



CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO  
DE LA GANADERIA MEDIANTE LA  
DECLARACION JURADA DE  
DI.CO.SE.

TRABAJOS ESPECIALES ENERO, 2000  
Nº 17

Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA)  
Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA)

## BOLETIN INFORMATIVO

### CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA GANADERIA MEDIANTE LA DECLARACION JURADA DE DI.CO.SE.

Trabajos Especiales - Nº 17

Enero, 2000

El presente trabajo fue elaborado en la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA), coordinada por la Cra. Rosa Grosskoff.

El mismo estuvo a cargo del Ing. Agr. Gonzalo Pereira

La edición fue realizada por Ana Grasso.

---

### INDICE

#### INTRODUCCION

1. ANTECEDENTES SOBRE SISTEMAS GANADEROS
  2. LOS GRANDES SISTEMAS GANADEROS EN LA ACTUALIDAD
  3. CARACTERISTICAS DE LOS SUBUNIVERSOS GANADERO Y AGRICOLA-GANADERO
  4. ESCALA DE PRODUCCION E INDICADORES TECNOLOGICOS
  5. MEJORAMIENTOS DE PASTURAS E INDICADORES TECNOLOGICOS Y DE PRODUCCION
  6. CRIA DE VACUNOS Y ENFASIS OVEJERO
  7. GANADERIA DE LA REGION BASALTICA
  8. TIPOS DE EXPLOTACIONES GANADERAS
- ANEXO I. Coeficientes de variación de los subuniversos ganaderos y agrícola-ganaderos
- ANEXO II. Características de 27 tipos de predios ganaderos
- ANEXO III. Indicadores de la heterogeneidad interna de 5 tipos seleccionados
1. Carga animal por hectárea
  2. Relación ovino/vacuno
  3. Relación novillo/vaca

## INTRODUCCION

El objetivo de la presente publicación es aumentar el conocimiento de la ganadería nacional mediante el procesamiento de la Declaración Jurada de DICOSE. Es la única fuente estadística de la ganadería nacional, actualizada anualmente, que contiene información de interés sobre el uso del suelo y la composición del stock vacuno y ovino.

En el Capítulo 1 se exponen algunos antecedentes de los subsistemas ganaderos; el Capítulo 2 contiene información actual de los subsistemas obtenida a partir de la Declaración; el Capítulo 3 confronta el conjunto de las explotaciones ganaderas con el de las agrícola-ganaderas; el Capítulo 4 se centra en el análisis de la relación existente entre la escala de producción y los indicadores tecnológicos; el 5 atiende a la correspondencia entre el mejoramiento de las pasturas y los indicadores tecnológicos disponibles en la Declaración; el Capítulo 6 estudia la especialización en la cría de vacunos y su relación con el énfasis ovejero de las explotaciones; en el Capítulo 7 se aporta información sobre la ganadería de la región basáltica y en el Capítulo 8 se aplican las conclusiones antes obtenidas para identificar tipos de explotaciones ganaderas.

Los Anexos ofrecen más detalles sobre los temas de los capítulos 2 y 8. En el Anexo I se dispone de los coeficientes de variación de variables principales de los subuniversos ganaderos y agrícola-ganaderos; en el Anexo II se presentan datos relevantes de los 27 tipos de explotaciones localizadas fuera de la región basáltica y en el Anexo III se profundiza en el análisis de la heterogeneidad interna de 5 tipos seleccionados de explotaciones ganaderas.

## 1. ANTECEDENTES SOBRE SISTEMAS GANADEROS

La especialización en cierta actividad por parte de explotaciones agropecuarias determina una función de producción, un papel cumplido por los recursos naturales, un determinado mercado de producto, etc. Cuando existe especialización es ineludible referir a ella en un análisis de un rubro o un estudio predial. Los antecedentes fundamentan la existencia de una marcada especialización productiva de las explotaciones del país<sup>1</sup> no existiendo elementos para pensar que se haya reducido en los 9 años transcurridos. En 1990 fue de notable trascendencia la especialización de los predios con ganado de carne y lana en sistemas de gran importancia nacional en lo que refiere a uso del suelo y número de explotaciones. En la Sección C del Censo 1990 se puede observar la gran superficie ocupada por la ganadería especializada y por la ganadería que acompaña a la agricultura extensiva de secano, al arroz y a la lechería. Se trata de 4 grandes sistemas ganaderos y agrícola-ganaderos que si bien no son homogéneos a su interior, presentan un carácter general común debido a la presencia exclusiva de la ganadería o a otro rubro que se combina con la misma:

1. Ganadería especializada en carne y lana: 22 mil predios comerciales con 12 millones de hectáreas (82% de la superficie total de pastoreo con tal destino);
2. Lechería: 8 mil explotaciones y 800 mil hectáreas lecheras (100% de tal uso), 128 mil hectáreas de cultivos de secano (24% del total) y 300 mil de pastoreo ganadero (2%);
3. Agricultura de secano: 5 mil explotaciones con 334 mil hectáreas de cultivos (64% del total); 1.5 millones ganaderas (10%) del total.
4. Arroz, con unos pocos cientos de predios con todo el arroz y 500 mil hectáreas de pastoreo de ganado vacuno y lanar (3%).

La producción ganadera de cada uno de los 4 sistemas presenta características específicas. En particular, la ganadería especializada que ocupa cerca de 12 millones de hectáreas contrasta con los otros tres sistemas, que cuentan por lo general con mayor disponibilidad de equipos, una proporción elevada de mejoramientos instalados a bajo costo por siembra asociada y personal con mayor calificación para el manejo de los equipos y técnicas de alimentación.

<sup>1</sup> Censo Agropecuario 1990, Sección C.

## 2. LOS GRANDES SISTEMAS GANADEROS EN LA ACTUALIDAD

La declaración jurada de DICOSE es de notable utilidad para estudiar la permanencia de la especialización productiva ya comprobada con el Censo General Agropecuario de 1990 así como para analizar las características de los sistemas y subsistemas. Para la realización del presente estudio se utilizó la base de DICOSE 1997; que si bien no es la Declaración Jurada más reciente, permite encontrar relaciones estructurales que tienden a permanecer a pesar de la reducción de la relación ovinos/vacunos ocurrida en 1998 y 1999 y de una moderada reducción general de la carga animal por hectárea<sup>2</sup>. No es posible realizar un análisis de los cuatro subuniversos ganaderos arriba indicados ya que DICOSE no distingue al arroz de los demás cultivos extensivos, sin embargo es posible el análisis de tres subuniversos: ganadero puro, agrícola ganadero (cuyos predios cultivan más de una hectárea) y lechero.

Cada declaración no se corresponde exactamente con una "explotación ganadera" pues un mismo predio puede tener más de un número de DICOSE. Sin embargo, es posible una aproximación al conocimiento de las explotaciones ganaderas asumiendo que cada DICOSE corresponde a una explotación y restringiendo el análisis a las declaraciones con disponibilidad de tierra. Por último, cabe prevenir que la información sobre ganado es puntal y corresponde al mes de junio; las variaciones intraaño por compras y ventas podrían determinar alguna modificación a los resultados que se expondrán.

En el cuadro 1 se puede observar la gran importancia de las explotaciones especializadas exclusivamente en ganadería, pues totalizan el 69% de las declarantes. Esta característica se mantiene aunque se descarten las explotaciones que no constituyen predios ganaderos comerciales, como se verá más adelante.

**Cuadro 1.** Número de explotaciones según especialización productiva

	Miles	%
Ganaderas	35,3	69
Agrícola-ganaderas	10,2	20
Lecheras	5,6	11
TOTAL	51,1	100

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

NOTA: las explotaciones ganaderas cultivan hasta 1 hectárea, las agrícola-ganaderas cultivan más de 1 hectárea y las lecheras encaran la producción comercial de leche

La importancia de las explotaciones ganaderas puras aumenta si consideramos la superficie de las mismas, según se observa en el cuadro 2.

**Cuadro 2.** Superficie de explotaciones según especialización productiva

	Miles hectáreas	%
Ganaderas	11.635	71
Agrícola-ganaderas	3.612	22
Lecheras	1.037	6
TOTAL	16.283	100

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Las existencias de ganado del país presentan una gran concentración en explotaciones especializadas en el rubro, como lo evidencian las dos primeras columnas del cuadro 3.

**Cuadro 3.** Vacunos y ovinos según especialización productiva de las explotaciones

	Vacunos (mil cabezas)	Ovinos (mil cabezas)	Ovino/vacuno (cabezas)	Novillos 2 a 3 años/vaca (cabezas)	Novillos + 3 años/vaca (cabezas)
Ganaderas	7.107	14.397	2,0	0,26	0,9
Agrícola-ganadero	2.350	3.324	1,4	0,21	0,6
Lecheras	933	356	0,4	0,04	0,1
TOTAL	10.390	18.078	1,7		

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

El cuadro 3 ilustra sobre la especificidad de la ganadería en los tres subuniversos:

- La relación ovino/bovino es mucho mayor en el subuniverso ganadero que en el agrícola-ganadero; y mayor en éste que en el lechero;
- La relación de los novillos de más de 2 años/vaca muestra similar tendencia, aunque es menos marcada su variación en los dos subuniversos ganaderos;
- La relación novillos de más de 3 años/vaca en el subuniverso ganadero especializado es del orden de 50% mayor que en el subuniverso agrícola ganadero.

Las especificidades también se evidencian al tomar en cuenta la proporción de mejoramiento de pasturas respecto a la superficie total, como se observa en el cuadro 4.

**Cuadro 4.** Mejoramiento de pasturas según especialización productiva de las explotaciones  
(En porcentaje del total de la superficie)

	Praderas	Mejoramientos en cobertura	Campo natural Fertilizado	Forrajeras anuales	Total
Ganaderas	4	3	1	1	8
Agrícola-ganaderas	11	4	1	4	20
Lecheras	29	5	1	12	47

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

La proporción del total de mejoramientos en el conjunto agrícola-ganadero casi triplica a la del ganadero puro (8% y 20%, respectivamente). La diferencia de los mejoramientos de pasturas no se limita a la proporción sino también al tipo de mejoramiento, como lo ilustra el cuadro 5.

**Cuadro 5.** Mejoramiento de pasturas según especialización productiva de las explotaciones como porcentaje del total de mejoramientos

	Praderas	Mejoramiento en cobertura	Campo natural fertilizado	Forrajeras anuales	Total
Ganaderas	46	33	8	13	100
Agrícola-ganaderas	55	21	5	19	100
Lecheras	62	11	3	24	100

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Los mejoramientos intensivos, del tipo de las praderas convencionales y las forrajeras anuales son más importantes en el subuniverso agrícola ganadero y a la inversa, la proporción de mejoramientos extensivos (siembras en cobertura y fertilización de campo natural) es mayor en el subuniverso de ganadería especializada.

Los resultados encontrados en 1997 sobre mejoramiento de las pasturas de los tres subuniversos son sumamente consistentes con respecto a la declaración de los 3 años anteriores (cuadro 6).

**Cuadro 6.** Mejoramiento de pasturas según especialización productiva de las explotaciones (1994/1997) (En porcentaje del total de la superficie de la especialización)

	Praderas	Campo mejorado	Campo natural fertilizado	Forrajes anuales	Total
<b>GANADERAS</b>					
1997	3,7	2,7	0,7	1,1	8,1
1996	3.6	2.4	0.7	0.9	7.6
1995	3.4	2.2	0.7	0.6	6.9
1994	3.1	2.0	0.6	0.7	6.4
<b>AGRICOLA-GANADERAS</b>					
1997	11,0	4,1	1,1	3,8	19,9
1996	11.1	4.0	1.1	2.9	19.1
1995	11.2	3.6	1.1	2.1	18.0
1994	10.4	3.7	1.1	2.0	17.2
<b>LECHERAS</b>					
1997	29,2	5,2	1,3	11,5	47,2
1996	29.7	6.0	1.3	10.0	47.2
1995	31.0	5.5	1.5	7.9	45.9
1994	28.6	5.3	1.5	7.8	43.2

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Centrando la atención exclusivamente en la ganadería de carne y lana, la información de DICOSE 1997 confirma la persistencia de la diferencia tecnológica medida por los mejoramientos de pasturas, entre el subsistema ganadero especializado y el subsistema agrícola-ganadero. Como se sabe, entre los factores que la determinan figuran

la mayor aptitud de suelos, la posibilidad de implantar praderas asociadas, la disponibilidad de equipo de laboreo y personal que lo domina.

2 Consultar Anuario de Estadísticas Agropecuarias 1999, MGAP, DIEA, OPYPA y Declaración Jurada de DICOSE, junio 1999.

### 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUBUNIVERSOS GANADERO Y AGRÍCOLA-GANADERO

La información DICOSE 1997 permite construir las características de las explotaciones ganaderas y agrícola-ganaderas con los valores medios del uso del suelo, tal cual aparecen en el cuadro 7 (por definición, las explotaciones especializadas en ganadería tienen valores nulos en la superficie de cultivos de granja y de cultivos cerealeros).

**Cuadro 7.** Valores medios según especialización productiva de las explotaciones (ha)

	Superficie total (ha)	Praderas (ha)	Mejoramiento en Cobertura (ha)	Campo natural fertilizado (ha)	Forrajeras anuales (ha)	Granja (ha)	Cultivos (ha)	Montes artificiales (ha)	Campo natural y rastrojos (ha)
Ganaderas	327	12	9	2	4	0	0	8	292
Agrícola-ganaderas	352	39	15	4	13	2,2	49	7	224

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

A su vez, los valores medios de la información referida al ganado se muestran en el cuadro 8.

**Cuadro 8.** Valores medios según especialización productiva de las explotaciones

	Vacunos (Cab)	Ovinos (Cab)	Nov + 3 años (Cab)	Nov 2/3 años (Cab)	Vacas (Cab)
Ganaderas	202	415	17	17	66
Agrícola-ganaderas	230	326	14	22	67

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

NOTA: no se toman en cuenta las explotaciones de menos de 20 hectáreas.

Se observa que más allá de las diferencias en la superficie de cultivos y mejoramiento de pasturas, ambos subuniversos tienen similitud en valores medios de superficie total, vacunos y vacas, pero el agrícola-ganadero presenta menos ovinos. La menor presencia de novillos de más de tres años y mayor de dos a tres años indica un énfasis invernal de categorías jóvenes en el subuniverso agrícola-ganadero (ver gráfica 3 del Anuario Estadístico 1998 de DIEA - MGAP).

Al interior de los conjuntos ganadero y agrícola-ganadero existe una gran heterogeneidad. Los coeficientes de variación en variables como la superficie son muy elevados, pues reflejan el hecho de que existen pequeñas explotaciones de 10 hectáreas y muy grandes de 10 mil hectáreas. El comportamiento de otras variables como el número de cabezas de vacunos y

ovinos, está fuertemente asociado a la superficie y mostrando valores muy distribuidos. Los coeficientes de variación son aún mayores en el caso de los mejoramientos, algunas categorías de ganado, etc., que ilustran sobre una notable variabilidad en lo que refiere a combinación de ovinos y vacunos, así como de la presencia de especializaciones como cría, recría e invernada, etc. (consultar el Anexo I).

Por lo expuesto, la fuerte heterogeneidad recomienda un análisis que desagregue ambos conjuntos en función de variables relevantes. A continuación se presenta un desarrollo con tal propósito.

#### 4. ESCALA DE PRODUCCION E INDICADORES TECNOLOGICOS

La superficie de los predios es un indicador relevante de la ganadería. El cuadro 9 ilustra sobre la importancia en términos de número de predios y de superficie de 8 tramos de tamaño de las explotaciones.

Se observa que en los tramos de menor superficie se encuentran la mayoría de las explotaciones, pero debe advertirse que en el caso más numeroso, con menos de 50 hectáreas (13.6 mil ganaderas y 4.2 mil agrícola-ganaderas) los productores no tienen a la ganadería como base de sus ingresos.

Por el contrario, las explotaciones medianas y grandes significan una minoría del total pero explotan la mayor parte de la superficie ganadera.

**Cuadro 9.** Número de explotaciones y superficie según estratos de tamaño

Extrato (ha)	Ganaderas especializadas			Agrícola-ganaderas		
	Explotaciones (N°)	Superficie (Mil ha)	Superficie (%)	Explotaciones (N°)	Superficie (Mil ha)	Superficie (%)
< 50	13.637	250	2	4.210	93	3
50 a 100	4.679	344	3	1.485	109	3
100 a 200	5.247	766	7	1.416	203	6
200 a 500	5.711	1.834	6	1.408	452	13
500 a 1000	3.111	2.200	19	798	566	16
1000 a 3000	2.397	3.926	34	687	1.154	32
3000 a 5000	331	1.248	11	141	523	14
> 5000	145	1.066	9	64	511	14
TOTAL	35.258	11.635	100	10.209	3.612	100

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

En los cuadros siguientes se observa la relación de aspectos técnicos y de producción con diversos estratos de tamaño.

**Cuadro 10.** Unidades ganaderas por hectárea según estratos de tamaño de explotaciones ganaderas y agrícola-ganaderas

Estrato (ha)	Ganaderas (Ug/ha)	Agrícola-ganaderas (Ug/ha) <sup>1/</sup>
< 50	1,21	0,86
50 A 100	0,95	0,82
100 a 200	0,87	0,83
200 a 500	0,85	0,82
500 a 1000	0,81	0,76
1000 a 3000	0,77	0,75
3000 a 5000	0,74	0,77
> 5000	0,66	0,66
TOTAL	0,80	0,76

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

<sup>1/</sup> Refiere a la superficie total, sin descontar la de cultivos

La carga animal presenta una tendencia a reducirse a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones, tanto en el subuniverso ganadero como en el subuniverso agrícola ganadero. La tendencia es más marcada en el caso de explotaciones de menos de 500 hectáreas, pero se debe recordar que reflejan la situación de una parte menor de la superficie total.

El cuadro 11 ilustra sobre el comportamiento de diversos indicadores de la ganadería a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones:

**Cuadro 11.** Indicadores de la ganadería según estratos de tamaño en explotaciones ganaderas (valores medios de cada estrato)

Estrato (ha)	Vacunos/ha (cab)	Ovinos/ha (cab)	Ovinos /vaca (cab)	Nov + 2 años/Vaca (cab)	Nov + 3 años/vaca (cab)	Pradera (%)	Campo mejorado (%)	Campo fert. (%)	Forrajeras anuales (%)	Total mejorado (%)
< 50	0,91	2,0	2,2	0,2	0,1	6,1	1,7	0,4	1,8	10,0
50 a 100	0,69	1,7	2,5	0,3	0,1	6,5	1,9	0,4	1,8	10,6
100 a 200	0,64	1,5	2,4	0,4	0,2	4,5	1,9	0,6	1,6	8,7
200 a 500	0,63	1,4	2,2	0,5	0,2	3,7	2,2	0,5	1,1	7,6
500 a 1000	0,62	1,3	2,0	0,6	0,3	3,6	2,5	0,6	1,2	7,9
1000 a 3000	0,60	1,2	2,0	0,6	0,3	3,5	3,2	0,9	0,8	8,4
3000 a 5000	0,59	1,0	1,7	0,6	0,3	2,6	2,8	0,8	1,3	7,6
> 5000	0,53	0,9	1,7	0,5	0,3	3,9	2,5	0,3	0,6	7,3
TOTAL	0,61	1,2	2,0	0,5	0,3	3,7	2,7	0,7	1,1	8,1

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Se observa que en el caso de las explotaciones ganaderas especializadas la superficie predial tiene débiles asociaciones con variables técnicas relevantes, particularmente el porcentaje de mejoramiento de pasturas, que varía sólo entre 7 y 11% y aún menos en los estratos mayores a 100 hectáreas. De manera que la fuerte variabilidad antes observada

de este indicador, con coeficientes de variación mayores que los de la superficie, no se explica por la dimensión de los predios.

En lo que refiere a indicadores de la ganadería:

- a. La carga de vacunos/hectárea es bastante estable al aumentar el tamaño;
- b. La relación novillos de más de 2 años/vaca muestra una tendencia sostenida de crecimiento que acompaña al tamaño hasta el estrato de 500 hectáreas. Igual sucede con la relación novillos de más de 3 años/vaca.
- c. La carga de ovinos/hectárea presenta una tendencia a descender; por ende,
- d. la relación ovinos/vacunos presenta una tendencia moderada a descender con el tamaño. Sin embargo, este grado de asociación es absolutamente pequeño frente a la variabilidad de la relación ovino/vacuno. El estrato de menos de 50 hectáreas compone una situación especial de elevada carga (0.9 vacunos/hectárea y 2.1 ovinos/hectárea significa aproximadamente 1.4 ug/hectárea), que no se corresponde con el porcentaje de mejoramientos de solamente 10%. Pero caben dos consideraciones: en primer lugar, se trata de una superficie relativamente pequeña (246 mil hectáreas). En segundo lugar, puede estar afectada por Declaraciones Juradas múltiples de un mismo establecimiento. Lo que puede arrojar datos inválidos a efecto de la estimación de variables como la carga. En otros términos, la existencia de un estrato atípico como el de menor superficie no cuestiona las tendencias generales.

Caben comentarios similares respecto a las características de la ganadería asociada a agricultura.

**Cuadro 12.** Indicadores de la ganadería según estratos de tamaño en explotaciones agrícola-ganaderas <sup>1/</sup>  
(valores medios de cada estrato)

Estrato (ha)	Vacunos /ha (cab)	Ovinos/ha (cab)	Ovinos /vaca (cab)	Nov + 2 años/Vaca (cab)	Nov + 3 años/vaca (cab)	Pradera (%)	Campo mejorado (%)	Campo fert. (%)	Forrajeras anuales (%)	Total mejorado (%)
< 50	0,77	0,81	1,0	0,4	0,3	8	1	0	3	12
50 a 100	0,67	1,18	1,8	0,3	0,1	11	2	1	4	18
100 a 200	0,65	1,30	2,0	0,3	0,1	11	3	1	4	18
200 a 500	0,65	1,25	1,9	0,4	0,1	12	3	1	4	20
500 a 1000	0,64	0,97	1,5	0,6	0,2	12	4	1	4	21
1000 a 3000	0,66	0,82	1,2	0,7	0,3	11	4	1	4	21
3000 a 5000	0,67	0,91	1,4	0,6	0,2	10	6	1	4	21
> 5000	0,60	0,61	1,0	0,5	0,2	10	5	2	2	19
TOTAL	0,65	0,92	1,4	0,5	0,2	11	4	1	4	20

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

<sup>1/</sup> Refiere a la superficie total, sin descontar la de cultivos

De lo anterior se desprende que tanto en la ganadería especializada como en la que se combina con agricultura, la superficie de los predios se asocia a aspectos técnicos y de producción, pero no puede dar cuenta de la extrema variabilidad existente.

## 5. MEJORAMIENTOS DE PASTURAS E INDICADORES TECNOLOGICOS Y DE PRODUCCION

La ganadería presenta en la proporción de mejoramiento de pasturas un indicador fundamental del nivel tecnológico. Con el propósito de desglosar los subuniversos ganaderos antes indicados se presenta el cuadro 13, con datos exclusivamente de la ganadería especializada.

**Cuadro 13.** Indicadores ganaderos según porcentaje de mejoramientos en explotaciones especializadas en ganadería  
(Valores medios de cada estrato)

Porcentaje de mejoramientos totales	Ovinos/ha (Cab)	Vacunos/ha (Cab)	Ovinos /vacunos (Cab)	Novillos + 2 años /vacunos (Cab)	Novillos + 3 años /vaca (Cab)	Vacas/ha (Cab)	UG/ha (UG)	Mejoramientos totales (%)	Superficie total (%)
0	1,4	0,6	2,5	0,45	0,23	0,19	0,77	0	54
1 a 2	1,4	0,6	2,4	0,44	0,25	0,21	0,80	1	6
2 a 5	1,3	0,6	2,1	0,44	0,24	0,21	0,81	4	8
5 a 10	1,2	0,7	1,8	0,51	0,26	0,21	0,82	9	10
10 a 15	1,2	0,7	1,7	0,50	0,24	0,22	0,85	10	6
15 a 20	1,0	0,7	1,3	0,73	0,36	0,19	0,84	9	4
20 a 30	1,0	0,7	1,3	0,68	0,31	0,19	0,83	14	5
Más de 30	0,8	0,8	1,0	0,96	0,42	0,18	0,88	54	8

PROMEDIO	1,1	0,7	<b>2,0</b>	0,59	<b>0,26</b>	<b>0,20</b>	<b>0,80</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
----------	-----	-----	------------	------	-------------	-------------	-------------	------------	------------

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Se pueden resumir las siguientes tendencias, a medida que crece la proporción de mejoramientos:

- La carga ovina se reduce de 1.4 a 0.8, la de vacunos pasa de 0.6 cabezas por hectárea a 0.8, de forma que la relación ovino/vacuno baja de 2.5 cabezas a 1.0.
- La relación novillos de más de 2 años/vaca crece de 0.45 cabezas a 0.96, indicando el aumento del énfasis invernador.
- La relación de novillos de más de 3 años/vaca presenta un aumento intenso, pasando de 0.23 a 0.42, principalmente con más de 15% de mejoramientos.
- La carga de vacas se mantiene estable en torno a la media de 0.2.
- Las unidades ganaderas por hectárea presentan un crecimiento menor que el porcentaje de mejoramientos: pasan de 0.77 a 0.88.

La columna que expresa a los mejoramientos de cada estrato como porcentaje del total del subuniverso señala que el estrato con más de 30% corresponde al 54% (501 mil hectáreas en 920 mil hectáreas en explotaciones especializadas en ganadería). Tal estrato representa solamente el 8% de la superficie total de las explotaciones ganaderas (884 mil hectáreas en 11.3 millones de hectáreas). Resulta de sumo interés porque señala una notable polarización tecnológica en la ganadería especializada.

En el caso de las explotaciones agrícola-ganaderas el comportamiento se muestra en el cuadro 14.

**Cuadro 14.** Indicadores ganaderos según porcentaje de mejoramientos  
Explotaciones agrícola-ganaderas

Porcentaje de mejoramientos totales	Ovinos /ha (Cab)	Vacunos/ha (Cab)	Ovinos /vacunos (Cab)	Novillos + 2 años /vacunos (Cab)	Novillos + 3 años /vaca (Cab)	Vacas/ha (Cab)	UG/ha (UG)	Mejor. Total (%)	Superficie total <sup>1/</sup> (%)
0	1,2	0,6	2,1	0,35	0,18	0,21	0,76	0	18
1 a 2	1,4	0,6	2,2	0,28	0,15	0,24	0,84	0	5
2 a 5	1,3	0,6	2,2	0,38	0,19	0,20	0,79	1	7
5 a 10	1,1	0,6	1,6	0,41	0,17	0,21	0,77	4	11
10 a 15	1,0	0,6	1,5	0,49	0,20	0,19	0,73	6	10
15 <sup>a</sup> 20	0,8	0,6	1,3	0,44	0,16	0,19	0,74	9	10
20 a 30	0,7	0,7	1,1	0,64	0,24	0,16	0,71	17	14
Más de 30	0,6	0,8	0,8	0,90	0,29	0,15	0,78	61	25
PROMEDIO	1,0	0,6	<b>1,4</b>	0,49	0,20	<b>0,19</b>	<b>0,76</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

<sup>1/</sup> Refiere a la superficie total, sin descontar la de cultivos

Las tendencias son:

- La carga ovina se reduce de 1.2 a 0.6, la de vacunos pasa de 0.6 cabezas por hectárea a 0.8, por lo que la relación ovino/vacuno se reduce de 2.1 cabezas a 0.8.
- La relación novillos de más de 2 años/ vacas crece de 0.35 cabezas a 0.9.
- La relación de novillos de más de 3 años/ vacas presenta un aumento intenso, pasando de 0.18 a 0.29.
- La carga de vacas se reduce de 0.22 a 0.16.
- Las unidades ganaderas por hectárea no presentan crecimiento.

Los mejoramientos del estrato con más de 30% suman el 62% del total (443 mil hectáreas en 709 mil hectáreas en explotaciones agrícola ganaderas). Significa el 26% de la superficie total de las explotaciones agrícola-ganaderas (937 mil hectáreas en 3.5 millones de hectáreas). Nuevamente, en la ganadería combinada con agricultura, se manifiesta la polarización tecnológica señalada en el caso de la ganadería especializada.

Como conclusiones generales tenemos:

- **El porcentaje de mejoramientos como expresión de cambio técnico se asocia a reducción de la carga ovina y de vacas y al aumento de la presencia relativa de novillos. La carga por hectárea expresada en unidades ganaderas presenta un crecimiento poco intenso.**
- Los cambios en los indicadores de la ganadería registrables mediante la Declaración de DICOSE presentan menor intensidad que el incremento del porcentaje de mejoramientos. **Los indicadores de productividad no contemplados por DICOSE (como la producción por hectárea, la tasa de aumento de peso de las categorías u otros coeficientes productivos) pueden tener incrementos mayores que los de los registrados en los cuadros.**

## 6. CRIA DE VACUNOS Y ENFASIS GANADERO

Se sostiene usualmente que la cría de vacunos en nuestro país se encuentra asociada a una alta presencia de ovinos, debido en primer lugar a que coinciden en usar campos de menor aptitud. La Declaración Jurada permite cuantificar tal correspondencia. El cuadro 15 muestra en las filas una clasificación de todas las explotaciones según su relación ovino/vacuno, y en columnas los diversos indicadores relacionados con la invernada.

**Cuadro 15.** Indicadores de énfasis criador según especialización ovejera del total de las explotaciones

Ovinos/ Vacunos (Cab)	Explotaciones (Nº)	Ovinos (Mil cab)	Vacunos (Mil cab)	Nov + 3 años (Mil cab.)	Vacas (Mil cab.)	Nov + 3 años/vacas (Cab)	Ovinos /vacunos (Cab)
0	15146	0	1700	112	559	0,20	0
0 a 0,5	3073	375	1741	154	458	0,34	0,2
0,5 a 1	2694	1092	1450	118	458	0,26	0,8
1 a 1,5	2498	1576	1272	103	413	0,25	1,2
1,5 a 2	2317	1748	1003	66	352	0,19	1,7
2 a 2,5	1954	1742	777	55	280	0,20	2,2
2,5 a 3	1657	1545	565	37	212	0,18	2,7
3 a 5	4390	3911	1033	70	391	0,18	3,8
5 a 8	3149	2690	439	27	170	0,16	6,1
Más de 8	3691	3055	226	13	90	0,15	13,5
TOTAL	40569	17734	10205	756	3383	0,22	1,7

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Destaca en el cuadro 15 que 15 mil explotaciones del total de 40 mil no tienen ovinos. Entre ellas se encuentra un gran número de explotaciones agrícolas con poco ganado y una parte de explotaciones lecheras que tienen poco interés para este trabajo. En el otro extremo del cuadro, un tercio de los ovinos se encuentra en explotaciones con una relación ovino/vacuno mayor a 5, expresando una importante polarización.

Se puede observar que **la relación entre los novillos de más de 3 años y las vacas descende desde 0.34 a 0.15** a medida que aumenta el énfasis ovejero (el primer estrato presenta un valor de 0.2 que rompe la tendencia pero puede estar fuertemente influido, como ya se dijo, por explotaciones con mínima expresión ganadera).

Para despejar el efecto de los predios lecheros, a continuación se presentan los indicadores de invernada en los subuniversos de la ganadería especializada y de la ganadería con agricultura.

**Cuadro 16.** Indicadores de énfasis invernador según especialización ovejera en explotaciones especializadas en ganadería

Ovinos/Vacunos (Cabezas)	Vacas (Miles)	Novillos + 2 años /vacas		Novillos + 3 años /vacas	
		Relación	Nov (miles)	Relación	Nov (miles)
0	216	0,9	189	0,4	86
0 a 0,5	283	0,8	217	0,4	105
0,5 a 1	303	0,6	177	0,3	92
1 a 1,5	310	0,5	162	0,3	86
1,5 a 2	262	0,4	102	0,2	53
2 a 2,5	207	0,4	91	0,2	45
2,5 a 3	176	0,4	64	0,2	33
3 a 5	319	0,4	116	0,2	62
5 a 8	142	0,3	47	0,2	25
Más de 8	79	0,3	24	0,1	12
TOTAL	2296	0,5	1188	0,3	598

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

El subuniverso especializado en ganadería muestra una consistente y marcada ampliación del énfasis criador (y por ende, reducción del énfasis invernador) a medida que aumenta la especialización ovejera: la relación de novillos de más de 2 años/vaca se reduce de 0.9 a 0.3 y la reducción de los novillos de más de tres años es aún mayor: de 0.4 a 0.1

**Cuadro 17.** Indicadores de énfasis invernador según especialización ovejera en explotaciones agrícola-ganaderas

Ovinos/Vacunos (Cabezas)	Vacas (Miles)	Novillos + 2 años /vacas		Novillos + 3 años /vacas	
		Relación	Novillos (miles)	Relación	Novillos (miles)
0	89	0,7	64	0,2	22
0 a 0,5	107	1,1	112	0,4	46
0,5 a 1	122	0,5	60	0,2	22
1 a 1,5	80	0,5	37	0,2	15
1,5 a 2	78	0,4	30	0,2	13
2 a 2,5	70	0,3	21	0,1	10
2,5 a 3	33	0,3	11	0,1	4
3 a 5	67	0,3	21	0,1	8
5 a 8	27	0,2	6	0,1	2
Más de 8	10	0,3	3	0,2	2
TOTAL	683	0,5	364	0,2	143

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

El subuniverso agrícola-ganadero repite las tendencias señaladas: la relación novillos de más de 2 años/vaca se reduce de 1.1 a 0.3; y la de los novillos de más de tres años de 0.4 a 0.1. (aquí vuelve a aparecer la excepción en el primer estrato por lo antes dicho, pero no tiene peso como para cuestionar la tendencia).

Otra forma de expresar el énfasis invernador o criador de las explotaciones es mediante la cantidad de vacas presentes por hectárea. Los estratos construidos con tal variable presentan una relación con indicadores de la ganadería que se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 18.** Indicadores según carga de vacas/hectárea en explotaciones especializadas en ganadería

Vacas/ha (Cabezas)	Explot. N°	Superficie (Miles/ha)	Vacas (Miles Cab)	Vacunos (Miles Cab)	Ovinos (Miles Cab)	Ovinos/vacunos (Cabezas)	Superficie mejorada		Novillos + 3 años (Miles Cab)	Novillos + 3 años/vacas (Cabezas)
							(Mil ha)	(%)		
< 0.1	12058	3421	86	1442	3263	2,3	325	9	297	3,45
0.1 a 0.2	5192	2676	409	1394	3972	2,9	182	7	125	0,31
0.2 a 0.3	4992	2631	650	1720	3598	2,1	208	8	98	0,15
0.3 a 0.4	3773	1450	495	1135	1773	1,6	115	8	44	0,09
0.4 a 0.5	2460	583	259	529	796	1,5	42	7	15	0,06
0.5 a 0.6	1413	265	145	288	372	1,3	21	8	8	0,06
> 0.6	4718	300	253	472	580	1,2	27	9	11	0,04
TOTAL	34606	11325	2296	6980	14353	2,1	920	8	598	0,26

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: la información corresponde a explotaciones que tienen vacas

**Cuadro 19.** Indicadores según carga de vacas/hectárea en explotaciones agrícola-ganaderas

Vacas/ha (Cabezas)	Explot. N°	Superficie (Miles/ha)	Vacas (Miles Cab)	Vacunos (Miles Cab)	Ovinos (Miles Cab)	Ovinos/vacunos (Cabezas)	Superficie mejorada		Novillos + 3 años (Miles Cab)	Novillos + 3 años/vacas (Cabezas)
							(Mil ha)	(%)		
< 0.1	3270	1103	29	564	664	1,2	287	26	65	2,25
0.1 a 0.2	2027	816	126	461	884	1,9	126	15	30	0,24
0.2 a 0.3	1854	1000	246	692	1018	1,5	170	17	30	0,12
0.3 a 0.4	1213	399	138	328	448	1,4	70	18	10	0,07
0.4 a 0.5	715	158	70	146	169	1,2	30	19	3	0,05
0.5 a 0.6	382	59	32	68	74	1,1	11	18	2	0,07
> 0.6	762	54	43	88	74	0,8	14	25	2	0,05
TOTAL	10223	3589	685	2347	3332	1,4	708	20	143	0,21

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: la información corresponde a explotaciones que tienen vacas

La información de ambos cuadros muestra una **marcada correspondencia entre el énfasis criador de las explotaciones y el énfasis ovejero**. Por lo tanto, una relación inversa con el énfasis invernador.

El énfasis criador puede ser identificado de forma más estricta si se excluyen las explotaciones con novillos de más de 2 años. En el cuadro 20 se puede observar la frecuencia de las explotaciones que podríamos denominar "criadoras puras" según cantidad de vacas.

**Cuadro 20.** Explotaciones criadoras sin novillos de más de 2 años

Número de vacas	Explotaciones (Número)	Vacas (Miles cab)	Superficie (Miles ha)	Ovinos (Miles cab)
Menos de 50	22414	185,3	2500	2033
De 50 a 100	1960	135,4	487	849
De 100 a 200	1151	159,2	503	805
De 200 a 400	677	184,1	543	750
De 400 a 1000	309	182,3	559	670
Más de 1000	48	70,4	192	199
TOTAL	26559	916,7	4784	5306

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: no se consideran las explotaciones lecheras

Aproximadamente un tercio de las vacas del rodeo nacional corresponde a predios sin novillos, y se distribuyen de forma bastante homogénea en los 6 estratos. Los ovinos lo hacen de manera más cargada hacia los predios con menos de 50 vacas.

## 7. GANADERIA DE LA REGION BASALTICA

La caída del precio de la lana y las condiciones de sequía han afectado intensamente a la región basáltica y se ha convertido en un foco de atención, de manera que cuantificaremos algunas de sus principales características.

Es sabido que los suelos basálticos contribuyen a determinar particularidades de la ganadería de carne y lana realizada sobre ellos. En el cuadro 21 se presenta información de la región basáltica confrontada con la del resto del país.

**Cuadro 21.** Características de la región basáltica <sup>1/</sup>  
(sin considerar las explotaciones lecheras)

Regiones	Explotaciones (Nº)	Explotaciones (%)	Superficie (Miles ha)	Superficie (%)	Superficie mejorada (Miles ha)	Superficie mejorada (%)	Ovinos (Miles cabezas)	Vacunos (Miles cabezas)
Basalto	4.168	9,2	2.334	15,3	62	2,7	4.450	1.105
Resto del país	41.299	90,8	12.912	84,7	1.581	12,2	13.272	8.352
TOTAL	45.467	100,0	15.246	100,0	1.643	10,8	17.722	9.457

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

<sup>1/</sup> Incluye seccionales policiales seleccionadas de Artigas, Salto, Paysandú y Tacuarembó.

Puede observarse que la región basáltica significa más del 15% de la superficie ganadera y 9.3% de las explotaciones (4.2 mil). Cuenta con 4.5 millones de ovinos (25% del total) y con

1.1 millones de vacunos (12%), de manera que su relación ovino/ vacuno es de 4 frente al valor medio de 1.9, lo que destaca su énfasis ovejero (ver gráfica 1 del Anuario Estadístico Agropecuario 1998). El mismo se vincula al hecho que la cantidad de vacunos (12%) sea algo menor que su proporción de superficie.

Una segunda particularidad relevante es que cuenta solamente con 2.7% de mejoramientos frente a 10.7% a nivel del total.

Su énfasis invernador medido por la presencia de novillos de mas de 3 años es algo menor que el del conjunto del país.

## 8. TIPOS DE EXPLOTACIONES

El trabajo exploratorio hasta aquí realizado contribuye al propósito de identificar tipos de explotaciones ganaderas mediante las siguientes conclusiones:

1. Existe un destacado efecto del porcentaje de pasturas mejoradas sobre los indicadores técnicos y de orientación productiva.  
En el caso de explotaciones agrícola-ganaderas, su promedio de mejoramientos es más del doble que el del subuniverso ganadero (20% y 8%, respectivamente). El análisis indicó también que una parte significativa de explotaciones ganaderas puras presenta más de 20% de mejoramientos, lo que las hace muy distintas que el resto, pero similares en éste importante concepto a las del subuniverso agrícola ganadero. De manera que tal similitud aconseja considerarlas junto a las agrícola-ganaderas. La distribución de frecuencias fundamenta **definir tres estratos de explotaciones: sin mejoramientos, hasta 15% y más de 15%, con independencia de qué subuniverso integren.** Naturalmente, habrá aspectos subsumidos, como los diferentes costos de instalación de praderas y una mayor disponibilidad de maquinaria.
2. **La relación novillo/vaca resulta un indicador adecuado de la orientación invernadora, ciclo completo o criadora.**
3. **La orientación criadora de vacunos está vinculada a una alta presencia de ovinos.**
4. La **estratificación según tamaño** aporta poco en lo que refiere a explicar características tecnológicas de los predios pero **permite considerar las escalas de producción.**
5. La región basáltica tiene especificidades tan marcadas que resulta conveniente considerarla de manera separada. En ella no sería necesario tomar en cuenta los mejoramientos de pasturas.

Considerando **tres escalas mediante límites de superficie** (chicos: menos de 500 hectáreas, medianos: entre 500 y 2 mil hectáreas, y grandes: con más de 2000 hectárea), **tres niveles de mejoramiento de pasturas** (sin mejoramientos, con menos de 15% de mejoramientos y con más de 15%); y **tres orientaciones** (cría: la relación entre los novillos de más de 2 años/vaca es menor que 0.2; ciclo completo: la relación es menor que 2; e invernada: la relación es mayor que 2), obtenemos **27 tipos de explotaciones** en la región no basáltica.

En el cuadro 23 se muestra el resultado de aplicar los mencionados criterios de tipificación para la formación de grupos de explotaciones. Presenta la superficie total y el número de predios de 27 tipos de explotaciones, atendiendo a tamaño, mejoramientos y énfasis productivo de la región no basáltica. Involucra a 30 mil explotaciones y 11.9 millones de hectáreas.

**Cuadro 22.** Superficie y número de explotaciones según tamaño, mejoramientos y énfasis productivo (fuera de la región basáltica, sin tambos ni explotaciones con menos de 20 ha)

	Mejoramiento (% del total)	Criadores		Ciclo completo		Invernadores	
		(Expl.)	(Mil ha)	(Expl.)	(Mil ha)	(Expl.)	(Mil ha)
Chicos	Sin mej	9450	1214	3322	488	537	93
	<15% mej	1776	312	651	134	127	31
	>15% mej	6385	757	1345	238	490	104
Medianos	Sin mej	937	820	706	670	218	207
	<15% mej	658	636	648	702	167	170
	>15% mej	655	614	527	528	325	322
Grandes	Sin mej	105	348	107	355	22	88
	<15% mej	152	597	265	1015	46	158
	>15% mej	129	430	184	685	66	206
<b>TOTAL</b>		<b>20247</b>	<b>5728</b>	<b>7755</b>	<b>4815</b>	<b>1998</b>	<b>1380</b>

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: Chicos: < 500 ha; Medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;

Criadores: nov + 2años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernadores: >2

En la región basáltica el agrupamiento presenta las siguientes características:

**Cuadro 23.** Superficie y número de explotaciones según tamaño, mejoramientos y énfasis productivo (región basáltica, sin tambos ni explotaciones con menos de 20 ha)

	Mejoramiento (% del total)	Criadores		Ciclo completo		Invernadores	
		(Explot.)	(Mil ha)	(Explot.)	(Mil ha)	(Explot.)	(Mil ha)
Chicos	Sin mej	1168	184	348	73	64	19
	<15% mej	112	24	26	7	8	2
	>15% mej	50	8	12	3	5	2
Medianos	Sin mej	289	281	193	198	92	94
	<15% mej	106	116	65	79	25	23
	>15% mej	16	14	17	16	5	6
Grandes	Sin mej	59	204	58	204	20	65
	<15% mej	45	176	63	247	12	36
	>15% mej	2	5	3	8	3	13
<b>TOTAL</b>		<b>1847</b>	<b>1012</b>	<b>785</b>	<b>837</b>	<b>234</b>	<b>260</b>

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: Chicos: < 500 ha; Medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;

Criadores: nov + 2años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernadores: >2

La región basáltica involucra 2.866 explotaciones no lecheras y mayores de 20 hectáreas en una superficie de 2.1 millones de hectáreas.

En el cuadro 24 se puede observar la superficie media de los 27 tipos definidos en la región no basáltica.

**Cuadro 24.** Superficie media de explotaciones según criterios (fuera de la región basáltica, sin tambos ni explotaciones < 20 ha)

	Mejoramiento (% del total)	Criador (ha)	Ciclo completo (ha)	Invernadores (ha)
Chicos	Sin mej	128	147	173
	<15% mej	176	206	246
	>15% mej	119	177	212
Medianos	Sin mej	875	949	950
	<15% mej	967	1084	1017
	>15% mej	937	1002	992
Grandes	Sin mej	3315	3317	4005
	<15% mej	3928	3829	3426
	>15% mej	3333	3724	3123

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: Chicos: < 500 ha; Medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;

Criadores: nov + 2años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernadores: >2

En el Anexo II se presentan las características de uso del suelo, stock vacuno y ovino y mejoras fijas de los 27 tipos de explotaciones ganaderas identificadas mediante el procedimiento antes indicado.

En el cuadro 25 se presenta un agrupamiento de los tipos de explotaciones de manera de comparar la escala de producción, la proporción de mejoramientos y el énfasis vacuno con la carga por hectárea.

**Cuadro 25.** Relación entre tamaño, mejoramientos y orientación productiva sobre la carga animal (fuera de la región basáltica, sin tambos ni explotaciones < 20 ha)

Agrupamientos	UG/ha
Chicos	0.96
Medianos	0.82
Grandes	0.74
Sin mejoramientos	0.81
<15% mejoramientos	0.84
>15% mejoramientos	0.86
Criadores	0.80
Ciclo completo	0.90
Invernadores	0.81

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

A continuación se presentan cuadros con cinco tipos de explotaciones ganaderas seleccionadas que cubren un amplio espectro en lo que refiere a proporción de mejoramientos, tamaño, orientación productiva y regiones.

**Cuadro 26.** Tipos seleccionados de explotaciones ganaderas, según tamaño, mejoramientos y orientación bovina

<b>Región</b>	Fuera del basalto			Basalto	Basalto
<b>Tamaño</b>	Chico	Mediano	Grande	Mediano	Grande
<b>Mejoramientos</b>	S/mejoram	<15% mej	> 15% mej	S/mejoram	S/mejoram
<b>Orientación</b>	Cría	Ciclo Com.	Invern.	Cría	Ciclo Com.
Nº explot	9450	648	66	289	193
% explot	32	2	0,2	10	7
Miles ha	1214	702	206	281	198
% superf	10	6	2	13	9
Vacunos (cab)	85	795	2250	453	662
Vacunos (%)	9,8	6,3	1,8	19	12
Ovinos (cab)	228	1322	1861	2236	2113
Ovinos (%)	16,3	6,5	0,9	15	9
Sup media	128	1084	3123	972	1026
Ug/ha	0,94	0,91	0,80	0,93	0,89

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: Chicos: < 500 ha; Medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;

Criadores: nov + 2años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernadores: >2

Los porcentajes corresponden al total de la región.

**Cuadro 27.** Tipos seleccionados de explotaciones ganaderas, según tamaño, mejoramientos y orientación bovina  
 Uso del suelo como porcentaje del total

Región	Fuera del basalto			Basalto	
Tamaño	Chico	Mediano	Grande	Mediano	
Mejoramientos	S/mejoram	<15% mej	> 15% mej	S/mejoram	
Orientación	Cría	Ciclo Completo	Invernador	Cría	Ciclo completo
Pradera	0	3	18		
Campo mejorado	0	2	12		
Campo fertilizado	0	1	3		
Forrajes anuales	0	1	4		
Hort f v	0	0	0		
Chacra	2	2	8		
M. Artificiales	1	1	1		
Campo natural	97	90	55		
<b>TOTAL</b>	100	100	100		

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: Chicos: < 500 ha; Medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;

Criadores: nov + 2años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernadores: >2

En la región basáltica los mejoramientos de forrajes son mínimos.

**Cuadro 28.** Stock vacuno y ovino (cabezas) de 5 tipos seleccionados de explotaciones ganaderas

Región	Fuera del basalto			Basalto	
	Tamaño	Chico	Mediano	Grande	Mediano
Mejoramientos	S/mejoram	<15% mej	> 15% mej	S/mejoram	
Orientación	Cría	Ciclo Comp.	Invern.	Cría	Ciclo comp.
<b>Vacunos</b>	<b>86</b>	<b>808</b>	<b>2258</b>	<b>453</b>	<b>547</b>
Terneros	20	151	234	95	86
Nov 1a2 años	5	75	470	29	53
Nov 2 a 3 años	1	74	553	4	54
Nov + 3 años	0	72	517	1	66
Vaq 1 a 2 años	10	81	118	52	48
Vaq + 2 años	5	46	78	31	32
Vacas	42	251	136	215	180
Vacas inver.	2	44	143	18	21
Toros	1	12	8	8	7
<b>Ovinos</b>	<b>228</b>	<b>1322</b>	<b>1861</b>	<b>2236</b>	<b>2113</b>
Cord mamones	2	19	52	56	39
Cordos dl	25	158	196	249	229
Cordas dl	21	130	195	192	204
Borr 2-4d s/enc	12	87	78	162	142
Capones	44	241	245	429	480
Ovejas descar.	10	82	148	100	104
Ovejas	110	579	909	1017	883
Carneros	3	25	40	32	32
<b>Yeguarizos</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>59</b>	<b>28</b>	<b>23</b>

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: Chicos: < 500 ha; Medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;

Criadores: nov + 2años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernadores: >2

En el Anexo III se puede consultar un análisis de los 5 tipos de explotaciones ganaderas seleccionados con el propósito de conocer el grado de homogeneidad de los grupos de predios que integran cada modelo en lo que refiere a variables relevantes como la carga por hectárea, la relación ovino/vacuno y la relación novillo/vaca.

## ANEXO I - Coeficientes de variación de los subuniversos ganadero y agrícola-ganadero

**Cuadro I. 1.** Coeficiente de variación según especialización productiva de las explotaciones y uso del suelo

	Superficie total (ha)	Praderas (ha)	Mejoramiento en Cobertura (ha)	Campo natural fertilizado (ha)	Forrajeras anuales (ha)	Granja (ha)	Cultivos (ha)	Montes artificiales (ha)	Campo natural y rastrojos (ha)
Ganaderas	2.3	6.0	7.0	16.7	9.2			15.8	22.7
Agrícola-ganaderas	2.6	3.7	6.2	14.7	4.0	14.1	2.6	9.0	3.1

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

NOTA: no se toman en cuenta las explotaciones de menos de 20 hectáreas

**Cuadro I. 2.** Coeficiente de variación según especialización productiva de las explotaciones de indicadores de la ganadería

	Superficie	Vacunos	Ovinos	Novillos + 3 años	Novillos 2/3 años	Vacas
Ganaderas	2.2	2.3	2.4	4.5	3.7	2.6
Agrícola-ganaderas	2.6	2.6	2.8	5.0	3.7	2.9

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

NOTA: no se toman en cuenta las explotaciones de menos de 20 hectáreas

## ANEXO II - Características de 27 tipos de predios ganaderos

Cuadro II. 1. Uso del suelo de los tipos de explotación ganadera (valores medios en hectáreas) (fuera de la región basáltica, sin tambos ni explotaciones con menos de 20 ha)

	Chicos									Medianos									Grandes								
	Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.		
	Ciclo comp	Invern.	Criador	Ciclo comp	Invern.	Criador	Ciclo comp	Invern.	Criador	Ciclo comp	Invern.	Criador	Ciclo comp	Invern.	Criador	Ciclo comp	Invern.	Criador	Ciclo comp	Invern.	Criador	Ciclo comp	Invern.	Criador	Ciclo comp	Invern.	Criador
Pradera	0	0	0	6	7	11	37	44	55	0	0	0	32	35	44	180	168	206	0	0	0	135	131	110	552	513	562
Campo mej.	0	0	0	3	3	3	8	14	21	0	0	0	19	20	19	90	97	100	0	0	0	78	76	78	284	373	366
Campo fert.	0	0	0	0	1	1	2	4	7	0	0	0	3	6	5	22	27	23	0	0	0	14	14	21	85	131	83
Forrajes	0	0	0	2	3	4	14	17	18	0	0	0	11	10	12	63	58	60	0	0	0	39	46	37	193	157	120
Hort f v	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	14	1	0	2	0	11	91	0	2	0	2	1	0
Chacra	3	4	4	9	9	19	11	19	20	10	4	4	27	20	30	71	80	110	16	35	61	36	48	53	268	237	247
Monte art	1	1	1	3	2	2	1	2	2	23	13	13	20	11	16	16	16	18	483	200	1017	173	82	121	49	47	26
Campo nat.	124	141	168	151	182	204	45	77	89	843	930	934	853	981	877	494	555	473	2816	3072	2836	3453	3430	3006	1901	2265	1718
Total	128	147	173	176	206	246	119	177	212	875	949	950	967	1084	1017	937	1002	992	3315	3317	4005	3928	3829	3426	3333	3724	3123

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: Chicos: < 500 ha; medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;

Criador: novillos + 2 años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernador: >2

**Cuadro II. 2.** Uso del suelo de los tipos de explotación ganadera (% de la superficie total) (fuera de la región basáltica, sin tambos ni explotaciones con menos de 20 ha)

	Chicos									Medianos									Grandes								
	Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.		
	Criador	Cic comp	Invernador	Criador	Cic comp	Invernador	Criador	Cic comp	Invernador	Criador	Cic comp	Invernador	Criador	Cic comp	Invernador	Criador	Cic comp	Invernador	Criador	Cic comp	Invernador	Criador	Cic comp	Invernador	Criador	Cic comp	Invernador
Pradera	0	0	0	4	3	5	31	25	26	0	0	0	3	3	4	19	17	21	0	0	0	3	3	3	17	14	18
Camp mej	0	0	0	2	1	1	7	8	10	0	0	0	2	2	2	10	10	10	0	0	0	2	2	2	9	10	12
Cam fert	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0	1	0	2	3	2	0	0	0	0	0	1	3	4	3
Forrajes	0	0	0	1	1	2	12	9	8	0	0	0	1	1	1	7	6	6	0	0	0	1	1	1	6	4	4
Hort f v	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Chacra	2	3	2	5	4	8	9	11	9	1	0	0	3	2	3	8	8	11	0	1	2	1	1	2	8	6	8
Monte art.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	2	2	2	15	6	25	4	2	4	1	1	1
Campo nat	97	96	97	86	88	83	38	44	42	96	98	98	88	90	86	53	55	48	85	93	71	88	90	88	57	61	55
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: Chicos: < 500 ha; medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;

Criador: novillos + 2 años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernador: >2

**Cuadro II. 3.** Mejoras fijas de los tipos de explotación ganadera (nivel nacional, sin tambos ni explotaciones < 20 ha) (valores medios según Censo General Agropecuario 1990)

	Chicos									Medianos									Grandes								
	Sin mejoramientos			<15% mejoramientos			>15% mejoramientos			Sin mejoramientos			<15% mejoramientos			>15% mejoramientos			Sin mejoramientos			<15% mejoramientos			>15% mejoramientos		
	Criador	Cic comp	Invernad	Criador	Cic comp	Invernad	Criador	Cic comp	Invernad	Criador	Cic comp	Invernad	Criador	Cic comp	Invernad	Criador	Cic comp	Invernad	Criador	Cic comp	Invernad	Criador	Cic comp	Invernad	Criador	Cic comp	Invernad
Mol. Viento	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6	0,8	0,9	0,6	0,6	0,7	1,0	1,0	1,1	2,0	2,0	2,2	1,6	1,4	1,6	2,7	2,6	3,0	3,9	4,1	4,8
T. Austral.	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,7	1,4	1,3	1,6	0,8	0,6	0,8	1,7	1,4	1,8	2,4	2,7	3,5
Bañ. Lanares	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,7	0,7	0,5	0,8	0,8	0,7	0,6	0,7	0,5	0,9	1,0	0,9	1,1	1,2	1,0	1,1	1,1	0,9
Bañ. Vacunos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9
N° potreros	3,6	4,1	4,0	6,0	6,7	7,7	7,5	8,7	8,9	8,1	8,8	7,6	13,0	13,5	12,8	17,0	19,6	17,1	14,3	16,7	14,3	24,3	26,7	25,1	38,5	36,5	35,2
Sup. Galpon	59,4	61,1	61,2	86,3	99,9	124,2	111,4	152,2	140,9	175,3	157,5	158,7	230,7	228,2	211,1	332,8	395,2	457,1	507,5	423,7	316,9	643,1	786,9	523,5	895,2	759,3	927,0
Tajamares	0,5	0,6	0,9	0,9	1,3	1,6	1,0	1,5	1,4	1,3	1,5	1,6	2,5	3,1	2,6	2,9	3,3	3,5	2,3	3,6	3,2	5,2	7,7	8,3	12,9	10,7	7,8
Tub. Lanares	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	0,3	0,3	0,2	0,9	0,8	0,8	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,7	1,2	1,4	1,2	1,7	1,7	1,4	1,6	1,6	1,2
Tub. Vac.c/cepo	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	1,0	1,1	1,1	1,3	1,5	1,3	1,5	1,5	1,5
Tub. Vac. S/cepo	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5
Superficie	133	180	216	158	217	251	129	191	193	921	988	983	1029	1050	970	919	1047	938	3279	3338	3386	3711	4029	3486	3295	3209	3535

**Cuadro II. 4.** Valores medios de la ganadería según tipo de explotación (fuera de la región basáltica, sin tambos ni explotaciones con menos de 20 ha)

	Chicos									Medianos									Grandes								
	Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.		
	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.
Vacunos	85	114	137	117	160	165	108	173	195	504	662	575	600	795	634	699	772	740	1677	2031	2093	2440	2561	2101	2460	2703	2250
Ovinos	228	236	160	277	311	236	65	153	148	1098	1138	852	1232	1322	764	790	888	617	2648	3053	2908	3628	3987	2606	2115	2608	1861
Ug	120	151	166	158	208	206	107	183	210	665	833	737	776	988	772	766	865	807	2013	2453	2598	2899	3130	2553	2549	2943	2508
Superf	128	147	173	176	206	246	119	177	212	875	949	950	967	1084	1017	937	1002	992	3315	3317	4005	3928	3829	3426	3333	3724	3123
<b>Ug/ha</b>	0,94	1,03	0,96	0,90	1,01	0,84	0,90	1,04	0,99	0,76	0,88	0,78	0,80	0,91	0,76	0,82	0,86	0,81	0,61	0,74	0,65	0,74	0,82	0,75	0,76	0,79	0,80

Nota: Chicos: < 500 ha; medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;  
 Criador: nov + 2 años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernador: >2

**Cuadro II. 5.** Valores medios de ganado según tipo de explotación (fuera de la región basáltica, sin tambos ni explotaciones con menos de 20 ha)

	Chicos									Medianos									Grandes								
	Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.		
	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.	Criador	Cic comp	Invern.
<b>Vacunos</b>	<b>86</b>	<b>116</b>	<b>137</b>	<b>119</b>	<b>162</b>	<b>166</b>	<b>110</b>	<b>174</b>	<b>196</b>	<b>513</b>	<b>670</b>	<b>577</b>	<b>612</b>	<b>808</b>	<b>638</b>	<b>712</b>	<b>782</b>	<b>743</b>	<b>1713</b>	<b>2063</b>	<b>2097</b>	<b>2496</b>	<b>2606</b>	<b>2120</b>	<b>2508</b>	<b>2755</b>	<b>2258</b>
Terner	20	20	13	28	29	17	27	35	25	112	113	47	141	151	70	168	157	110	381	381	190	574	492	243	636	573	234
Nov1a2	5	10	18	6	15	26	6	21	40	28	63	89	34	75	91	65	96	148	100	186	375	117	245	339	208	307	470
Nov2a3	1	11	37	1	16	44	1	21	58	6	64	142	6	74	148	9	81	192	14	179	506	42	240	442	43	268	553
Nov3	0	11	38	1	15	40	0	9	31	2	66	177	4	72	181	3	49	143	8	183	587	19	223	549	8	178	517
Vaq 1 a 2 a	10	11	6	14	15	8	13	17	13	63	64	30	76	81	27	99	81	47	200	215	121	305	261	113	360	308	118
Vaq + 2 a	5	7	5	8	10	7	6	10	7	31	44	20	34	46	20	34	40	28	129	152	120	116	145	76	128	138	78
Vacas	42	39	13	55	52	14	53	51	13	246	220	42	271	251	51	286	219	38	776	643	161	1098	807	175	924	762	136
Vacas inv	2	4	7	5	7	8	3	7	8	17	28	27	35	44	46	36	49	34	69	92	34	169	148	164	153	169	143
Toros	1	1	1	2	2	1	1	2	1	9	8	2	11	12	4	13	11	3	35	31	4	56	45	20	48	52	8
<b>Ovinos</b>	<b>228</b>	<b>236</b>	<b>160</b>	<b>277</b>	<b>311</b>	<b>236</b>	<b>65</b>	<b>153</b>	<b>148</b>	<b>1098</b>	<b>1138</b>	<b>852</b>	<b>1232</b>	<b>1322</b>	<b>764</b>	<b>790</b>	<b>888</b>	<b>617</b>	<b>2648</b>	<b>3053</b>	<b>2908</b>	<b>3628</b>	<b>3987</b>	<b>2606</b>	<b>2115</b>	<b>2608</b>	<b>1861</b>
Cordmam	2	3	3	4	4	2	4	9	10	12	17	20	25	19	16	34	31	23	43	5	34	118	75	21	79	95	52
Cordosdl	25	24	12	31	31	24	6	14	13	130	130	78	149	158	81	86	103	59	322	409	181	468	506	359	278	302	196
Cordasdl	21	21	14	25	26	20	5	12	10	103	113	78	126	130	84	71	81	58	236	297	274	374	413	239	192	238	195
Bor24dse	12	14	11	18	19	16	3	9	8	68	73	53	79	87	44	49	50	33	125	256	186	216	257	104	95	150	78
Capones	44	55	37	50	68	43	7	17	18	211	247	239	213	241	154	97	115	88	433	565	1012	599	776	437	224	381	245
Ovejdesc	10	13	16	15	21	22	4	9	8	55	62	53	72	82	56	47	59	57	136	193	43	219	209	190	126	210	148
Ovejas	110	103	66	130	137	105	34	80	78	498	478	318	546	579	315	385	425	285	1292	1275	1129	1561	1668	1203	1061	1163	909
Carneros	3	2	2	4	4	5	1	3	3	20	18	13	23	25	14	20	24	14	60	53	48	73	83	54	59	69	40
<b>Yeguariz</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>84</b>	<b>92</b>	<b>87</b>	<b>66</b>	<b>74</b>	<b>81</b>	<b>59</b>
Ug	120	151	166	158	208	206	107	183	210	665	833	737	776	988	772	766	865	807	2013	2453	2598	2899	3130	2553	2549	2943	2508
Superf	128	147	173	176	206	246	119	177	212	875	949	950	967	1084	1017	937	1002	992	3315	3317	4005	3928	3829	3426	3333	3724	3123
<b>Ug/ha</b>	<b>0,94</b>	<b>1,03</b>	<b>0,96</b>	<b>0,90</b>	<b>1,01</b>	<b>0,84</b>	<b>0,90</b>	<b>1,04</b>	<b>0,99</b>	<b>0,76</b>	<b>0,88</b>	<b>0,78</b>	<b>0,80</b>	<b>0,91</b>	<b>0,76</b>	<b>0,82</b>	<b>0,86</b>	<b>0,81</b>	<b>0,61</b>	<b>0,74</b>	<b>0,65</b>	<b>0,74</b>	<b>0,82</b>	<b>0,75</b>	<b>0,76</b>	<b>0,79</b>	<b>0,80</b>

Nota: Chicos: < 500 ha; medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;  
Criador: nov + 2 años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernador: >2

**Cuadro II. 6.** Valores medios de ganado según tipo de explotación (región basáltica, sin tambos ni explotaciones con menos de 20 ha)

	Chicos									Medianos									Grandes								
	Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.			Sin mejoram.			<15% mejoram.			>15% mejoram.		
	Criador	Cic comp	Invern	Criador	Cic comp	Invern	Criador	Cic comp	Invern	Criador	Cic comp	Invern	Criador	Cic comp	Invern	Criador	Cic comp	Invern	Criador	Cic comp	Invern	Criador	Cic comp	Invern	Criador	Cic comp	Invern
<b>Vacunos</b>	<b>76</b>	<b>121</b>	<b>183</b>	<b>136</b>	<b>176</b>	<b>141</b>	<b>130</b>	<b>226</b>	<b>104</b>	<b>445</b>	<b>540</b>	<b>452</b>	<b>528</b>	<b>662</b>	<b>464</b>	<b>672</b>	<b>660</b>	<b>555</b>	<b>1532</b>	<b>1640</b>	<b>1667</b>	<b>1886</b>	<b>1977</b>	<b>1426</b>	<b>1138</b>	<b>2043</b>	<b>2331</b>
Terner	16	20	12	30	28	13	27	49	2	95	86	37	120	123	80	181	97	25	315	251	102	507	373	134	100	148	226
Nov 1 a 2	4	13	32	5	19	25	10	24	26	29	53	56	31	65	64	33	83	121	85	136	251	47	209	239	116	256	158
Nov 2 a 3	1	14	53	1	20	43	2	26	27	4	54	122	5	61	71	3	59	184	8	147	381	5	194	328	0	194	491
Nov 3	0	11	50	1	14	29	1	13	36	1	66	151	2	58	148	0	37	79	9	187	671	10	184	413	6	140	557
Vaq 1 a 2 a	9	9	7	18	13	5	13	14	6	52	48	21	62	61	15	59	55	37	217	179	39	224	174	58	394	312	93
Vaq + 2 a	5	8	5	10	13	2	10	6	2	31	32	18	39	36	18	58	72	44	107	113	58	96	99	45	74	109	249
Vacas	38	42	13	64	62	10	64	74	6	215	180	31	239	216	34	254	192	47	715	545	70	865	611	114	423	538	272
Vacasinv	1	4	12	8	7	14	4	20	0	18	21	16	31	41	34	84	65	17	76	82	96	132	132	96	26	346	285
Toros	1	1	1	2	2	1	2	3	2	8	7	2	11	10	1	12	13	5	32	26	5	44	37	11	28	25	22
<b>Ovinos</b>	<b>489</b>	<b>539</b>	<b>516</b>	<b>534</b>	<b>729</b>	<b>438</b>	<b>279</b>	<b>449</b>	<b>986</b>	<b>2236</b>	<b>2113</b>	<b>1516</b>	<b>2263</b>	<b>2388</b>	<b>1795</b>	<b>1765</b>	<b>2144</b>	<b>3112</b>	<b>5650</b>	<b>6622</b>	<b>4039</b>	<b>5770</b>	<b>6343</b>	<b>4807</b>	<b>3856</b>	<b>4979</b>	<b>2515</b>
Cordmam	4	4	12	14	20	0	3	8	0	56	39	21	135	40	106	37	28	196	45	124	90	234	174	543	0	0	0
Cordosdl	49	45	42	56	56	31	28	63	58	249	229	120	225	275	165	156	270	351	647	713	479	755	798	477	176	632	463
Cordasdl	40	41	49	44	51	48	22	46	244	192	204	126	195	200	152	126	231	287	463	737	424	549	582	345	140	589	216
Bor24dse	30	30	25	43	51	41	21	22	24	162	142	88	168	127	78	270	63	238	520	594	232	411	521	400	1037	615	111
Capones	105	138	127	97	184	145	43	96	335	429	480	433	422	481	479	364	327	68	1276	1439	1042	955	1293	733	69	665	172
Ovejdesc	18	26	27	29	48	35	11	35	27	100	104	135	139	184	122	266	109	258	300	387	161	209	323	303	467	205	129
Ovejas	237	250	227	243	310	137	145	155	275	1017	883	576	935	1028	665	516	1065	1675	2291	2516	1549	2534	2530	1931	1819	2205	1231
Carner	5	5	7	8	11	3	5	24	23	32	32	17	44	54	28	30	52	39	108	111	63	123	123	75	149	69	192
<b>Tot_yegu.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>82</b>	<b>66</b>	<b>52</b>	<b>105</b>	<b>94</b>	<b>66</b>	<b>71</b>	<b>27</b>	<b>153</b>
Ug	165	218	284	227	306	224	171	294	303	842	923	754	921	1081	803	938	1032	1149	2495	2847	2505	2819	3080	2361	1787	2903	2781
Superf	157	211	302	212	257	219	164	272	316	972	1026	1025	1092	1222	912	897	962	1220	3453	3525	3240	3904	3920	2984	2643	2713	4389
<b>Ug/ha</b>	<b>1,05</b>	<b>1,04</b>	<b>0,94</b>	<b>1,07</b>	<b>1,19</b>	<b>1,02</b>	<b>1,04</b>	<b>1,08</b>	<b>0,96</b>	<b>0,87</b>	<b>0,90</b>	<b>0,74</b>	<b>0,84</b>	<b>0,89</b>	<b>0,88</b>	<b>1,05</b>	<b>1,07</b>	<b>0,94</b>	<b>0,72</b>	<b>0,81</b>	<b>0,77</b>	<b>0,72</b>	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>	<b>0,68</b>	<b>1,07</b>	<b>0,63</b>

Nota: Chicos: < 500 ha; medianos: <2000 ha; Grandes: > 2000 ha;  
Criador: nov + 2 años/vaca <0.2; Ciclo completo: <2; Invernador: >2

## ANEXO III - Indicadores de la heterogeneidad interna de 5 tipos seleccionados

### 1. Carga animal por hectárea

La carga animal es una variable relevante de modelos ganaderos, sobre todo por el papel que desempeña en el cálculo de resultados económicos. El cuadro III. 1 presenta la media, el desvío y el coeficiente de variación en porcentaje.

**Cuadro III. 1.** Indicadores de la carga animal (unidades ganaderas/ha) según modelo

	Modelos ganaderos seleccionados					País
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m c sm	B m cc sm	
Media	0,99	0,89	0,79	0,86	0,90	1,1
Desv tip.	0,69	0,27	0,26	0,34	0,31	2,0
Coef var	70	31	33	40	35	182

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: el valor medio nacional es de 0.85 ug/ha. El dato de 1.1 indicado en el cuadro es un promedio de valores individuales sin ponderar por la superficie de cada uno

Se observa que a nivel del país es sumamente elevada la heterogeneidad de la carga por hectárea, como lo ilustra el coeficiente de variación de 182%. Sin embargo, se reduce en los 5 tipos seleccionados, lo que indica que la tipificación ha capturado homogeneidad de la variable. A su vez, la variabilidad es mucho mayor en el modelo de explotaciones chicas debido a que una proporción elevada de predios es muy pequeña, a veces con reducido carácter comercial y baja carga; a la inversa, en otros casos las pequeñas explotaciones acceden a diversas formas extraprediales de alimentación del ganado, como caminos, etc., lo que explica una elevada carga por hectárea (cuadro III. 2).

**Cuadro III. 2.** Frecuencia de explotaciones según unidades ganaderas/ha y por modelo

UG/ha	Modelos ganaderos seleccionados				
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m c sm	B m cc sm
< 0.3	840	8	0	13	4
0.3 a 0.6	1423	46	10	27	9
0.6 a 0.8	1402	151	28	70	44
0.8 a 1	1818	227	19	100	84
1 a 1.2	1346	136	5	46	26
> 1.2	2629	80	4	33	26
Total	9458	648	66	289	193

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

A continuación se indica la superficie ocupada por las explotaciones según estratos de carga por hectárea:

**Cuadro III. 3.** Superficie de las explotaciones según unidades ganaderas/ha y por modelo (hectáreas)

Modelos ganaderos seleccionados
---------------------------------

Ug/ha	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m c sm	B m cc sm
< 0.3	98278	8972	0	12530	4235
0.3 a 0.6	185420	50563	26144	27654	10181
0.6 a 0.8	201277	170073	89790	76851	49564
0.8 a 1	271940	249539	65267	95786	87799
1 a 1.2	190650	145709	13953	40704	25709
> 1.2	266610	77596	10970	27445	20597
TOTAL	1214175	702452	206124	280970	198085

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

El cuadro III. 4 expresa los mismos conceptos en porcentajes e indica que en el modelo 1 (chico, criador, sin mejoramientos) un 9% de la superficie corresponde a explotaciones que tienen menos de 0.3 unidades ganaderas por hectárea. En nuestras condiciones se puede sostener que se trata de una situación anormal de la ganadería pues no existen prácticamente zonas del país con tan reducida capacidad de carga (sobre el punto no inciden los predios sin ganado pues vacíos son solamente dos en de 9.4 mil). Es posible que estén presentes circunstancias especiales, por ejemplo liquidación de ganado o grandes ventas al momento de la declaración (como las que podría hacer en cierto momento un predio invernador). Sin embargo, su diferencia con los otros cuatro modelos hace pensar que la explicación radique en la presencia de pequeños predios no comerciales con muy poco ganado y por lo tanto con baja carga.

**Cuadro III. 4.** Explotaciones según unidades ganaderas/ha y por modelo (en %)

UG/Ha	Modelos ganaderos seleccionados				
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m csm	B m cc sm
< 0.3	9	1	0	4	2
0.3 a 0.6	15	7	15	9	5
0.6 a 0.8	15	23	42	24	23
0.8 a 1	19	35	29	35	44
1 a 1.2	14	21	8	16	13
> 1.2	28	12	6	11	13
TOTAL	100	100	100	100	100

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Sin embargo, el cuadro III. 5 muestra que la superficie ocupada por las explotaciones con menos de 0.3 unidades ganaderas por hectárea no es, en términos porcentuales, menor que su importancia numérica, lo que sostiene que no se trata de las más pequeñas sino de explotaciones con una superficie similar a la media del modelo.

**Cuadro III. 5.** Superficie de explotaciones según unidades ganaderas/ha y por modelo (en %)

UG/Ha	Modelos ganaderos seleccionados				
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m csm	B m cc sm
< 0.3	8	1	0	4	2
0.3 a 0.6	15	7	13	10	5

0.6 a 0.8	17	24	44	27	25
0.8 a 1	22	36	32	34	44
1 a 1.2	16	21	7	14	13
> 1.2	22	11	5	10	10
TOTAL	100	100	100	100	100

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

En el caso de los restantes modelos el fenómeno es de menor magnitud.

## 2. Relación ovino/vacuno

La relación ovino/vacuno tiene un fuerte efecto sobre el resultado económico, sobre todo en momentos de bajo valor de la lana. En el cuadro siguiente se muestra el valor medio, el desvío y el coeficiente de variación de los modelos y los valores nacionales. Puede observarse que a nivel nacional existe un valor medio de 2.8 en tanto que los cinco modelos quedan bien diferenciados por las razones explicadas antes (modelos de basalto con relación muy alta, invernador con relación muy baja, criador con relación alta y de ciclo completo con valor algo menor que el valor medio nacional por la presencia de mejoramientos).

En lo que refiere a la variabilidad de la relación ovino/vacuno, las explotaciones del país presentan un elevadísimo coeficiente de variación de 422%. Los modelos no fueron definidos según rangos de la relación ovino/vacuno, sin embargo la variabilidad de la relación se reduce notablemente con respecto a la nacional debido a la asociación antes indicada con la cría. El modelo que presenta mayor heterogeneidad interna es el 1.

**Cuadro III. 6.** Indicadores de la relación ovino/vacuno según modelo

	Modelos ganaderos seleccionados					País
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m c sm	B m cc sm	
Media	4,7	2,1	1,2	9,4	6,7	2,8
Desv tip.	12,9	2,8	2,0	21,2	10,5	11,8
Coefficiente var	274	134	169	226	157	422

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: el valor medio nacional es de 1.8 ovinos/vacuno. El dato de 2.8 es un promedio de valores individuales sin ponderar por la superficie de cada uno, y sin considerar los casos sin vacunos.

A continuación se presenta una expresión muy clara de la variabilidad de la relación ovino/vacuno de los modelos mediante la frecuencia de explotaciones según estratos.

**Cuadro III. 7.** Frecuencia de explotaciones según relación ovino/vacuno y por modelo

Ovino/vac	Modelos ganaderos				
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m csm	B m cc sm
< 0.5	2553	90	36	14	14
0.5 A 1	520	105	8	8	8
1 A 2	1189	217	13	19	25

2 A 3	1102	125	0	23	27
3 A 4	903	49	4	29	26
4 A 5	622	16	3	32	21
5 A 6	517	22	0	23	22
> 6	2052	24	2	141	50
TOTAL	9458	648	66	289	193

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

El cuadro anterior se expresa más claramente en porcentajes:

**Cuadro III. 8.** Número de explotaciones según relación ovinos/vacunos y por modelo (%)

Ovino/vac	Modelos ganaderos				
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m c sm	B m c sm
< 0.5	27	14	55	5	7
0.5 A 1	5	16	12	3	4
1 A 2	13	33	20	7	13
2 A 3	12	19	0	8	14
3 A 4	10	8	6	10	13
4 A 5	7	2	5	11	11
5 A 6	5	3	0	8	11
> 6	22	4	3	49	26
TOTAL	100	100	100	100	100

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

### 3. Relación novillo/vaca

La relación novillo/vaca es tan relevante a los efectos de definir tipos de explotaciones ganaderas que fue utilizado en la modelización, de manera que sus variaciones quedan acotadas por los límites de cada modelo. Tal es la razón por la que los valores medios de los modelos presenten claros alejamientos de la media nacional (el caso del modelo 3 se explica en la nota al pie del cuadro).

A nivel nacional la relación presenta una variabilidad muy grande, y se expresa por un coeficiente de variación de 855%. Los modelos presentan coeficientes de variación altos, sobre todo el modelo 1, pero muy inferiores que el valor nacional, como se puede observar en el cuadro siguiente:

**Cuadro III. 9.** Indicadores de la relación novillos de mas de 2 años/vaca según modelo

	Modelos ganaderos seleccionados					País
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m c sm	B m cc sm	
Media	0,02	0,6	55	0,02	0,7	2,1
Desv tip.	0,05	0,4	110	0,05	0,4	17,5
Coeficiente var	230	58	200	187	62	855

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Nota: el valor medio nacional es de 0.4 novillos de más de 2 año/vaca. El dato de 2.1 es el promedio de valores individuales sin ponderar por la superficie. Los casos sin vacas fueron anotados con su número de novillos, lo que explica el elevado valor del modelo 3, quitándole validez a dicha media y consecuentemente, a su coef de variación.

Se obtienen elementos adicionales mediante la distribución de frecuencias según estratos:

**Cuadro III. 10.** Frecuencia de explotaciones según relación novillos de más de 2 años/ vaca y por modelo

Nov/vaca	Modelos ganaderos				
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m c sm	B m cc sm
< 0.2	9458			289	
0.2 A 0.8		473			133
0.8 A 1.4		133			40
1.4 A 2.0		42			20
2.0 A 4.0			19		
4.0 A 6.0			4		
> 6.0			43		
TOTAL	9458	648	66	289	193

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

El cuadro siguiente expresa los valores en porcentajes:

**Cuadro III. 11.** Frecuencia de explotaciones según relación novillos de más de 2 años/ vaca y por modelo (%)

Nov/vaca	Modelos ganaderos				
	Ch c sm	M cc <15%	G i >15%	B m c sm	B m cc sm
< 0.2	100	0	0	100	0
0.2 A 0.8	0	73	0	0	69
0.8 A 1.4	0	21	0	0	21
1.4 A 2.0	0	6	0	0	10
2.0 A 4.0	0	0	29	0	0
4.0 A 6.0	0	0	6	0	0
> 6.0	0	0	65	0	0
TOTAL	100	100	100	100	100

FUENTE: DIEA, en base a DICOSE 1997

Los modelos 1 y 4 (criadores) no tienen, por definición, prácticamente margen de variación. Los modelos 2 y 5 (ciclo completo) se encuentran cargados hacia el límite inferior. El modelo 3 (invernador) se define por un límite inferior pero es abierto por arriba; muestra una tendencia al alejamiento del límite inferior, concentrándose en valores mayores que 6.