismos índices que los utilizados en el Estudio de la Organización y Manejo de las Empresas



Ganaderas en el Partido de Dolores. Los valores obtenidos fueron referidos a la superficie dedicada a la ganadería en el ejercicio considerado.

CUADRO 47: Carga animal del ganado bovino, ovino y total, promedios por estrato. Expresada en U.A./ha./año

Estrato \ Carga Animal	Bovinos	Ovinos	Total
I	0,39	0,13	0,52
II	0,54	0,14	0,68
III	0,46	0,08	0,54
IV	0,54	0,05	0,59
V	0,56	0,12	0,68
VI	0,56	0,12	0,68

La comparación entre estratos no manifiesta una tendencia definida. Cabe acotar sin embargo que los estratos que poseen en promedio las más altas cargas, son a su vez los que tienen la mejor producción de carne por ha. (V, VI y II en ese orden)

## B. COMERCIALIZACION

### 1. Comercialización de ganado vacuno

Sobre este particular se analizaron fundamentalmente tres de los aspectos más relevantes, que permiten caracterizar en líneas generales las tendencias seguidas por los productores en el proceso de comercialización de su hacienda.

Se comenzó por observar cómo se canaliza la producción de los establecimientos, obteniéndose los siguientes datos.

CUADRO 48: Lugar de comercialización del ganado vacuno (en porcentaje de productores referido al total de casos estudiados).

Lugar	Porcentaje
Remate-Feria	85,6
Consignatario	4,8
En establecimiento	2,4
Mercado Liniers	4,8
Frigorífico	2,4
Total	100

Más del 85% de los productores comercializan sus productos en Remates Feria. De éstos, un 42% lleva su hacienda por arreo, y el resto transporta los animales por camión.

En cuanto a las ventas realizadas, se observó que las categorías de animales más vendidos fueron los terneros, vacas y vaquillonas, siguiéndole en orden de importancia los novillitos y novillos. Estas dos últimas categorías se manifiestan más intensamente a partir del estrato III, coincidiendo con una mayor tendencia de los estratos superiores a la venta de animales más pesados. La falta de ventas de novillitos en el estrato IV, no debe ser tomada en cuenta debido fundamentalmente al escaso número de observaciones.

CUADRO 49: Porcentaje de animales vacunos vendidos por categoría en relación a los totales, por estrato

Categorías \ Estrato	I	II	III	IV	V	VI
Terneros	48,9	34,8	41,4	65,1	19,1	31,3
Novillitos	8,7	6,3	13,9	-	18,4	16,0
Vaquillonas	14,2	30,2	27,4	13,9	22,3	12,8
Vacas secas	17,6	27,1	17,0	13,6	26,5	31,3
Vacas con terneros al pie	9,9	-	-	-	5,3	1,1
Novillos	-	-	-	7,2	8,0	5,3
Toros	0,7	1,6	0,3	0,2	0,3	2,2
Total	100	100	100	100	100	100

Es de destacar que en muchos casos las ventas de animales, principalmente en lo que hace a hembras, se vio incrementada con respecto a años normales debido a las inundaciones producidas durante el año estudiado.

Sin embargo, aunque no se consideraran las ventas de vientres, no es muy significativa la diferencia en la oferta de animales pesados entre los establecimientos grandes y los chicos, según surge del cuadro.

Si bien hay una mayor tendencia de los establecimientos grandes hacia la recría de animales vacunos, en el conjunto del partido la incidencia de la recría e invernada no puede considerarse como importante.

En lo que hace a los períodos de venta, existe en términos generales una oferta muy marcada en los meses de otoño, siendo menor en verano y primavera y muy pequeña la proporción de ventas realizadas en los meses de invierno. (cuadro 50).

CUADRO 50: Período en que ocurren las ventas de las distintas categorías por estrato, expresado en porcentaje.

Categorías	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Terneros	8,2	66,7	7,6	17,5
Novillitos	18,4	16,3	11,9	53,4
Vaquillonas	39,6	35,0	7,0	18,4
Vacas	23,3	66,5	5,3	4,9
Novillos	36,9	16,5	8,8	37,8
Toros	42,7	37,1	10,1	10,1
Total	23,1	46,0	7,8	23,1

Si analizamos el tipo de animal vendido, en cambio, los productos de la cría (terneros y vacas) son vendidos en su mayor parte durante los meses de otoño, mientras que los novillitos y novillos se venden en primavera y verano.

En cuanto a la época y tipo de compra de animales, no se observó una tendencia definida ya que el mayor porcentaje de animales comprados está representado por productos de la cría tales como vaquillonas, vacas y toros, mientras que son muy pocos aquellos establecimientos que compran animales para criar o invernar (terneros y/o novillos). En general, como se había señalado anteriormente, en el caso de que exista alguna recría o invernada, esta se realiza sobre animales de producción propia.

La heterogeneidad encontrada en la época de compra, nos muestra que las mismas se realizan circunstancialmente en cualquier época del año, dependiendo de la disponibilidad de pasto, de las condiciones climáticas y de las condiciones de mercado.

2. Comercialización de ganado ovino

De acuerdo al lugar en que se comercializan los animales para faena, se pudo confeccionar el siguiente cuadro.

CUADRO 51: Lugar de comercialización del ganado ovino.

Lugar	Porcentaje
Feria	13,8
Consignatario	13,8
Mercado Concentrador	69,0
Venta en Campo	3,4

Se observa que la mayor parte de los productores venden el ganado ovino en el mercado concentrador de Avellaneda, mientras que el resto (31%) de los establecimientos realizan ventas locales, principalmente en feria (directamente o por medio de consignatarios). Sólo un 3,4% de los productores vende los lanares en forma directa en los propios establecimientos, además de la porción considerable que se dedica al consumo.

CUADRO 52: Porcentaje de animales vendidos con respecto al total, por estratos

Estratos \ Categorías	I	II	III	IV	V	VI
Corderos	64,6	50,8	-	-	74,9	70,0
Borregos	13,8	23,5	66,6	66,7	-	12,0
Borregas	8,6	14,4	2,8	33,3	-	12,0
Ovejas	11,3	9,5	26,8	-	22,9	0,6
Carneros	1,7	1,8	3,8	-	2,2	5,4

Es notorio que -salvo en los estratos intermedios- la mayor cantidad de ovinos vendidos son corderos.

A las categorías borregos y borregas les corresponden valores muy variables de acuerdo a los estratos.

Evidentemente, las ventas de ovejas se reducen a los descartes anuales que realizan los establecimientos. Lo mismo ocurre para los carneros, salvo en el último estrato, donde debe ser destacado un establecimiento que se dedica a la producción de carneros para la venta a otros establecimientos de la zona.

## CAPITULO VI

### ANALISIS ECONOMICO DE LAS EXPLOTACIONES

#### A. MARGENES BRUTOS

##### 1. Introducción

Para realizar el análisis económico comparativo entre estratos, se utilizó el método del margen bruto. La no utilización de la rentabilidad como medida económica para llevar a cabo el análisis comparativo, fue motivada por la experiencia de trabajos anteriores del mismo tipo realizados en la misma zona de cría, específicamente en los Partidos de Ayacucho y Dolores. En éstos quedó demostrado que las variaciones observadas en los niveles de beneficio son determinadas en mayor medida por los gastos originados en forma directa y en mucho menor medida, a los gastos fijos y comunes de las empresas.

Es de señalar que las empresas en cuestión, se caracterizan en general por presentar bajo nivel de inversión en bienes de capital, manteniendo estructuras sumamente sencillas. Únicamente en los modelos desarrollados a partir de empresas tipo se introduce el cálculo del ingreso neto y retorno al capital.

##### 2. Concepto y aplicación

Como quedó dicho, para el análisis comparativo se realizó el cálculo del margen bruto, que se obtiene de la diferencia entre los ingresos brutos y los costos directos por actividad.

Los márgenes brutos fueron determinados para cada una de las tres actividades principales (ganadería vacuna, ovina y agricultura) en forma global; si bien se admite la posibilidad de encontrar distintas alternativas dentro de las mismas, especialmente en ganadería vacuna (cría, recria e invernada) la falta de precisión en los datos obtenidos no permitió tener en cuenta los márgenes brutos parciales.

Para la obtención de márgenes brutos de cada actividad se utiliza la siguiente terminología:

Ingresos brutos: en las actividades ganaderas, es igual al valor monetario de sus ventas más cambios netos de stock y consumo; en agricultura se obtiene multiplicando el volumen de producción por el precio de mercado.

Gastos directos: son aquellos en que se incurre únicamente en la actividad considerada.

Gastos indirectos o comunes: integrados por los gastos de estructura y amortizaciones, no pudiendo identificarse como pertenecientes a una actividad en particular.

### 3. Relación entre margen bruto y maximización del beneficio

En el corto plazo, la maximización de los márgenes brutos coincide con la maximización del beneficio, o sea que:

$$B = IB - D - C$$

donde: B = Beneficio neto

IB = Ingreso bruto

D = Costos directos

C = Costos indirectos o comunes

o bien:

$$B = \sum_i (Ib)_i (u)_i - \sum_i (d)_i (u)_i - C$$

siendo:

$(Ib)_i$  = ingreso bruto de la actividad i por hectárea

$(u)_i$  = extensión de la actividad i en hectáreas

$(d)_i$  = costo variable de la actividad i por hectárea



Si hacemos:

$$(m)_i = (Ib)_i - (d)_i \quad (m)_i \text{ margen bruto por ha actividad } i$$

tenemos que:

$$B = \sum_i (m)_i (u)_i - C \quad \text{donde } (m)_i \text{ es el margen bruto unitario de la actividad } i, \text{ y } (u)_i \text{ es la extensión de la actividad } i$$

En consecuencia, el margen bruto total de la empresa resulta de la sumatoria del producto de los márgenes brutos unitarios de cada actividad por su extensión (en has).

De esta forma la maximización de los márgenes brutos (y por lo tanto de los beneficios en el corto plazo) dependerá de los márgenes brutos unitarios, de la extensión de las actividades y de la combinación que de ellas se efectúe.

Dado que cada actividad tiene requerimientos de factores específicos, su extensión dependerá de la disponibilidad de éstos y de los requerimientos de las otras actividades que compiten en el uso de dichos factores, que en el corto plazo, se consideran fijos y por lo tanto no susceptibles de variación.

El análisis histórico de los márgenes brutos sirve para evaluar la eficiencia de la combinación de las actividades; además su utilidad radica en la determinación del margen de seguridad que se tiene para hacer frente a probables variaciones en la productividad física o en los precios de insumos o productos.

#### 4. Metodología de cálculo

En base a la información obtenida sobre aspectos físicos, se procedió a calcular los márgenes brutos, expresados en términos monetarios de acuerdo a precios de insumos y productos del mes de abril de 1978.

Es de destacar que se utilizaron idénticos precios (de los valores de contratación de factores variables, de venta de la producción y de cambios de stock) para todos los productores, en virtud de no haber sido posible obtener una información confiable acerca de los precios exactos de venta, así como tampoco de las fechas en que se efectuaron los gastos. En consecuencia, las diferencias entre los ingresos, egresos y márgenes brutos son exclusivamente atribuibles a factores físicos, ya que no resultó posible determinar el impacto que sobre dichos factores pudieron ejercer diferencias de calidad o la oportunidad de venta.

Para la comparación entre estratos, se consideraron cuatro estratos ya que el número IV agrupó a todas las empresas con más de 750 has, a fin de obtener un mayor número de observaciones; este criterio, sin embargo no llega a afectar significativamente los resultados finales de la encuesta.

## B. ESTIMACION DE LOS MARGENES BRUTOS DE LAS EXPLOTACIONES

### 1. Ingresos Brutos

En líneas generales puede decirse que los ingresos de las empresas presentan cierta variabilidad entre estratos, siendo ésto debido fundamentalmente a la forma en que se combinan las distintas actividades en las explotaciones analizadas.

Se observa en casi todos los casos que las actividades realizadas sobre ganado vacuno generan los mayores ingresos de los predios (Cuadro 53), pero no siempre en igual proporción.

En el estrato I los mayores ingresos están repartidos entre las actividades agrícolas (45,5%) y ganaderas vacunas (44,8%), siendo sustancialmente menor el ingreso generado en la explotación del ganado ovino.

CUADRO 53: Composición de los ingresos brutos totales, promedio por actividad y por estrato.

Estrato \ IR	Promedio por Establecimiento		Agricultura		Bovinos		Ovinos	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
I	1.067.221	100	485.431	45,5	478.261	44,8	103.529	9,7
II	2.950.594	100	969.979	32,9	1.789.181	60,6	191.434	6,5
III	5.337.044	100	1.529.447	28,6	3.650.547	68,4	157.050	2,9
IV	19.268.600	100	3.816.442	19,8	14.214.226	73,8	1.236.932	6,4

A medida que avanzamos hacia los establecimientos de mayor tamaño, vemos que los ingresos originados en la agricultura van disminuyendo su incidencia, y aumentando la de los provenientes del ganado bovino. Se observa también que los ingresos obtenidos por la explotación del ganado ovino son en todos los casos significativamente menores que aquellos aportados por las demás actividades.

CUADRO 54: Ingresos brutos derivados de la ganadería vacuna y ovina. Datos porcentuales sobre el total de ingresos ganaderos.

Estrato \ Actividad	Vacunos	Ovinos
	I	82
II	90	10
III	96	4
IV	92	8

Como se mencionó anteriormente, la combinación de actividades que realizan las empresas de diferentes tamaños, constituye la causa fundamental de lo indicado en el cuadro 54.

Recordemos que de acuerdo a la información presentada en la primera parte de este trabajo, las empresas del estrato I mostraban en promedio la mayor superficie dedicada a agricultura, disminuyendo la incidencia de la misma a medida que aumentaba el tamaño de las explotaciones.

Si bien el área dedicada a actividades agrícolas no supera el 22% de la superficie agropecuaria total (ver cuadro 17), este hecho no guarda relación con la participación de la agricultura en los ingresos totales obtenidos por las empresas, debido a la relación de precios favorables a los productos agrícolas con referencia a los ganaderos (en específico el precio de la carne vacuna) existente en el período analizado.

Con respecto a la composición de los ingresos originados en la agricultura, es dable observar que el trigo y el maíz son los que participan con los mayores porcentajes en este rubro, mientras que el girasol, el lino y la avena tienen una incidencia significativamente menor.

CUADRO 55: Composición de los Ingresos Brutos por actividades agrícolas. Promedios por establecimiento según estrato.

Act. Estrato	Girasol		Trigo		Maíz		Otros (*)		Total	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
I	-	-	113.593	23,4	235.406	48,5	136.432	28,1	485.431	100
II	148.397	15,3	437.317	45,1	336.369	34,7	47.896	4,9	969.979	100
III	240.059	15,7	643.340	42,0	450.600	29,5	195.448	12,8	1.529.447	100
IV	136.308	3,6	626.827	16,4	2.216.829	58,1	836.478	21,9	3.816.442	100

(\*) Incluye lino y avena.

Esto mismo se observa cuando hacemos referencia al nivel de ingreso por unidad de superficie, pudiéndose también apreciar la importancia de los cultivos mencionados y la disminución de las entradas por productos agrícolas a medida que avanzamos hacia los estratos que agrupan las empresas de mayor tamaño.

CUADRO 56: Ingresos Brutos por hectárea originados en actividades agrícolas.  
Promedios sobre el total de ha, por estrato.

Estrato \ Actividad	Girasol	Trigo	Mafz	Otros	Total
I	-	594	1.230	713	2.537
II	401	1.182	910	130	2.623
III	347	930	651	283	2.211
IV	45	208	737	278	1.268

Por el contrario, los ingresos generados por el ganado bovino tienden a aumentar a medida que aumenta el tamaño de las empresas.

Si atendemos a la composición de los ingresos por ganado vacuno, observamos que están integrados en un 93% por entradas en efectivo originadas en la venta de animales y cueros.

Los ingresos no en efectivo considerados (cambios netos de stock y consumos) completan el 7% restante.

CUADRO 57: Ingresos Brutos derivados de la explotación del ganado vacuno.  
Promedios por estrato.

Estrato	Ingresos en Efectivo (*)	Ingresos no en efectivo		Total
		Consumos	Diferencia de Inventario	
I	519.204	1.508	-42.452	478.260
II	1.766.595	-	22.586	1.789.181
III	3.095.803	-	554.743	3.650.546
IV	13.326.384	124.654	763.189	14.214.226
Total	18.707.986	126.162	1.298.066	20.132.214

(\*) Incluye venta de ganado y cueros.

Observamos en el cuadro que solamente el estrato I presenta una disminución de inventario, posiblemente debida a las condiciones climáticas imperantes durante el año en estudio que fueron particularmente desfavorables.

Debemos recordar que parte de la superficie del partido se vio anegada a causa de las intensas precipitaciones, lo cual obligó a muchos productores a desprenderse de hacienda.

Sin duda, las pequeñas explotaciones fueron las más perjudicadas por este hecho al no disponer de recursos que les permitieran optar por otras soluciones alternativas y retener así su ganado.

Con respecto a los ingresos por ventas, podemos ver que existe la misma composición en los dos primeros estratos (Cuadro 58), con predominio de productos originados en la actividad cría y con poca incidencia de la recría (14,4% en el estrato II).

En los estratos superiores la recría y la invernada adquieren mayor significación en este aspecto, si bien los ingresos generados por la invernada no son significativos en relación a los provenientes de la venta de terneros.

CUADRO 58: Composición de los ingresos por ventas de ganado vacuno. En porcentaje.

Categoría Estrato	Vacas	Toros	Vaquillonas	Novillitos	Terneros	Novillos	Total
I	31,3	1,8	17,1	7,4	42,4	-	100
II	32,0	3,9	20,1	14,4	29,6	-	100
III	28,0	0,7	10,9	11,8	41,4	7,2	100
IV	31,7	4,5	19,3	10,2	28,1	6,2	100

La posibilidad que tienen aquellas empresas de tamaño mayor a las 500 has de invernar animales, se encuentra limitada en las de menor superficie debido fundamentalmente a la escasez del factor tierra. También hay que señalar como causa importante la estrechez financiera con que se

desenvuelven los productores en los estratos inferiores, que los obliga a vender el destete para cumplir con sus obligaciones.

La otra actividad ganadera desarrollada por algunas de las empresas es la cría del ganado ovino, con el doble propósito de obtener carne para el consumo interno y lana para la venta.

Tal como fue señalado, esta especulación no tiene mayor incidencia en la integración del ingreso bruto total frente a las dos actividades principales (agrícola y ganadera bovina).

En el siguiente cuadro se muestra la composición de los ingresos obtenidos por la cría de lanares considerando, como en el caso de los vacunos, las ventas, los consumos y las diferencias de inventario.

CUADRO 59: Ingresos brutos derivados de la cría de lanares. Promedios por estrato.

Estrato	Ingresos en efectivo		Ingresos no en efectivo		Total
	Carne	Lanas	Diferencia Inventario	Consumos	
I	65.764	64.733	-61.532	34.564	103.529
II	95.813	133.675	-49.046	10.992	191.434
III	121.083	94.850	-62.083	3.200	157.050
IV	257.290	953.887	-206.645	232.400	1.236.932

Vemos en este cuadro que todos los estratos muestran reducciones en el stock, lo cual puede explicarse a través de la tendencia a disminuir las existencias de ganado ovino que se observa en toda el área.

Asimismo, la necesidad de liberar campo para el ganado vacuno luego de las inundaciones, llevó a muchos productores a reducir significativamente sus majadas.

## 2. Costos

A continuación se hará un análisis del Costo Total discriminado en:

- a. Costos directos, o sea aquellos en que se incurre directamente en cada una de las actividades.
- b. Costos indirectos o comunes integrados por los gastos de estructura y las amortizaciones.

CUADRO 60: Integración del Costo Total por Costos Directos o Indirectos o Comunes según estratos (valores promedio).

Estrato	Costo Total/ha		Costo Directo/ha		Costos Indirectos y Comunes/ha	
	\$/ha	%	\$/ha	%	\$/ha	%
I	5.492,20	100	3.001,60	54,7	2.490,60	45,3
II	7.595,90	100	5.304,70	69,8	2.291,20	30,2
III	7.193,00	100	4.791,70	66,6	2.401,30	33,4
IV	6.364,00	100	4.032,60	63,4	2.331,60	36,6
Total	26.645,10	100	17.130,60	63,6	9.514,70	35,7

Podemos observar que en todos los estratos siempre los Costos Directos son mayores que los Comunes. Asimismo, las diferencias relativas entre ellos van siendo mayores a medida que aumenta la superficie de los establecimientos.

En las empresas analizadas fue posible discriminar los Costos Directos entre las actividades productivas y comparar su participación relativa en el Costo Directo total de la empresa. El siguiente cuadro resume en valores promedios por ha y en términos porcentuales esa participación relativa de las actividades en el costo variable total.



CUADRO 61: Composición de los Costos Directos, según actividad y por estratos (valores promedio y porcentuales).

Estrato	Agrícolas		Ganaderos				Total	
			Bovinos		Ovinos			
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
I	305.039	55,2	230.662	41,8	16.560	3,0	552.261	100,0
II	603.656	32,6	1.203.797	65,1	41.149	2,2	1.848.602	100,0
III	945.186	29,9	2.183.164	69,1	29.952	1,0	3.158.302	100,0
IV	2.931.112	26,5	7.940.984	71,8	184.474	1,7	11.056.579	100,0

Del anterior cuadro se desprende que los Costos Directos Totales de las actividades ganaderas son superiores a los agrícolas, para establecimientos superiores a 500 has. Los representados por los ovinos representan un muy pequeño porcentaje, lo que afirma la poca atención brindada a este ganado.

La excepción de los establecimientos de menos de 500 has estaría reafirmando la mayor dedicación a la agricultura en dichos casos.

CUADRO 62: Costos Directos para agricultura. Promedios totales por estratos

Estrato	Implantación y Desarrollo de los cultivos		Cosecha		Comercialización y Transporte	
	\$	%	\$	%	\$	%
I	195.378	45,6	151.056	35,3	81.552	19,1
II	331.365	49,2	201.821	30,0	139.677	20,8
III	785.627	55,5	354.575	25,0	275.300	19,5
IV	2.158.934	54,1	1.111.990	27,9	719.672	18,0

Podemos apreciar la importancia de los gastos de implantación y desarrollo de los cultivos sobre los demás componentes de los costos variables. Dichos gastos comprenden tareas de preparación de lecho de siembra, compra de semillas, siembra y en casos particulares como en el cultivo del maíz, escardillado y/o aporque. En muy pocos casos hay tratamientos con plaguicidas, y en un solo caso aparece el gasto por fertilización de un cultivo.

En segundo orden, aparecen los gastos originados en la cosecha, o sea, compra de bolsas e hilos, contratación de la labor de cosecha y movimiento de bolsas, mientras que en el último término, se aprecia la importancia de los gastos de comercialización y fletes.

En el cuadro siguiente se verá la incidencia que sobre el total de Costos Directos para ganadería tienen sus distintos componentes.

CUADRO 63: Costos Directos para Ganadería. Promedios totales por estrato.

Estrato	Sanidad		Pastoreo Pagado y compra alim.		Depreciación Pasturas		Pasturas Temporarias		Comercialización y Transporte		Total	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
I	12.433,20	13,3	2.717,10	2,9	3.919,80	4,2	43.113,00	46,1	31.336,00	33,5	93.519,30	100
II	22.288,80	6,5	32.347,50	9,4	24.764,80	7,2	126.997,80	37,0	136.916,70	39,9	343.315,70	100
III	47.850,00	11,9	14.970,00	3,7	34.506,60	8,6	65.928,60	16,3	239.959,00	59,5	403.214,50	100
IV	250.369,00	8,1	201.634,00	6,5	563.111,30	18,2	853.072,40	27,5	1.231.299,00	39,7	3.099.485,70	100
$\bar{X}$	76.960,00	8,3	60.294,50	6,5	147.385,90	15,9	263.187,00	28,5	377.010,70	40,8	924.838,10	100

De los componentes del costo detallados en el anterior cuadro, los correspondientes a comercialización y transporte representan un promedio para los cuatro estratos del 40%, constituyendo de esta manera el concepto que más incide en los Costos Directos seguidos en orden de importancia por los gastos de implantación de pasturas temporarias (verdeos).

Dentro de los gastos de alimentación se ha incluido la depreciación de pasturas que presenta una notoria tendencia a crecer a medida que aumenta el tamaño de los predios.

### 3. Márgenes Brutos

El Margen Bruto constituye una medida de resultado de fácil aplicación, sobre todo si se trabaja con una cantidad numerosa de empresas, como se verá a continuación.

En el cuadro siguiente podemos observar los márgenes brutos globales por ha. y por estrato.

CUADRO 64: Márgenes Brutos globales. Por hectárea y por estrato.

Estrato	Margen Bruto/ha.
I	2.688,20
II	2.739,60
III	3.518,80
IV	3.174,90
42	
$\bar{x} = \sum_{i=1} MB_i / 42$	2.937,42

Los valores promedio van de 2.688,20 a 3.518,80 \$/ha, encontrándose en los valores individuales una elevada dispersión. (Ver cuadro anexo 17)

En cuanto a tendencias, se observa que el M.B. tiende a aumentar a superficies mayores, hasta el estrato III donde se encuentra el mayor M.B./ha, para disminuir luego en el estrato IV.

Debe aclararse que existe mayor dispersión de valores dentro de estratos que entre los estratos; esto impide en parte hacer un análisis entre los estratos construidos tomando como base a la superficie de los establecimientos.

CUADRO 65: Composición del Margen Global según actividad y estrato. Relación porcentual.

Estrato	Agricultura	Bovinos	Ovinos	Total
I	35,1	47,7	17,3	100
II	38,4	48,6	13,0	100
III	30,1	64,5	5,4	100
IV	7,6	81,4	11,0	100
$\bar{X}$	27,8	60,5	11,7	100

Observamos que en general la muestra presenta una proponderancia de la actividad bovinos en la composición del Margén Bruto (60,5%), luego le sigue la actividad agrícola y los ovinos.

Dentro de las actividades podemos detectar los valores de menor relación porcentual de la actividad agrícola en los estratos de mayor superficie. El mínimo (7,6%) corresponde al estrato que agrupa a los establecimientos con una superficie mayor de 750 has.

La relación porcentual dentro del M.B. de la actividad referida a la explotación del ganado vacuno va ganando en importancia a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones.

La actividad ovinos aporta una mínima parte del margen bruto global de la empresa. Sin embargo, en el estrato de mayor superficie supera al aporte de la actividad agrícola.

Relacionando el margen bruto de cada actividad con la superficie afectada a las mismas, se construye el siguiente cuadro.

CUADRO 66: Margen Bruto por hectárea según estrato y actividad. Promedio por superficie dedicada a c/actividad.

Estrato	M.B. Agricultura	M.B. Bovinos	M.B. Ovinos
	\$/ha	\$/ha	\$/ha
I	9.424,80	1.710,50	502,60
II	8.005,00	1.227,60	411,10
III	3.588,00	2.495,90	- 107,90
IV	4.736,40	2.911,00	439,30
$\bar{X}$	7.069,00	1.970,50	374,20

Podemos observar que -si se refieren por unidad de superficie- los márgenes brutos de la actividad agrícola tienen una mayor significación que los generados por el ganado bovino y ovino.

Es de suponer que la participación de la agricultura en alguna de las empresas estudiadas ha sido una de las causales principales de que las mismas hayan tenido un mayor resultado económico global. Dicha afirmación se basa en el análisis individual de las empresas.

El cuadro anterior muestra que las empresas de mayor superficie son las que obtienen mayor margen bruto por ha. ganadera bovina.

En el estrato III, donde se detecta (por ha. dedicada a la actividad) un margen bruto negativo para ovinos, es donde se encuentra, sin embargo el mayor margen bruto global por ha. Esta aparente contradicción no es tal si se tiene en cuenta la poca importancia que tiene esta actividad especialmente en este estrato.

**B. EL MARGEN BRUTO GLOBAL Y POR ACTIVIDAD RELACIONADO CON OTRAS VARIABLES RELEVANTES.**

Con el fin de ordenar a los establecimientos en base a su resultado económico más que a su extensión en superficie, éstos fueron clasificados y agrupados en tercios tomando como referencia su margen bruto global por hectárea.

Los tercios resultantes poseen los siguientes valores promedio:

Tercio inferior	320,84 \$/ha.
Tercio medio	2.654,60 \$/ha.
Tercio superior	5.856,55 \$/ha.

Como podemos ver, las diferencias en el margen bruto total por hectárea son bien marcadas entre tercios.

**CUADRO 67: Margen Bruto global por hectárea según tercios en los distintos estratos.**

Estratos tercios	I	II	III	IV
Inferior	1.152,40	- 1.858,80	1.577,50	1.003,30
Medio	2.414,40	2.807,90	2.984,40	2.739,20
Superior	5.628,00	7.215,40	5.994,50	4.851,40

Como podemos apreciar, el margen bruto global por hectárea varía en promedio entre -1.858,80 y 7.215,40 en el tercio inferior y superior respectivamente, encontrándose ambos valores en el estrato II.

Estos resultados demuestran que la división en estratos de superficie dentro del área en estudio no es una herramienta completamente eficaz para realizar comparaciones entre establecimientos en términos económicos.

Con el fin de poder observar la incidencia de los principales coeficientes de eficiencia física, con respecto al rendimiento económico expresado en términos de margen bruto, se seleccionaron las siguientes variables:

a. Producción de carne

- Producción total (Kg. carne/ha. ganadera)
- Producción de carne vacuna (Kg. carne/ha. ganadera vacuna)
- Producción de carne ovina (Kg. carne/ha. ganadera ovina)

b. Intensidad del uso de factor tierra

- Carga animal (EV/ha.)

c. Composición de la superficie dedicada a pastoreo

- Campo natural (has.)
- Pasturas perennes (has.)
- Pasturas anuales (has.)

d. Orientación de la actividad ganadera

Se utilizó para la determinación de la actividad la relación:

$$\frac{\text{Novillos + Novillitos}}{\text{Vientres}}$$

Los parámetros que definieron la orientación fueron:

- Actividad cría - hasta 20%
- Actividad cría - Recría: de 20 a 60%
- Actividad invernada: más de 60%

Este índice fue corroborado con la observación de la composición de las ventas, y con la respuesta directa del productor, al requerimiento de información sobre su actividad principal.

e. Ingresos brutos generados por distintas actividades

- Agricultura (\$/ha.)
- Ganadería (\$/ha.)

A continuación se relacionan los márgenes brutos totales con las variables enunciadas precedentemente:



CUADRO 68: Márgenes brutos totales promedio por hectárea en relación con la producción de carne vacuna, ovina y carga animal, según tercios.

Variable analiz. Tercios	Margen Bruto total por hectárea	Kg. carne por ha. ganadera	Kg. carne vacuna/sup. ganado vacuno	Kg. carne ovina/sup. ganado ovino	Carga animal EV/ha.
Inferior	320,84	62,1	65,7	43,4	0,55
Medio	2.654,60	65,0	71,5	38,7	0,55
Superior	5.856,55	82,4	90,3	35,5	0,70

Vemos en el cuadro 68 que a mayor margen bruto total por hectárea corresponden mayores promedios de Kg. totales de carne y Kg. de carne vacuna.

Se observa asimismo un aumento de la carga animal en el tercio superior, encontrándose en este nivel la más alta producción de carne.

En lo que hace a los Kg. de carne ovina obtenidos por hectárea se confirmaría lo ya dicho con referencia a la poca importancia de la actividad en el resultado económico obtenido por las empresas.

Relacionando ahora el margen bruto total por hectárea con la composición de la superficie ganadera, en el cuadro 69 se muestra en los distintos tercios una similar integración de esta superficie.

CUADRO 69: Margen Bruto total y composición de la superficie ganadera expresada en porcentajes.

Variable analiz. Tercios	Margen Bruto total por hectárea	Composición de la superficie ganadera		
		Campo natural	Pasturas anual.	Pasturas Peren.
Inferior	320,84	59,2	9,6	13,9
Medio	2.654,60	68,6	9,4	12,4
Superior	5.856,55	65,4	8,7	13,6

Esto sugiere que la composición de la superficie ganadera es de escasa relevancia como condicionante del resultado económico.

Las mayores diferencias en los resultados económicos de la actividad ganadera se podrían deber a las distintas calidades del suelo (y a sus posibilidades de drenaje de agua superficial) como también a las variadas técnicas de manejo o a algún otro factor no detectable por el tipo de encuesta.

Analizando los márgenes brutos totales por hectárea con las distintas actividades ganaderas se puede ver lo siguiente:

CUADRO 70: Márgenes brutos totales por hectárea y orientación de la producción según tercios.

Variable analiz. Tercios	Margen Bruto Total por hectárea	Orientación de la empresa ganadera %		
		Cría	Recría	Invernada
Inferior	320,84	76	14	0
Medio	2.654,60	57	36	7
Superior	5.856,55	57	29	14

Se evidencia en este cuadro una mayor tendencia hacia la recría e invernada en el tercio superior, lo que está en concordancia con la mayor producción de carne por hectárea y un mejor resultado económico.

Comparando el margen bruto con los niveles de ingreso alcanzados por la ganadería y la agricultura, vemos en el siguiente cuadro que éstos últimos tienden a aumentar a medida que se incrementan los márgenes.

CUADRO 71: Margen bruto total por hectárea, en relación a los ingresos brutos agrícolas y ganaderos.

Variables analizadas Tercios	Margen bruto total por hectárea	Agricultura ingreso bruto/hectárea agrícola	Ganadería ingreso bruto/hectárea ganadera
Inferior	320,84	26.526.-	3.368.-
Medio	2.654,60	30.575.-	4.630.-
Superior	5.856,55	31.579.-	7.361.-

Debe destacarse que, según los valores promedio consignados, en todos los casos los ingresos brutos (por unidad de superficie ocupada por cada actividad) generados por la agricultura son mayores que los generados por la ganadería.

## CAPITULO VII

### ANALISIS ECONOMICO DE UN MODELO DE PRODUCCION TRADICIONAL Y MEJORADO PARA UNA EMPRESA MEDIANA DEL PARTIDO DE GRAL. ALVEAR

#### A. INTRODUCCION

El propósito de este capítulo es el de mostrar las posibilidades de producción de una empresa mediana de la zona, así como evaluar financiera y económicamente el pasaje de una situación tradicional a una mejorada.

Se ha considerado para el desarrollo de la programación, la incorporación de tecnología propuesta por el INTA que se halla a un nivel de fácil acceso para la generalidad de los productores.

Las comparaciones efectuadas a través de este estudio son referidas a un modelo tradicional que es comparado con dos planes alternativos de un modelo mejorado.

A los efectos de contar con una empresa mediana representativa de la zona, se trabaja sobre el rango de superficie de 500 a 1.000 has, partiendo de las características físicas y económicas propias de estas empresas que fueron identificadas a través de la información recabada en las encuestas.

A partir de estos elementos de juicio, fue posible construir un establecimiento hipotético con una superficie de 692 has, resultando sus mejoras y parque de maquinarias adecuadas a sus reales posibilidades de producción.

En cambio, del análisis de los resultados técnicos y económicos obtenidos, se desprende que los mismos pueden ser mejoradas en forma sustancial a través de un uso más eficiente de los recursos disponibles.

#### B. MEDIDAS PROPUESTAS

Las medidas propuestas, que tenderían a lograr una mayor productividad y por ende -contando con precios favorables para el sector- un aumento en el beneficio económico, fueron referidas fundamentalmente a los siguientes aspectos:

1. Organización del manejo ganadero.
2. Mejoramiento de los recursos forrajeros.
3. Implementación de un plan sanitario.
4. Aplicación de un plan eficiente de rotaciones en la superficie agrícola.
5. Adecuación de la mano de obra al plan de trabajo propuesto.

A continuación realizamos un breve desarrollo de los elementos más importantes que fueron considerados dentro de los puntos enunciados.

#### 1. Organización del manejo ganadero

Se tiende a lograr una mayor complementariedad del ganado vacuno con el ovino en relación a los recursos forrajeros.

A través del acortamiento y concentración del servicio, se busca ajustar los requerimientos de los animales a la disponibilidad estacional de forraje. Esto implica lograr el estacionamiento de la parición y por ende el período de destete. De esta manera se considera posible la recría del 50% de los terneros machos en la denominada "alternativa A" y en su totalidad en la "alternativa B".

A los efectos de poder determinar la preñez de los vientres, se introduce la práctica del tacto rectal como herramienta para poder realizar un mejor manejo del rodeo.

#### 2. Mejoramiento de los recursos forrajeros

Se estima de gran importancia el lograr un incremento en la disponibilidad de forraje, tanto en calidad como en cantidad. Para lograr este objetivo se contempla la implantación de pasturas perennes fertilizadas, las cuales deben ir acompañadas de un manejo racional y refertilizaciones periódicas a fin de que puedan expresar todo su potencial productivo.

El porcentaje de la superficie ganadera ocupada por las pasturas perennes alcanza una meta del 33%. Esta relación haría innecesario el recurrir a forrajeras temporarias (verdeos tales como avena y maíz) que frecuentemente tienen complicado manejo y aumentan sensiblemente los gastos ganaderos.

En la implementación de estas pasturas se contempla la inclusión de distintas especies forrajeras adecuadas a los campos de la zona.

La mezcla resultante se detalla a continuación, específicamente sus componentes con las dosis correspondientes expresadas en Kg/ha.

Agropiro	10 Kg/ha
Festuca y/o Raigrás Perenne	8 Kg/ha
Trébol Frutilla	2 Kg/ha
Trébol Blanco	1 Kg/ha

Se prevé la fertilización de las pasturas con 100 Kg de fosfato tricálcico por hectárea y su refertilización año por medio con 80 Kg/ha.

Además, como un modo de asegurar la disponibilidad de alimento, se introduce la reserva de forraje (en este caso la henificación por medio de la elaboración de fardos) aceptando la posibilidad de otras prácticas de reserva de forrajera.

### 3. Implementación de un plan sanitario

En el establecimiento tradicional considerado en este capítulo, el rubro sanidades susceptible de ser mejorado. A tal efecto, se adopta para el modelo mejorado el plan sanitario propuesto por el Departamento de Producción Animal de la EERA-Balcarce. El mismo contempla el control de enfermedades de la reproducción, tales como Brucelosis, Tricomonirosis y Vibriosis mediante vacunaciones periódicas y análisis clínico de los toros y del semen.

Las parasitosis externas e internas son consideradas como limitantes de la producción, y por tales causas se propone un más eficiente control.

Por otra parte, se introducen una vacunación contra el carbunco y una vacunación adicional por año contra la aftosa.

#### 4. Aplicación de un plan eficiente de rotaciones en la superficie agrícola

De acuerdo a la aptitud de suelos se trata de ajustar la superficie agrícola, y tender a un uso más eficiente y racional de la misma.

Para tal fin se adopta un plan de rotaciones en el que se intercalan cultivos de escarda con cereales de invierno, previéndose períodos de descanso para cada potrero.

Es conveniente remarcar que tanto los rendimientos de los cultivos agrícolas como la receptividad de las pasturas, han sido considerados con un grado de flexibilidad que permita atemperar las diferencias que habitualmente se presentan en los distintos ejercicios agrícola-ganaderos.

#### 5. Adecuación de la mano de obra al plan de trabajo propuesto

En el modelo tradicional, la mano de obra existente en el establecimiento no puede ser considerada como óptima para atender los requerimientos derivados del desarrollo de los distintos procesos productivos.

En razón a lo expuesto, se propone en el modelo mejorado la incorporación de una persona más, recomendándose asimismo la dedicación total del propietario del establecimiento, tanto a las tareas propias de la administración del predio como a los trabajos de campo.

Para completar lo anteriormente dicho, cabe señalar que se contempla la adquisición de los elementos necesarios para manejar las pasturas proyectadas, con alambrado eléctrico. El uso de este elemento es una condición necesaria para el correcto aprovechamiento de las pasturas sin recurrir a mayores inversiones, como las derivadas de un apotreramiento ideal por cualquiera de los sistemas tradicionales.

Además, considerándose el número de aguadas suficientes ante el incremento de la carga animal propuesta, solamente es necesario incrementar el número de bebederos.

CUADRO 72: Estructura de la Empresa Mediana. Uso del suelo y apotreramiento.

Uso del suelo y Apotreramiento	Modelos	
	Tradicional	Mejorados
1. Superficie (has.)		
1.1. Total	692	692
1.2. Ganadera	652	602
- Campo Natural	522	395
- Pasturas perenne sin fertilizar	87	-
- Pastura perenne fertilizada	-	207
- Pastura anual (verdeo)	23	-
1.3. Agrícola	60	90
2. Número de Potreros	13	15

Como podemos observar en el cuadro anterior, existe un cambio en el modelo mejorado en cuanto a la utilización del suelo, que consiste en la implantación de 207 has. de pasturas perennes; además, la superficie agrícola aumenta en un 50%.

### C. RESULTADOS OBTENIDOS

En el siguiente cuadro se resumen los principales índices de producción y eficiencia que fueron considerados susceptibles de mejorar. Figuran en él, la cifras promedio que fueron calculadas en el establecimiento modal y los valores que se esperan obtener aproximadamente nueve años después de adoptar la programación anteriormente expuesta.



CUADRO 73: Coeficientes tecnológicos de producción y eficiencia física.

Coeficientes	Modelos	
	Tradicional	Mejorado
Disponibilidad Forrajera		
- Total (E.V./año)	421,5	609,6
- Por superficie (U.A./ha. ganadera)	0,66	1,01
Porcentaje de terneros nacidos	71	85
Porcentaje de terneros destetados	68	82
Porcentaje de mortalidad en vacunos		
- Adultos	3	3
- Terneros	3	3
Porcentaje de reposición en vacunos	17	17
Porcentaje de descarte en vacunos	17	17
Porcentaje recría machos en vacunos	18	A: 50 B: 100
Relación vacuno/ovino (en E.V.)	1,5 : 1	2 : 1
Total de E.V. por Equivalente Hombre	139,7 : 1	152 : 1
Porcentaje de corderos nacidos	60	80
Porcentaje de corderos destetados	50	75
Porcentaje de mortalidad en corderos	10	5
Producción de lana promedio (Kg/animal)	3	4,5
Producción de lana total (Kg/año)	660	1.134
Producción de carne ovina/ha.ganadera (Kg/ha/año)	5,1	8
Producción de carne ovina/sup. ovina (Kg/ha/año)	39,3	80,3
Producción de carne vacuna/ha.ganadera(Kg/ha/año)	52,4	A: 102,7 B: 104,6
Producción de carne vacuna/ha.sup. vacuna(Kg/ha/año)	60,2	A: 114,1 B: 116,5
Producción total de carne/sup. ganadera(Kg/ha/año)	57,6	A: 110,7 B: 112,6
Carga animal vacuna (E.V./ha. ganadera)	0,48	A: 0,77 B: 0,80
Carga animal ovina (E.V./ha. ganadera)	0,07	0,08
Carga animal total (E.V./ha/año)	0,55	A: 0,85 B: 0,88

En líneas generales se puede afirmar que adoptado el Plan propuesto, sería posible dotar a los establecimientos de una carga animal un 56% mayor que la encontrada en el establecimiento modal. Esto, acompañado de un manejo más eficiente permite obtener una producción global de carne un 94% mayor que la inicial.

En el cuadro 73 se considera la incidencia que sobre los resultados económico-financieros de la empresa modal tendrían las medidas propuestas.

El efecto de estas medidas podrá apreciarse cuando la producción anual de carne se estabiliza, esto es al noveno año de programación.

El análisis de resultados se realiza a precios de abril de 1976 y noviembre de 1977.

Como ya se mencionó antes, el cálculo del margen bruto resulta de deducir al Ingreso Bruto los Costos Directos. Además, se incluye el cálculo del Ingreso Neto que se obtiene de descontar al Margen Bruto, los Costos Indirectos o Comunes.

La rentabilidad se calcula como cociente entre el ingreso al capital y la suma del capital total de la empresa, que comprende el valor de tierras, mejoras, maquinarias, ganado y disponibilidades (en este caso particular el ingreso al capital es igual al ingreso neto puesto que no se consideró remuneración al trabajo del productor y la familia).

Por último, se incluye el cálculo de la tasa interna de retorno, como una manera de evaluar la rentabilidad de las inversiones que se consideran necesarias para el desarrollo propuesto.

CUADRO 74: Resultados económico-financieros de la Empresa Mediana. Modelos tradicional y mejorado.  
(Precios: abril 1976 y noviembre 1977).

Modelo Resultados de la empresa	Tradicional		Mejorado			
	Abril 1976	Nov. 1977	Plan A		Plan B	
			Abril 1976	Nov. 1977	Abril 1976	Nov. 1977
Margen Bruto Total (\$)	2.047.930	8.991.233	3.651.897	17.365.445	3.892.338	18.205.044
Margen Bruto/ha. (\$/ha.)	2.959	12.993	5.277	25.094	5.624	26.308
Ingreso Neto Total (\$)	1.205.180	3.866.855	2.467.262	11.028.363	2.555.543	11.880.572
Ingreso Neto/ha. (\$/ha.)	1.741	5.588	3.565	15.937	3.693	17.168
Rentabilidad (%)	1,6	2,2	3,1	5,9	3,2	6,5
Tasa Interna de Retorno (%)	-	-	15,5	35,0	28,9	43,5

Los resultados económicos-financieros del modelo desarrollado (cuadro 74), tanto para la alternativa de criar el 50% de los terneros machos producidos "alternativa A" como los de criar el 100% de estos "alternativa B", permiten visualizar la conveniencia de realizarlos frente al modelo tradicional.

En primer lugar se aprecia un incremento notable del retorno al capital tanto con precios de 1976 como con precios de 1977. A su vez se observa también un mejor resultado de la "alternativa B" con respecto a la "A". Los mejores precios relativos entre productos e insumos existentes en el año 1977 con respecto al año 1976 y la mayor eficiencia de productividad física lograda en el modelo B con respecto al A, son los principales causales de estos resultados. Además se debe tener en cuenta que mientras el ingreso neto se triplicó en el período considerado el valor nominal de la tierra solo se duplicó para igual período. Con respecto a la tasa interna de retorno (T.I.R.) se observa que también es más favorable la alternativa planteada en el modelo B. Sin embargo es de hacer notar que para las dos alternativas de desarrollo propuestas, los resultados se pueden considerar atractivos puesto que aún en el modelo de menor rentabilidad la T.I.R. es superior al 15,5% lo que hace a la inversión propuesta más rentable que otras alternativas disponibles para el productor.

## CAPITULO VIII

### CONCLUSIONES

Al igual que el resto de los partidos que integran la denominada "Cuenca del Salado", el partido de General Alvear presenta características de suelos desfavorables en la mayor parte de su superficie, que limitan el desarrollo de actividades agrícolas.

- La superficie dedicada a ganadería es superior en casi todas las empresas al 80% siendo del 78% en aquellas pertenecientes al estrato de menor superficie y del 91% en las empresas incluidas en el estrato que va de 500 a 750 has.
- Dentro de las actividades agrícolas los cultivos de girasol y maíz son los más difundidos, siguiéndoles en importancia el trigo y el lino. El maíz en general se utiliza como cultivo de doble propósito, es decir como grano y en la mayoría de los casos como forrajera estival.
- La producción de forrajes se basa principalmente en pasturas naturales (61,6%) siguiéndole en importancia las pasturas permanentes (19,5%) y las pasturas temporarias (8%) (todos estos datos son valores promedios para la muestra).
- El uso del fertilizante está poco difundido en la zona, siendo nulo en la implantación de cultivos agrícolas y escaso en pasturas perennes.
- Con respecto al manejo del rodeo vacuno se caracteriza en general, por un sistema de crianza extensivo con un largo período de servicio y un peso de las vaquillonas en el primer entore por debajo del aconsejable. Únicamente las empresas de mayor tamaño entoran las vaquillonas con pesos superiores a los 280 Kg.
- Los porcentajes promedios de parición oscilan entre valores del 63 al 76% entre estratos. Sin embargo no se observó una relación entre tamaño del establecimiento y cantidad de terneros nacidos, ya que el análisis estadístico reveló mayores diferencias significativas dentro de estratos que entre estratos.

- La cantidad de terneros destetados destaca un bajo nivel de eficiencia con porcentajes de terneros logrados sobre vientres entorados que oscilan entre el 61 y el 71%.
- La época de destete que aparece con mayor frecuencia es el otoño e invierno y el peso promedio de los animales es de 170 Kg, peso que se logra en un período superior a los 8 meses de nacidos.
- El control sanitario en vacunos es variable entre estratos, notándose una leve tendencia al mejor control a medida que aumenta el tamaño de las empresas.

La vacunación contra aftosa y mancha y el control de parásitos internos representan las herramientas sanitarias más empleadas por el productor.

- Dentro de las actividades ganaderas, el ovino se encuentra relegado a un segundo plano y en general constituye un complemento de las otras actividades.

El servicio se realiza sin rotar a los carneros, con un porcentaje sobre vientres que oscila entre un 4 y un 6% y la época de servicio se concentra en verano y otoño.

- El porcentaje de parición alcanzó en promedio al 75,7% con una mortalidad de corderos del 11,3%.
- La edad de destete varía entre los 5 y 6 meses, con un peso promedio de 24,5 Kg. en los estratos de mayor superficie y de 29 Kg. en los de menor tamaño.
- El control sanitario en ovinos se reduce casi exclusivamente a las dosis de vacunas antiaftosa y al control de parásitos internos en corderos. Los baños antisépticos no se realizan en forma periódica sino en los casos en que se presenta el problema.
- Los coeficientes de productividad física revelan en general valores bajos en la producción de carne vacuna y ovina, como así también en la carga animal promedio. Con respecto al primer indicador se puede apreciar que aquellos establecimientos con una superficie mayor de

1.000 has. son los que superan los 80 Kg. de carne por hectárea y por año. Asimismo, la producción de carne ovina disminuye a medida que aumenta el tamaño de las empresas.

- La carga animal total por estrato no manifiesta una tendencia definida observándose que la misma oscila entre 0,52 y 0,68 U.A./ha/año.
- El resultado de una mayor eficiencia física en los establecimientos de mayor tamaño se ve corroborado por la orientación de la ganadería en los mismos, puesto que a partir de las 750 has. de superficie comienza a observarse un predominio de la actividad recrea e invernada, reflejada en la composición de las ventas de animales con mayor peso.
- El análisis de los capitales existentes en las empresas, permitió detectar que el valor de la tierra en términos porcentuales con respecto al capital total es mayor a medida que aumenta el tamaño de las empresas. En cambio la tendencia se invierte cuando analizamos a las mejoras y maquinarias en donde la relación porcentual indica una tendencia decreciente a medida que el tamaño de las empresas aumenta.
- Del total de mano de obra existente en las empresas el 94% corresponde a mano de obra permanente, siendo solamente el 6% mano de obra transitoria. Si bien esto constituye una constante en la "Depresión del Salado", es interesante destacar que el valor del 6% de mano de obra transitoria es superior a la encontrada en otros partidos del área, como por ejemplo, Dolores, en donde el aporte de mano de obra transitoria fue del 3%.
- La composición de la mano de obra permanente indica una disminución en la participación del productor a medida que aumenta el tamaño de la empresa. En estos casos aumenta entonces otras categorías de mano de obra como lo son el encargado y el capataz.
- El análisis del resultado económico a través del margen bruto si bien presentó variaciones dentro de los estratos, permitió registrar una tendencia creciente a superficies mayores.

- La composición del margen global según actividades reveló que el derivado de la actividad bovina se muestra superior en todos los estratos de tamaño al de las otras actividades, debido fundamentalmente a la importancia de la ganadería en la zona. Si en cambio se analiza el margen bruto por unidad de superficie se ve la importancia que adquiere la actividad agrícola frente a las ganaderas. Esto es debido fundamentalmente a la desfavorable relación de precios agrícolas en comparación con los ganaderos existentes en el momento de realizar el estudio.
- El análisis comparativo por tercios entre empresas, utilizando el margen bruto global por hectárea de superficie, indicó que la orientación de las actividades ganaderas hacia la cría e invernada tienen una influencia favorable en el resultado económico de aquellas. No se observó en cambio diferencias significativas en cuanto a la composición de la superficie ganadera como variable que pueda afectar en forma considerable el margen bruto total.
- Los modelos desarrollados a partir de una empresa representativa planteando la alternativa de criar el 50% de los terneros machos producidos "alternativa A" y el 100% de aquellos "alternativa B", permiten inferir que el desarrollo propuesto es posible aun en períodos con precios bajos para el ganado vacuno, como ocurría en el mes de abril de 1976.



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

APARICIO, F. La Argentina: Suma de Geografía. Buenos Aires, 1958.

CORDONNIER, CARLES y MASSAL. Economía de la Empresa Agraria. Ed. Mundi -Prensa- Madrid, 1973.

DIRECCION DE ESTADISTICAS, MINISTERIO DE ECONOMIA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Censo Nacional Agropecuario, año 1969. Cifras Provisionales. La Plata, 1972.

DIRECCION DE ESTADISTICAS, MINISTERIO DE ECONOMIA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. El producto bruto interno de la Provincia de Buenos Aires. Período 1969/73. La Plata, 1974.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS-OEA. INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA. Estudio de la Organización y Manejo de las Empresas Ganaderas en el Partido de Dolores. IICA, Publicación Miscelánea N° 146. Buenos Aires, 1976.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS-OEA. Regionalización Ganadera en la Cuenca del Plata. Ed. por Esteban F. Campal. Montevideo, 1972.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS, SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA Y GANADERIA DE LA NACION. Censo Nacional de Población, familia y viviendas. Resultados provisionales. Buenos Aires, 1970.

VERVOCOST, F.U. La vegetación de la República Argentina VII. Las comunidades vegetales en la depresión del Salado (Prov. de Buenos Aires). Serie Fitogeográfica N° 7. INTA, Buenos Aires, 1967.

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL. Serie de datos estadísticos, Decenio 1951/ Buenos Aires, 1962.

CUADRO ANEXO 1: Distribución de la superficie de las explotaciones según su destino. Cuenca del Río Salado.

Destino de la superficie Período	Pastoreo Natural		Pastoreo Artificial		Cultivos		Otros Destinos		Total has
	has	%	has	%	has	%	has	%	
1970/71	1.347.000	74,1	153.600	8,4	252.200	13,9	65.500	3,6	1.818.300
1971/72	1.388.100	77,8	152.600	8,6	196.400	11,0	46.500	2,6	1.783.600

Fuente: Dirección de Estadística - Ministerio de Economía - Provincia de Buenos Aires. Evolución del Sector Agropecuario en la Provincia de Buenos Aires. 1969/1973.

CUADRO ANEXO 2: Personal ocupado en las explotaciones, por actividad.

	Actividades										Total Personal Ocupado
	Agricultura		Ganadería		Agrícola-ganadera		Otras				
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	
Partido de Gral. Alvear	80	4,1	564	29,0	1.255	64,6	42	4,3			1.941
Cuenca del Río Salado	1.779	4,9	19.291	53,4	13.313	36,9	1.711	4,8			36.094

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1969. Cifras Provisionales. La Plata, 1972.

CUADRO ANEXO 3: Superficie sembrada, cosechada y producción durante los años 1957-1974 en el partido de Gal. Alvear.

Perfodo	Superficie sembrada en has.			Superficie cosechada en has.			Producción en toneladas					
	Girasol	Lino	Mafz	Girasol	Lino	Mafz	Girasol	Lino	Mafz	Trigo		
1957/58	22.000	600	24.000	5.000	16.500	500	16.000	4.600	9.075	350	24.800	5.520
1958/59	25.000	400	20.000	6.000	21.000	370	11.000	5.500	10.500	259	13.200	6.600
1959/60	20.000	300	18.000	6.500	18.500	270	10.000	5.500	16.150	216	14.000	7.150
1960/61	21.000	200	15.000	5.000	19.000	180	8.000	4.500	14.150	135	11.800	5.850
1961/62	20.000	300	15.000	6.000	19.000	280	8.000	5.500	17.100	182	11.200	7.150
1962/63	18.000	350	7.000	6.500	17.000	330	4.000	5.500	13.600	297	5.800	7.700
1963/64	6.000	1.500	8.000	9.600	5.500	1.400	4.000	9.300	4.675	910	5.800	14.880
1964/65	8.000	700	10.000	5.300	7.500	600	6.000	4.900	6.750	450	9.000	8.575
1965/66	8.500	2.000	9.700	7.000	8.200	1.800	5.000	6.500	7.800	1.260	7.500	9.750
1966/67	9.500	2.000	11.000	8.000	9.200	1.700	7.000	7.300	7.360	1.275	10.500	10.220
1967/68	10.000	1.800	10.000	9.000	8.800	1.000	5.000	4.000	7.500	500	6.500	4.000
1968/69	12.000	7.000	11.000	7.000	11.000	6.200	8.500	4.000	7.700	4.030	17.000	7.200
1969/70	14.000	6.500	13.000	5.500	14.000	6.500	11.000	5.000	9.800	4.550	25.300	9.000
1970/71	23.000	16.000	18.000	5.000	10.000	5.000	7.000	5.000	5.000	5.000	19.600	8.000
1971/72	15.000	1.100	12.000	-	14.000	1.100	8.800	-	9.100	1.000	15.840	-
1972/73	25.000	12.000	17.000	-	13.000	12.000	2.000	-	11.700	10.800	4.800	-
1973/74	17.000	300	20.000	2.900	14.450	300	18.000	-	5.202	270	5.400	-

Fuente: Boletín Estadístico de la Provincia de Buenos Aires. Ministerio de Economía. Publicaciones del Ministerio de Economía y Trabajo. Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación.

CUADRO ANEXO 4: Superficie sembrada, cosechada y producción durante los años 1957/74, en el Partido de General Alvear.

Periodo	Superficie sembrada en has.			Superficie cosechada en has.			Producción en toneladas					
	Alpiste	Avena	Cebada	Centeno	Alpiste	Avena	Cebada	Centeno	Alpiste	Avena	Cebada	Centeno
1957/58	-	17.600	3.200	1.300	-	5.000	2.000	600	-	6.000	2.160	510
1958/59	-	19.000	3.500	1.300	-	7.600	2.585	780	-	8.740	2.915	624
1959/60	-	20.000	3.300	1.500	-	10.000	2.300	700	-	14.500	3.260	609
1960/61	-	15.000	3.300	1.500	-	7.000	2.300	900	-	9.100	2.910	765
1961/62	-	15.000	3.000	1.500	-	6.000	1.500	800	-	7.200	1.895	640
1962/63	200	13.000	3.000	1.500	150	8.000	2.200	1.300	105	8.800	2.490	845
1963/64	250	12.500	3.300	1.000	210	7.000	2.350	500	231	9.800	3.290	600
1964/65	200	7.000	1.800	500	180	4.000	1.200	300	162	6.400	1.970	360
1965/66	200	7.000	1.800	500	180	3.000	1.200	300	162	4.500	1.730	330
1966/67	200	7.000	1.800	500	190	4.000	1.100	200	152	5.600	1.590	200
1967/68	200	8.000	2.600	500	-	4.000	1.000	-	-	3.800	500	-
1968/69	150	8.000	2.500	700	350	4.000	250	-	120	2.800	360	-
1969/70	150	8.000	2.200	600	120	1.500	1.700	120	66	1.800	1.800	90
1970/71	-	7.000	500	700	-	800	50	130	-	1.040	1.040	90
1971/72	-	2.000	-	500	-	300	-	-	-	360	-	-
1972/73	-	3.000	-	1.000	-	500	-	-	-	650	-	-
1973/74	-	1.500	-	500	-	300	-	-	-	360	-	-

Fuente: Boletín Estadístico de la Provincia de Buenos Aires-Ministerio de Economía-Publicaciones del Ministerio de Economía y Trabajo-Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación.

CUADRO ANEXO 5: Superficie total, por establecimientos y promedios por estratos. En hectáreas.

Obs. Nº	I	II	III	IV	V	VI
1	129	280	500	894	1.035	2.975
2	140	281	550	900	1.736	3.002
3	150	295	557		1.798	3.718
4	159	302	749		2.030	6.420
5	171	315			2.461	7.163
6	186	324				
7	190	383				
8	191	426				
9	198	430				
10	206	433				
11	225	483				
12	238	486				
13	248					
14	248					
$\bar{x}$	191	370	589	897	1.812	4.656

CUADRO ANEXO 6: Números de potreros y superficie promedio de los mismos, por establecimiento y promedio por estrato (en hectáreas).

Nº de Observación	Estrato I		Estrato II		Estrato III		Estrato IV		Estrato V		Estrato VI	
	nº de potr.	superf. promedio	nº de potr.	superf. promedio	nº de potr.	superf. promedio	nº de potr.	superf. promedio	nº de potr.	superf. promedio	nº de potr.	superf. promedio
1	9	14,5	11	25,5	8	62,5	16	55,9	31	33,4	36	82
2	6	23,3	16	17,5	13	33,0	26	34,5	17	102,0	21	78,7
3	5	30,0	8	37,0	10	55,5			14	128,5	36	103,0
4	8	20,0	13	23,2	3	249,5			7	290,0	67	96,0
5	7	24,5	10	31,5					34	56,8	38	208,0
6	7	27,0	19	17,0								
7	8	19,0	11	34,5								
8	4	48,0	12	35,5								
9	9	21,9	9	47,8								
10	15	14,0	15	29,0								
11	14	16,0	9	54,0								
12	14	9,1	10	48,6								
13	7	35,4										
14	7	35,5										
$\bar{x}$	9	24,2	12	33,4	8	100,1	21	45,2	21	70,8	40	113,5

CUADRO ANEXO 7: Margen Bruto/ha, por establecimientos y promedio por estrato  
(\$/ha.)

Nº de Obs.	I	II	III	IV
	MB/ha	MB/ha	MB/ha	MB/ha
1	4.331,-	-146,-	7.103,-	359,-
2	1.430,-	2.500,-	4.886,-	3.921,-
3	1.483,-	7.055,-	2.379,-	5.599,-
4	2.007,-	-4.515,-	3.590,-	3.553,-
5	7.430,-	2.638,-	1.709,-	4.435,-
6	1.880,-	1.105,-	1.446,-	988,-
7	1.272,-	2.945,-		6.480,-
8	764,-	7.466,-		1.925,-
9	1.996,-	4.672,-		3.821,-
10	2.961,-	3.148,-		1.662,-
11	3.650,-	9.668,-		
12	1.994,-	-3.880,-		
13	5.811,-			
14	5.120,-			
$\bar{x}$	2.688,2	2.739,6	3.518,8	3.174,9



CUADRO ANEXO 8: Temperaturas y precipitaciones medias mensuales del Partido de General Alvear.

Meses	Factores climáticos	
	Temperatura media C°	Precipitaciones medias mm
Julio	8,5	58
Agosto	9,4	34
Setiembre	11,8	49
Octubre	14,9	67
Noviembre	18,5	96
Diciembre	20,9	72
Enero	22,9	111
Febrero	21,3	91
Marzo	19,1	126
Abril	14,0	64
Mayo	11,2	80
Junio	8,4	48

Fuente: Elaboración propia por triangulación, en base a los datos suministrados por el Servicio Meteorológico Nacional (1951-1960).

CUADRO ANEXO 9: Registro climático del Partido de General Alvear.  
(1951/60)<sup>1/</sup>.

Factores climáticos	Unidad	Promedio
Presión atmosférica media al nivel del mar	mb	1005,6
Temperatura media	°C	14,8
Temperatura máxima media	°C	21,8
Temperatura mínima media	°C	8,8
Temperatura máxima absoluta	°C	43,2
Temperatura mínima absoluta	°C	-6,5
Humedad relativa media	%	75
Velocidad media del viento	Km/h	11
Nubosidad media	0-8	4,1
Precipitación media <sup>2/</sup>	mm	843

Fuentes: <sup>1/</sup> Servicio Meteorológico Nacional (1951/60)

<sup>2/</sup> Datos pluviométricos (1921/50) del Servicio Meteorológico Nacional.

CUADRO ANEXO 10: Superficie ganadera dedicada a vacunos y ovinos, por establecimientos, y promedios por estratos.  
En hectáreas.

Nº Obs.	I			II			III			IV			V			VI		
	Bov.	Ov.	Total	Bov.	Ov.	Total	Bov.	Ov.	Total	Bov.	Ov.	Total	Bov.	Ov.	Total	Bov.	Ov.	Total
1	97	-	97	151	38	189	362	79	441	645	114	759	816	-	816	1.850	168	2.402
2	95	-	95	134	63	197	503	-	503	710	-	710	1.119	163	1.362	2.492	340	2.832
3	84	67	151	268	-	268	254	208	462				1.544	230	1.774	2.020	1.040	3.060
4	159	-	159	125	101	226	749	-	749				1.621	309	1.930	4.530	800	5.330
5	82	61	143	180	63	243							1.395	582	1.977	6.993	70	7.063
6	89	79	168	267	29	296												
7	83	62	145	233	69	302												
8	65	84	149	285	90	375												
9	159	26	185	312	100	412												
10	166	-	166	366	15	381												
11	173	-	173	341	85	426												
12	165	20	185	266	26	292												
13	92	-	92															
14	153	40	193															
$\bar{x}$	108,0	31,4	139,4	244,0	56,6	300,6	467,0	71,7	538,7	677,5	57,0	734,5	1.315,0	256,8	1.571,8	3.577,0	483,6	4.046,6

CUADRO ANEXO 11: Composición de la superficie ganadera por establecimientos y promedio por estrato en hectáreas

Nº Obs.	I			II			III			IV			V			IV		
	CN	PP	O	CN	PP	O	CN	PP	O	CN	PP	O	CN	PP	O	CN	PP	O
1	66	-	31	50	50	89	319	42	80	515	-	244	448	257	111	1.485	357	560
2	95	-	-	68	60	67	295	113	95	152	249	309	1.227	-	135	1.742	379	690
3	145	-	6	172	63	28	462	-	-	-	-	-	1.097	646	31	1.523	901	658
4	159	-	-	181	11	34	608	141	-	-	-	-	1.880	-	50	3.652	352	1.326
5	96	-	47	105	40	95	-	-	-	-	-	-	1.777	41	160	2.756	3.167	1.140
6	155	-	13	138	75	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	138	-	7	255	10	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	106	-	43	44	206	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	122	-	63	286	88	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	60	34	72	145	138	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	155	-	18	265	-	161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	92	25	68	177	14	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	7	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	135	-	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$\bar{x}$	109	4	36	157	61	980	421	74	16	333	124	276	1.286	189	97	2.225	1.025	887

CN: Campo Natural

PP: Pasturas Perennes

O: Otros (incluye pasturas anuales, rastros, etc.)

CUADRO ANEXO 12: Carga animal de los bovinos, ovinos y total - (en U.A./ha/año)

Nº	I			II			III			IV			V			VI		
	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Total	
1	-	0,37	0,37	0,37	0,09	0,46	0,10	0,45	0,55	0,10	0,55	0,65	-	0,30	0,30	-	0,30	0,30
2	-	0,39	0,39	0,74	0,35	1,09	-	0,70	0,70	-	0,52	0,52	0,08	0,61	0,69	0,06	0,64	0,70
3	0,17	0,21	0,38	0,85	-	0,85	0,24	0,29	0,53				0,10	0,66	0,76	0,05	0,36	0,41
4	-	0,34	0,34	0,35	0,29	0,64	-	0,39	0,39				0,10	0,52	0,62	0,26	0,50	0,76
5	0,34	0,45	0,79	0,56	0,20	0,76							0,14	0,72	1,02	0,10	0,58	0,68
6	0,34	0,38	0,72	0,37	0,04	0,41										0,01	0,71	0,72
7	0,27	0,47	0,74	0,17	0,05	0,22												
8	0,28	0,22	0,50	0,78	0,25	1,03												
9	0,09	0,54	0,63	0,61	0,18	0,79												
10	-	0,35	0,35	0,48	0,02	0,50												
11	-	0,44	0,44	0,43	0,11	0,54												
12	0,05	0,42	0,47	0,79	0,08	0,87												
13	-	0,37	0,37															
14	0,14	0,52	0,66															
$\bar{x}$	0,13	0,39	0,52	0,14	0,54	0,68	0,08	0,46	0,54	0,05	0,54	0,59	0,12	0,56	0,68	0,12	0,56	0,68

CUADRO ANEXO 13: Producción de carne bovina, ovina y total por hectárea y por año -por establecimiento-(Kg carne/ha/año)

Nº	I			II			III			IV			V			VI		
	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Bov.	Total	Ov.	Bov.	Total
1	-	48,5	48,5	5,4	35,6	41	0,4	59,6	60	7,5	56,5	64,0	-	62,5	62,5	6,3	78,7	85,0
2	-	44,9	44,9	36,0	61,5	97,5	-	72,0	72	-	58,0	58,0	3,2	78,3	81,5	4,2	57,3	61,5
3	17,7	14,2	32,0	-	120,0	120,0	15,5	43,0	58,5				9,7	123,8	133,5	11,4	78,6	90,0
4	-	49,5	49,5	31,0	37,5	68,5	-	57,5	57,5				11,2	73,3	84,5	5,2	75,8	81,0
5	35,4	66,1	101,5	16,8	73,3	90,5							-	89,2	89,2	0,9	85,1	86,0
6	39,0	50,0	89,0	4,7	67,8	72,5												
7	23,9	59,1	83,0	4,9	26,1	31,0												
8	26,5	32,0	58,5	23,6	93,4	117,0												
9	8,6	63,9	72,5	14,4	60,6	75,0												
10	-	45,0	45,0	0,8	47,2	48,0												
11	-	64,5	64,5	3,6	50,9	54,5												
12	4,9	57,1	62,0	8,0	71,5	79,5												
13	SD	SD	SD															
14	12,9	45,1	58,0															
$\bar{x}$	13,0	49,3	62,3	12,4	62,2	74,6	4,0	58,0	62,0	3,7	57,3	61,0	4,9	85,3	90,2	5,6	75,1	80,7

CUADRO ANEXO 14: Porcentaje de parición por establecimiento y promedio por estrato.

Nº Obs.	I	II	III	IV	V	VI
1	-	-	74	72	-	-
2	57	-	52	54	67	75
3	64	85	71		67	-
4	-	-	88		52	74
5	-	-			75	74
6	-	-				
7	69	-				
8	89	-				
9	82	66				
10	75	85				
11	78	68				
12	-	-				
13	71					
14	54					
$\bar{x}$	71	76	71	63	65	74

CUADRO ANEXO 15: Análisis de varianza (con 1 factor de clasificación), de los porcentajes de parición.

Origen de la varianza	Grados de libertad	Suma de cuadrados Corregidos	Cuadrados medios	F
Entre Estratos	5	232,3	46,45	0,257*
Dentro de Estratos	20	3.613,9	180,69	
Total	25	-	-	-

\* No significativa con un  $\alpha = 5\%$ , siendo  $F_{5,20} = 2,71$



CUADRO ANEXO 16: Edad en que se realiza el destete de los terneros.

Nº Obs.	I	II	III	IV	V	VI
1	9	9	7	8	9	8
2	8	10	9	6	8	9
3	10	10	9		7	6
4	9	6	9		8	8
5	8	10			11	10
6	9	9				
7	10	12				
8	8	7				
9	8	10				
10	8	9				
11	9	11				
12	10	10				
13	8					
14	8					
$\bar{x}$	9	9,5	8,5	7	8,5	8,0

CUADRO ANEXO 17: Margen Bruto global/ha: desviación standard y coeficiente de variación (%) por estratos.

Estrato	Desviación standard	Coficiente de variación (%)
I	1.834,4	68,2
II	4.255,8	155,3
III	4.714,1	134,0
IV	2.170,3	68,4

CUADRO ANEXO 18: Modelo de producción tradicional y mejorado: Análisis Económico (precios abril 1976 y noviembre 1977).

	Tradicional		Mejorado			
	Abril 76	Nov. 77	Plan A		Plan B	
			Abril 76	Nov. 77	Abril 76	Nov. 77
1. Actividad Promedio	76.615.653	174.852.345	79.740.491	184.333.953	79.423.391	183.190.203
1.1. Tierra	62.280.000	120.390.000	62.280.000	120.390.000	62.280.000	120.390.000
1.2. Mejoras (incluye pasturas)	4.600.067	17.941.066	5.191.705	18.221.674	5.191.705	18.221.674
1.3. Ganado { { Vacuno { Ovino	6.091.900	21.763.450	8.549.300	30.638.450	8.232.200	29.494.700
1.4. Disponibilidades <sup>1/</sup>	286.800	3.185.000	332.600	3.511.000	332.600	3.511.000
1.5. Maquinarias	298.113	1.456.818	298.113	1.456.818	298.113	1.456.818
	3.088.773	10.116.011	3.088.773	10.116.011	3.088.773	10.116.011
2. Ingreso Total	3.001.026	12.393.760	5.257.267	22.375.670	5.448.547	23.081.110
2.1. Agrícolas	1.086.000	3.298.500	1.813.080	6.291.000	1.813.080	6.291.000
2.2. Vacunos (incluye cueros)	1.628.680	7.455.760	3.004.970	13.580.270	3.196.250	14.285.710
2.3. Entradas no efectivas <sup>2/</sup>	48.000	280.000	62.000	315.000	62.000	315.000
2.4. Ovinos { { Carne { Lana	104.600	581.900	155.400	882.000	155.400	882.000
	133.746	777.600	229.817	1.307.400	229.817	1.307.400

continúa...//

continuación..//

	Tradicional		Mejorado				
	Abril 76	Nov. 77	Plan A		Plan B		
			Abril 76	Nov. 77	Abril 76	Nov. 77	
<b>3. Gastos</b>							
<b>3.1. Variables</b>	953.096	3.487.927	1.605.370	5.150.297	1.556.209	5.005.538	
a. Sanidad	49.869	135.229	134.569	567.026	126.538	502.671	
b. Esquila	5.500	55.000	6.300	63.000	6.300	63.000	
c. Comercialización	73.986	431.196	133.915	766.649	141.748	774.972	
d. Compras ganado	96.332	469.650	49.297	260.650	49.297	260.650	
e. Past. y aliment.	115.286	404.755	247.200	463.152	193.227	366.075	
<b>Total Gastos Ganaderos</b>	<b>340.963</b>	<b>1.495.830</b>	<b>566.281</b>	<b>2.120.477</b>	<b>517.120</b>	<b>1.966.718</b>	
a. Semilla	150.000	433.718	273.495	395.280	273.495	395.280	
b. Maquinaria (comb. y lubric.)	79.843	338.559	143.475	353.400	143.475	353.400	
c. Comercialización	130.320	395.820	204.204	395.820	204.204	395.820	
d. Cosecha	251.970	824.000	373.815	1.418.220	373.815	1.418.220	
e. Prod. Químicos	-	-	44.100	117.000	44.100	117.000	
<b>Total Gastos Agrícolas</b>	<b>612.133</b>	<b>1.992.097</b>	<b>1.039.089</b>	<b>3.038.820</b>	<b>1.039.089</b>	<b>3.038.820</b>	

continúa //..

continuación...//

	Tradicional		Mejorado			
	Abril 76	Nov. 77	Plan A		Plan B	
			Abril 76	Nov, 77	Abril 76	Nov. 77
3.2. Fijos y comunes	842.750	5.038.948	1.167.963	6.195.010	1.167.963	6.195.010
a. Deprec. past.	43.672	217.423	243.231	602.065	243.231	602.065
b. Impuestos	26.670	110.508	26.670	110.508	26.670	110.508
c. Deprec. Mejoras	235.535	884.435	275.760	896.742	275.760	896.742
d. Cons. y Rep. Mej.	89.377	172.888	90.536	172.888	90.536	172.888
e. Deprec. Máquin.	236.784	1.452.063	236.784	1.452.063	236.784	1.452.063
f. Mano de obra permanente	168.000	1.167.251	252.000	1.167.251	252.000	1.167.251
g. Gastos administ.	42.712	145.682	42.712	145.682	42.712	145.682
4. Resultado de la Empresa						
4.1. Margen Bruto total (\$)	2.047.930	8.991.233	3.651.897	17.365.445	3.892.338	18.205.044
4.2. Margen Bruto/ha (\$)	2.959	12.993,11	5.277	25.094,57	5.624	26.307,87
4.3. Ingreso Neto Total (\$)	1.205.180	3.866.885	2.467.262	11.028.363	2.555.543	11.880.562
4.4. Ingreso Neto/ha (\$)	1.741	5.588	3.565	15.937	3.693	17.168
4.5. Ingreso al Cap. (\$)	1.205.180	3.866.885	2.467.262	11.028.363	2.555.543	11.880.562
4.6. Rentabilidad (%)	1,57	2,21	3,11	5,98	3,43	6,49

1/ 25% de los gastos en efectivo.

2/ Consumo más diferencia de inventario.

CUADRO ANEXO 19: Precios de insumos y productos utilizados en el presente trabajo.

	1976	1977
1. <u>Mano de obra</u>		
- Puestero	\$ 7.600 p/mes	\$ 30.400 p/mes
- Peón general	\$ 7.000 "	\$ 23.490 "
- Capataz	\$ 8.200 "	\$ 36.850 "
- Encargado	\$ 9.000 "	\$ 40.400 "
- Esquila	\$ 25 p/cab.	\$ 250 p/cab.
2. <u>Sanidad</u>		
a. Vacunos		
- Aftosa	\$ 17,50 p/dosis	\$ 30 p/dosis
- Brucelosis	\$ 15,00 "	\$ 180 "
- Carbunclo	\$ 4,80 "	\$ 114 "
- Mancha y Gangrena	\$ 6,00 "	\$ 26 "
- Antiparasitario	\$ 34,00 "	\$ 84 "
b. Ovinos		
- Aftosa	\$ 8,72 "	\$ 18 "
- Mancha y Gangrena	\$ 2,50 "	\$ 13 "
- Sarna	\$ 5,82 "	\$ 84,50 "
- Antiparasitario	\$ 5,00 "	\$ 9,40 "
3. <u>Pasturas y cultivos agrícolas</u>		
a. Trabajos por contratistas		
- Arada	\$ 1.500 p/ha	\$ 5.500 p/ha
- Disqueada	\$ 1.200 "	\$ 2.900 "
- Rastreada	\$ 400 "	\$ 1.300 "
- Siembra	\$ 1.000 "	\$ 3.400 "
- Cosecha trigo 15 qq/ha	\$ 1.054,50 "	\$ 5.780 "
- Cosecha lino 10 qq/ha	\$ 1.280 "	\$ 8.440 "

continúa...//

continuación..//

	1976	1977
b. Semillas		
- Avena	\$ 1.400 p/qq	\$ 6.000 p/qq
- Girasol	\$ 2.000 "	\$ 28.000 "
- Lino	\$ 5.000 "	\$ 13.000 "
- Maíz	\$ 1.000 "	\$ 30.000 "
- Trigo	\$ 2.400 "	\$ 5.500 "
- Agropiro	\$ 55 p/kg	\$ 280 p/kg
- Alfalfa	\$ 120 "	\$ 700 "
- Falaris	\$ 200 "	\$ 1.700 "
- Festuca	\$ 71 "	\$ 700 "
- Raigrás Perenne	\$ 68 "	\$ 400 "
- Trébol Blanco	\$ 220 "	\$ 1.600 "
- Trébol Frutilla	\$ 400 "	\$ 2.000 "
c. Fertilizante		
- Superfosfato triple	\$ 80/kg	\$ 105/kg
d. Gastos en la Comercialización		
- Descuentos sobre los ingresos brutos:		
- Vacunos	4,1 %	4,1 %
- Lanares	6,9 %	6,9 %
- Descuento por animal:		
- Vacunos	\$ 119 p/cab.	\$ 618 p/cab.
- Lanares	\$ 5,85 "	\$ 31 "
- Flete	\$ 600/jaula	\$ 2.000/jaula
	+ 72 \$/Km	+ 110 \$/Km

4. Valuación de los bienes de capital

a. Tierra		
- con aptitud agrícola	\$120.000 p/ha	\$250.000 p/ha
- con aptitud ganadera-agrícola	\$100.000 "	\$200.000 "
- con aptitud ganadera	\$ 80.000 "	\$150.000 "

continúa..//

continuación...//

	1976	1977
<b>b. Mejoras</b>		
- Alambrado 6 hilos	\$ 163,33/m	\$ 820,00/m
- Alambrado 7 hilos	\$ 169,03/m	\$ 952,24/m
- Alambrado 10 hilos	\$ 210,00/m	\$ 1.200,00/m
- Bebedero	\$ 19.520 c/u	\$ 50.970 c/u
- Tanque australiano 8 chapas	\$ 95.200 "	\$ 484.400 "
- Molino	\$ 133.735 "	\$ 504.624 "
- Tranquera 3,5 m	\$ 26.398 "	\$ 74.060 "
- Tranquera 4 m	\$ 27.806 "	\$ 77.900 "
- Manga 6,5 m	\$ 383.400 "	\$ 1.084.800 "
- Tinglado m <sup>2</sup>	\$ 3.600 "	\$ 8.979 "
- Galpón m <sup>2</sup>	\$ 7.120 "	\$ 15.568 "
- Casa habitación m <sup>2</sup>	\$ 30.000 "	\$ 100.000 "
<b>c. Maquinaria</b>		
- Tractor 60 HP	\$ 1.703.020 "	\$ 5.889.515 "
- Tractor 82 HP	\$ 2.045.180 "	\$ 8.500.000 "
- Arado 5 rejas 14"	\$ 253.960 "	\$ 1.056.000 "
- Arado 8 discos	\$ 588.900 "	\$ 1.760.000 "
- Arado rastra 15 discos	\$ 696.500 "	\$ 1.800.000 "
- Rastra de 40 discos	\$ 746.900 "	\$ 2.240.000 "
- Rastra de dientes pesada 8 cuerpos de 20 dientes	\$ 221.000 "	\$ 665.994 "
- Sembradora grano fino 24 discos	\$ 737.400 "	\$ 2.054.000 "
- Sembradora grano grueso 5 surcos	\$ 245.664 "	\$ 1.650.000 "
- Camioneta	\$ 1.200.000 "	\$ 4.000.000 "
<b>d. Hacienda</b>		
- Vacunos:		
- Vacas	\$ 25.000 "	\$ 60.000 "
- Vp + 1 año	\$ 23.000 "	\$ 42.000 "

continúa ...//



continuación..//

	1976	1977
- Vp + 2 años	\$ 25.000 c/u	\$ 60.000 c/u
- Terneros	\$ 5.000 "	\$ 30.000 "
- Toros	\$ 45.000 "	\$ 200.000 "
- Lanares:		
- Ovejas	\$ 1.200 "	\$ 15.000 "
- Borregos/as	\$ 1.200 "	\$ 8.000 "
- Capones	\$ 1.600 "	\$ 10.000 "

5. Precios de venta de productos

a. Vacunos

- Vaca	\$ 40 p/kg	\$ 216 p/kg
- Vaquillona	\$ 48 "	\$ 230 "
- Toro descarte	\$ 40,50 "	\$ 170 "
- Ternero de destete	\$ 50 "	\$ 220 "
- Novillito	\$ 54 "	\$ 232 "

b. Lanares

- Oveja	\$ 1.200 "	\$ 7.000 "
- Borrego	\$ 1.200 "	\$ 7.900 "
- Cordero	\$ 750 "	\$ 4.000 "
- Lana cruzada media (17% de barriga)	\$ 305 "	\$ 1.098 "

c. Agrícolas

- Trigo	\$ 1.900 p/qq	\$ 4.500 p/qq
- Lino	\$ 2.000 "	\$ 7.300 "
- Avena	\$ 1.245 "	\$ 3.400 "
- Girasol	\$ 1.968 "	\$ 8.900 "
- Mafz	\$ 901 "	\$ 3.750 "

CUADRO ANEXO 20: Cálculo de la Tasa de Retorno. Recría del 50% de los terneros machos. Precios: Abril 1976

ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ingreso en efectivo	2.935.026	3.225.674	3.147.130	3.305.410	4.430.327	4.715.357	5.091.907	4.882.267	5.082.547	8.328.105
Gastos en efectivo	1.279.855	1.472.663	1.429.853	1.602.455	1.987.739	2.026.785	2.017.558	2.017.558	2.017.558	2.017.558
Ingreso Neto	1.655.171	1.753.011	1.717.277	1.702.955	2.442.588	2.688.572	3.074.349	2.864.709	3.064.989	6.310.547
Ingreso adicional	-	97.840	62.106	47.784	487.417	1.033.401	1.419.178	1.209.538	1.409.818	4.655.376
Inversiones adicionales	-	1.410.060	1.309.349	879.497	698.956	180.987	690.276	180.987	690.276	180.987
Excedente	-	-1.312.220	-1.247.243	-831.713	88.461	852.414	728.902	1.028.551	719.542	4.474.369
Flujo descontado al 15%	-	-1.141.631	-942.915	-547.267	50.600	423.650	314.885	386.735	235.290	1.270.726
Flujo descontado al 16%	-	-1.131.133	-926.701	-533.128	48.830	405.749	298.850	364.107	219.460	1.176.764

Tasa Interna de Retorno: 15,5 %

CUADRO ANEXO 21: Cálculo de la Tasa Interna de Retorno. Período del 100% de los terrenos nichos. Precios: Abril 1976.

ARO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ingresos en efectivos	2.935.026	3.058.144	3.358.030	3.637.030	4.676.827	4.924.152	5.283.187	5.073.547	5.273.827	9.011.005
Gastos en efectivo	1.279.855	1.419.759	1.491.021	1.572.733	1.904.245	2.070.685	1.968.397	1.968.397	1.968.397	1.968.397
Ingreso Neto	1.655.171	1.638.385	1.867.009	2.064.297	2.772.582	2.903.467	3.314.790	3.105.150	3.305.430	7.042.608
Ingreso Adicional	-	-16.786	220.838	409.126	1.117.411	1.248.296	1.659.619	1.449.979	1.650.259	5.387.437
Inversiones adicionales	-	1.410.060	1.309.349	879.497	698.956	180.987	690.276	180.917	690.276	180.987
Excedente	-	-1.426.846	-1.088.511	470.371	418.455	1.067.309	969.343	1.268.992	959.983	5.206.500
Flujo descontado al 30%	-	-1.112.940	-644.398	214.019	159.013	287.106	200.654	201.770	118.078	489.411
Flujo descontado al 28%	-	-1.114.367	-663.992	224.367	156.083	310.587	220.141	225.881	133.438	536.269

Tasa Interna de Retorno: 28,9%

CUADRO ANEXO 22: Cálculo de la Tasa Interna de Retorno. Rectría del 50% de los terneros machos. Precios: Noviembre 1977.

ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ingreso en efectivo	4.429.539	4.838.511	4.720.695	4.958.115	6.645.490	7.073.035	7.637.860	7.320.400	7.623.820	12.492.157
Gastos en efectivo	1.279.855	1.472.663	1.429.853	1.602.455	1.987.739	2.026.785	2.017.558	2.017.558	2.017.558	2.017.558
Ingreso Neto	3.149.684	3.365.848	3.290.842	3.355.660	4.657.751	5.046.250	5.620.302	5.302.842	5.606.262	10.474.599
Ingreso adicional	-	216.164	141.158	205.976	1.508.067	1.896.566	2.470.618	2.153.158	2.456.578	7.324.915
Inversiones adicionales	-	1.410.060	1.309.349	879.497	698.956	180.987	690.276	180.987	690.276	180.987
Excedente	-	-1.193.896	-1.168.191	-673.521	809.111	1.715.579	1.780.342	1.972.171	1.766.302	7.143.928
Flujo descontado al 35%	-	-884.677	-641.356	-273.449	243.542	382.574	293.756	240.604	160.733	478.643
Flujo descontado al 40%	-	-852.422	-595.777	-245.161	210.368	319.097	236.785	187.356	120.108	342.908

Tasa Interna de Retorno: 35,0%

CUADRO ANEXO 21: Cálculo de la Tasa Interna de Retorno. Recría del 100% de los terneros machos. Precios: Noviembre 1977.

ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ingreso en efectivo	4.429.539	4.587.216	5.037.045	5.455.545	7.015.240	7.386.228	7.924.720	7.610.320	7.910.740	12.301.867
Gasto en efectivo	1.279.855	1.419.759	1.451.021	1.572.753	1.904.245	2.020.685	1.968.397	1.968.397	1.968.397	1.968.397
Ingreso Neto	3.149.684	3.167.457	3.546.024	3.882.812	5.110.995	5.365.543	5.956.383	5.641.923	5.942.343	10.333.470
Ingreso adicional	-	17.773	396.340	773.128	1.961.311	2.215.859	2.806.699	2.492.239	2.792.659	7.183.786
Inversiones adicionales	-	1.410.060	1.309.349	879.497	698.956	180.987	690.276	180.987	690.276	180.987
Excedente	-	-1.392.287	-913.009	-106.369	1.262.355	2.034.872	2.116.423	2.311.252	2.102.383	7.002.799
Flujo descontado al 45%	-	-960.678	-434.592	-34.889	285.292	317.440	228.573	171.032	107.221	245.098
Flujo descontado al 40%	-	-994.092	-465.634	-38.718	328.212	378.486	281.484	219.569	142.962	336.134

Tasa Interna de Retorno: 43,51

TABLA ANEXA 1: Asociaciones de grandes grupos de suelos.

Asociación	Descripción
Nq. N. fa.	Suelos de transición hacia la pampa arenosa, de textura franco arenosa en superficie y desarrollados a partir de loess grueso. Dominan los suelos <u>natraquol</u> que se hallan asociados con los <u>natralbol</u> y algunos <u>argialbols</u> . Ocupa el 35,1% del área del Partido.
Nq. N. Sa.	Asociación de suelos similar a la Nq. N. fa. pero con la particularidad de presentar un cierto grado de salinización. La importancia de los distintos suelos en esta asociación es la siguiente: <u>natraquol</u> , <u>natralbol</u> y <u>argialbol</u> respectivamente en ese orden. Ocupa el 28,9% del área del Partido.
Nq. N. w <sub>1</sub> fa.	Asociación similar a la Nq. N. fa. con la misma importancia relativa de los grandes grupos. La característica que la diferencia la constituye un problema de drenaje más grave en esta asociación, por la presencia de una proporción mayor de suelos pobremente drenados. Ocupa el 14,4% del área del Partido.
Nq. N.	Asociación de suelos similar a la anterior pero en la cual dominan los suelos <u>natraquol</u> sobre los <u>natralbol</u> . La textura del horizonte superficial es de franco a franco arcillosa. Ocupa el 6,0% del área del Partido.
N. Nq. fa.	Asociación similar a la Nq. N. fa. con la diferencia de que el suelo dominante es el <u>natralbol</u> , siguiendo en orden de importancia los <u>natraquol</u> y <u>argialbol</u> . Ocupa el 7,8% del área del Partido.

continúa...//

continuación..//

Asociación	Descripción
N. Nq.	Asociación de suelos desarrollados a partir de materiales de textura franco arenosa a franco limosa, cuyos suelos dominantes son los <u>natralbol</u> y luego le siguen en importancia los <u>natraquol</u> . Ocupa el 3,9% del área del Partido.
H. fa.	Suelos desarrollados a partir de loess grueso, constituyendo la transición hacia la pampa arenosa. Dominan los suelos <u>hapludol</u> de textura franco arenosa en superficie, pudiéndose presentar algunos suelos con B <sub>2</sub> de textura areno arcillosa. Ocupa el 3,9% del área del Partido.







impreso por  
UNIDAD DE COMUNICACIONES-EERA Balcarce

FECHA DE DEVOLUCION


PH - 146

AUTHOR

Estudio de la organi-

TITLE

zación y manejo...

DATE DUE

25 SET 1981

BORROWER'S NAME

Microfilm

