INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION (INC)

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

PROYECTO DE CONSOLIDACION DE LAS COLONIAS DE LA REGION NORESTE DE URUGUAY

(Tomo II)

Montevideo, 31 de Julio de 1978

CAPITULO IV - ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION

A. OBJETIVOS Y METODOLOGIA

1. Objetivos

Los objetivos planteados en este estudio fueron los siguientes:

- analizar la oferta y la demanda de los rubros considerados con el fin de proyectar los saldos exportables o las necesidades de importación.
- analizar los precios internos e internacionales de los rubros considerados con el fin de proponer criterios de utilidad para la selección de los precios a utilizar en los proyectos.
- analizar las posibilidades de colocación de saldos exportables en el Brasil dadas las ventajas comparativas de localización que presenta la Región.

Finalmente se consideró de interés incluir en un anexo algunos indicadores del desarrollo regional actual y potencial de los rubros analizados, así como una caracterización de la importancia relativa de la producción regional en el total nacional.

2. Metodología

En relación al primer objetivo planteado, la metodología utilizada fue la siguiente:

- analizar la evolución histórica de la producción y los principales factores que la determinan como base para proyectar la producción en el futuro.
- analizar en forma similar la demanda interna aparente también con fines de proyección.
- estimar el balance entre oferta y demanda actual y proyectado.

Para atender el segundo objetivo los pasos seguidos fueron:

- analizar la evolución histórica de los precios internos e internacionales, así como sus principales factores determinantes.
- formular hipótesis sobre el posible comportamiento futuro de los precios.

Finalmente, en relación al tercer objetivo se procedió de la siguiente manera:

- se analizó la evolución histórica del intercambio con Brasil de los productos considerados.
- se recogió información acerca de las necesidades futuras de importación del Brasil de dichos productos.

El período analizado fue, en general, el comprendido entre los años 1961 y 1977 (1er. semestre). Sin embargo, en algunos casos, debido a problemas de información insuficiente, el período considerado fue necesariamente menor.

B. OFERTA

1. Productos Agrícolas

Se analizó la evolución de la producción, el área sembrada y los rendimientos correspondientes al período 1961-1977 para los siguientes rubros: trigo, maíz, arroz, cebada cervecera, lino, girasol y maní. El período estudiado fue menor para el alpiste, debido a información insuficiente y para el sorgo y la soja por tratarse de cultivos relativamente nuevos en el país.

a. Trigo

La producción de trigo muestra fuertes oscilaciones en el período analizado con una tendencia al estancamiento de los volúmenes producidos. El coeficiente de correlación estimado entre producción y tiempo es de -0.006. El área sembrada evoluciona en forma similar a la producción tanto en lo referente a las fuertes oscilaciones observadas como en lo referente a la tendencia al estancamiento. El coeficiente de correlación estimado entre área sembrada y tiempo es de -0.154. Los rendimientos muestran una tendencia ligeramente ascendente aunque estadísticamente no significativa. El coeficiente de correlación estimado entre rendimiento y tiempo es de 0.214. No se observan variaciones muy fuertes en los rendimientos obtenidos. El coeficiente de variación de los rendimientos estimado para el período es de 17.5 por ciento. (Cuadro IV - 1 y Gráfica N°1).

b. Maíz

Al igual que en el caso del trigo, se observan oscilaciones importantes en los volúmenes producidos de maíz y una tendencia al estancamiento de la producción. Se estimó un coeficiente de correlación de 0.162 entre producción y tiempo. El estancamiento productivo es la resultante de una tendencia creciente de los rendimientos, compensada por una tendencia decreciente en el área sembrada. Los coeficientes de correlación estimados entre rendimiento y tiempo y entre área sembrada y tiempo son de 0.608 y -0.639 respectivamente, siendo ambos valores estadísticamente significativos con un intervalo de confianza del 99 por ciento. Se observan oscilaciones importantes de los rendimientos siendo el coeficiente de variación estimado de los mismos de 30.9 por ciento. (Cuadro IV - 2 y Gráfica N°2).

c. Arroz

El cultivo del arroz experimenta, en el período considerado, un fuerte crecimiento de la producción, el área sembrada y los rendimientos. Se estimaron coeficientes de correlación de 0.943, 0.930 y 0.677 entre producción y tiempo, área sembrada y tiempo y rendimiento y tiempo respectivamente, siendo todos los valores estadísticamente significativos con un intervalo de confianza del 99 por ciento. Se pueden distinguir dos sub-períodos marcadamente diferentes en la evolución de los rendimientos. El primero comprende los años 1961 a 1969 con un rendimiento

promedio de 3.203 kgs./há., y el segundo los años 1969 a 1977 con un rendimiento promedio de 3.960 Kgs./há. Sin embargo, las variaciones de los rendimientos no son muy importantes. Se estimaron coeficientes de variación de los mismos de 13.9 por ciento para el período en su conjunto y de 14.1 por ciento y de 3.3 por ciento para los dos sub-períodos mencionados. (Cuadro IV - 3 y Gráfica N°3).

d. Cebada Cervecera

La producción de cebada cervecera crece en forma importante durante el período considerado. Se estimó un coeficiente de correlación de 0.661 entre producción y tiempo, siendo el valor estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 99 por ciento. Dicho crecimiento es el resultado del incremento tanto del área sembrada como de los rendimientos. Se estimaron coeficientes de correlación de 0.584 y de 0.353 entre ambos indicadores y el tiempo. El incremento del área sembrada es más importante que el incremento de los rendimientos. El primero es estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 95 por ciento mientras que el segundo carece de significación estadística a altos niveles de intervalo de confianza.

Se pueden distinguir dos sub-períodos en la evolución del cultivo (ver gráfica N°4). El primero comprende los años 1961 a 1968 y el segundo los años 1969 a 1977. Los valores promedio de producción, área y rendimietno son de 17.431 tons., 26.636 hás. y 654 Kgs./há. para el primer sub-período y de 34.144 tons., 36.745 hás y 929 Kgs./há. para el segundo. Se observan oscilaciones de importancia en los rendimientos. Los coeficientes de variación estimados para los mism s son para el período en su conjunto y para los dos sub-períodos de 32.1 por ciento,35,9 por ciento y 20,6 por ciento respectivamente. (Cuadro IV-4 y Gráfica N°4).

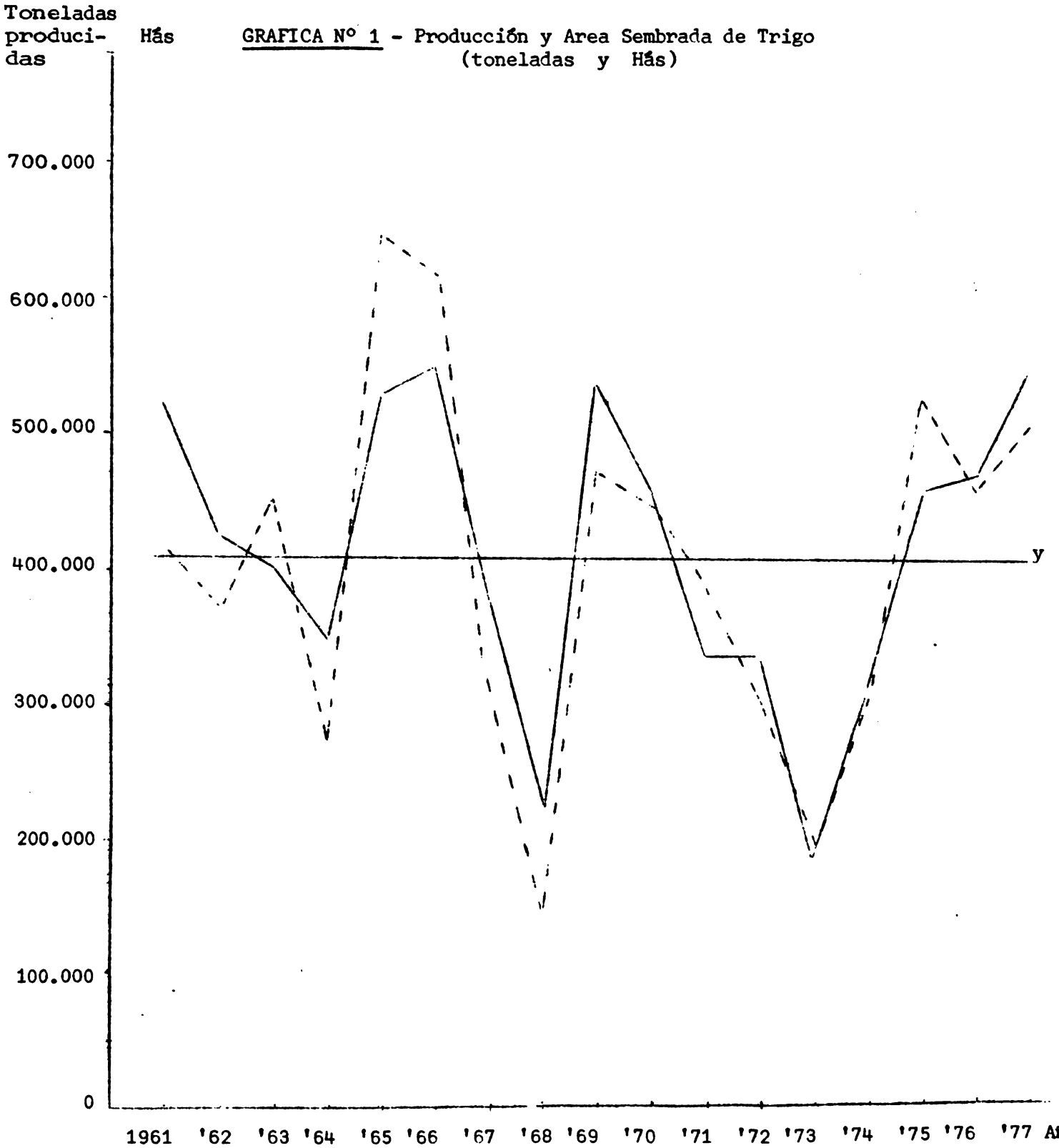
e. Sorgo

Se trata de un cultivo relativamente nuevo en el país y se cuenta con información desde 1965. Precisamente, por tratarse de un cultivo nuevo, se observa un crecimiento importante de la producción, el área sembrada y los rendimientos. Los coeficientes de correlación estimados entre estas variables y el tiempo son de 0.748, 0.715 y 0.892 respectivamente, todos estadísticamente significativos con un intervalo de confianza del 99 por ciento. La producción alcanza su pico máximo en 1973 y luego tiende a descender suavemente. Las perspectivas de este cultivo para 1978 no son buenas, ya que el precio de orientación fijado es bajo y en la actualidad existe un excedente importante de grano que presenta dificultades de colocación en el exterior. El coeficiente de variación de los rendimientos para el período 1965-1977 es elevado (38,6 por ciento) debido en buena medida al crecimiento de los mismos. Si se considera el sub-período 1971-1977 dicho indicador desciende a 17,0 por ciento. (Cuadro IV - 5 y Gráfica N°5).

CUADRO IV - 1 - Area, producción y rendimiento de trigo.

Año	Producción tons.	Area (hás.)	Rendimiento (Kgs/Há.)	Indices		
				Producción Bruta	Area Sembrada	Rendimiento por Ha.
1961	419.996	520.498	807	100.0	100.0	100.0
1962	371.556	435.912	852	88.4	83.7	105.6
1963	452.089	400.480	1129	107.6	76.9	139.9
1964	236.540	353.950	668	56.3	68.0	82.8
1965	645.816	527.100	1225	153.8	101.3	151.8
1966	619.904	546.570	1134	147.6	105.0	140.5
1967	328.760	379.550	866	78.3	72.9	107.3
1968	143.776	222.060	647	34.2	42.7	80.2
1969	469.790	535.200	878	111.9	102.8	108.8
1970	446.882	450.460	992.	106.4	86.5	122.9
1971	388.338	336.700	1153	92.5	64.7	142.9
1972	301.599	339.600	888	71.8	65.2	110.0
1973	186.543	185.000	1008	44.4	35.5	124.9
1974	296.844	303.988	976	70.7	58.4	120.9
1975	526.499	456.655	1153	125.4	87.7	142.9
1976	455.662	462.943	984	108.5	88.9	121.9
1977	504.938	543.482	929	120.2	104.4	115.1

Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias.



GRAFICA Nº 1 - Producción y Area Sembrada de Trigo (toneladas y Hás)

y = 409592,9 - 177,948 x
(año 1) y = 409414,9
(año 10) y = 407813,4

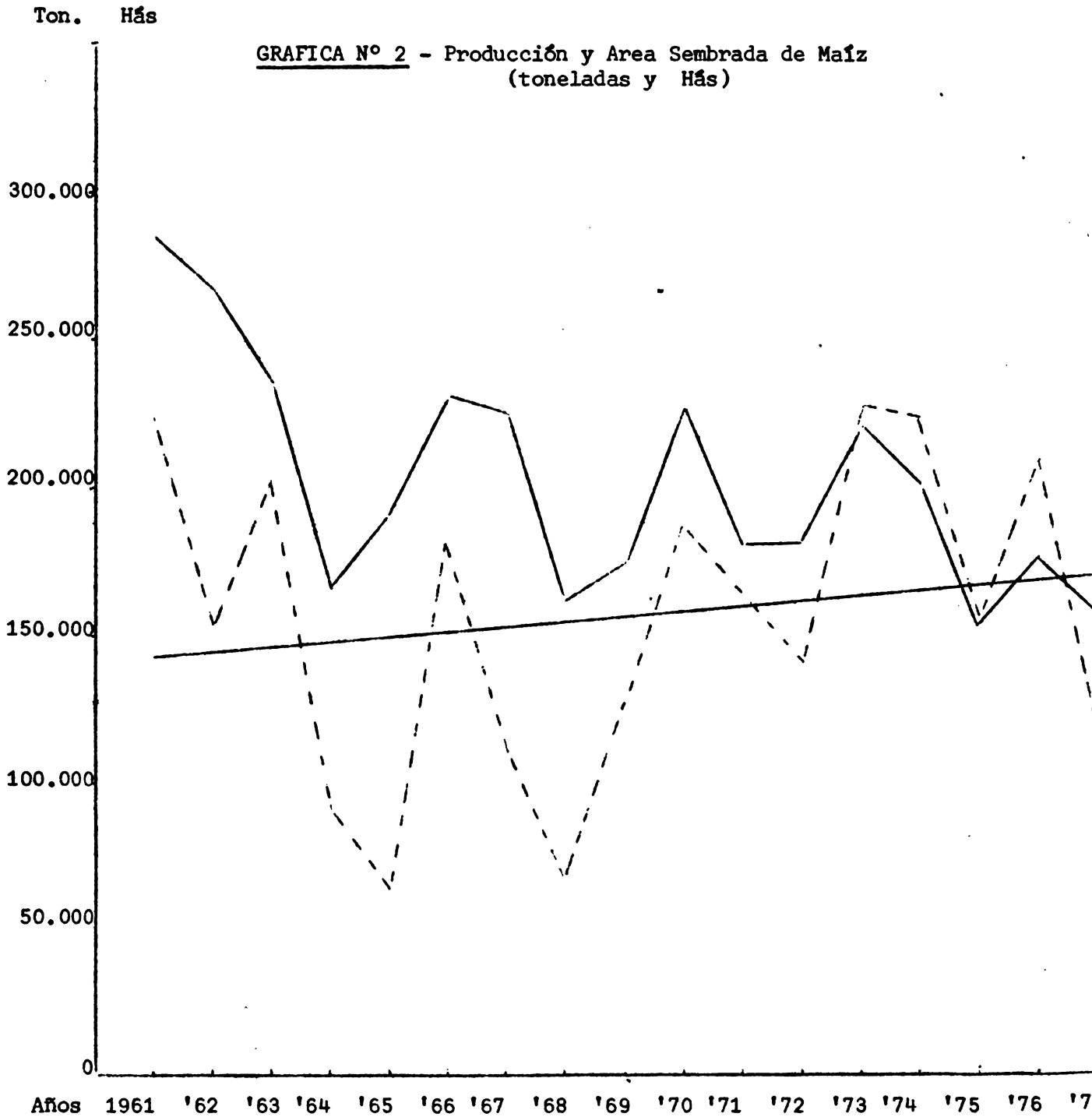
------ Producción Trigo
——— Area sembrada

Fuente: D.I.E.A.

CUADRO IV - 2 - Area, Producción y rendimiento de maíz.

Año	Producción (tons.)	Area (hás.)	Rendimiento (Kgs./Há.)	Indices		
				Producción	Area	Rendimiento
1961	223.723	284.480	786	100.0	100.0	100.0
1962	155.175	267.270	581	69.4	93.9	73.9
1963	205.653	263.200	871	91.9	88.0	110.8
1964	91.064	167.200	545	40.7	58.8	69.3
1965	62.720	191.500	328	28.0	67.3	41.7
1966	181.879	230.513	789	81.3	81.0	100.4
1967	116.885	226.000	517	52.2	79.5	65.8
1968	69.165	161.700	428	30.9	56.8	54.5
1969	128.820	175.800	733	57.6	61.8	93.3
1970	189.413	227.048	834	84.7	79.8	106.1
1971	166.015	180.200	921	74.2	63.3	117.2
1972	141.240	181.000	780	63.1	63.6	99.2
1973	228.575	225.800	1012	102.2	79.4	128.8
1974	225.235	201.306	1119	100.7	70.8	142.4
1975	157.135	153.362	1025	70.2	53.9	130.4
1976	210.404	176.659	1191	94.0	62.1	151.5
1977	120.996	158.536	763	54.1	55.7	97.1

Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias.



---- Producción
____ Area sembrada

y = 141758,4 + 1726,826 x
(año 1) y = 143485,2
(año 10) y = 159026,6

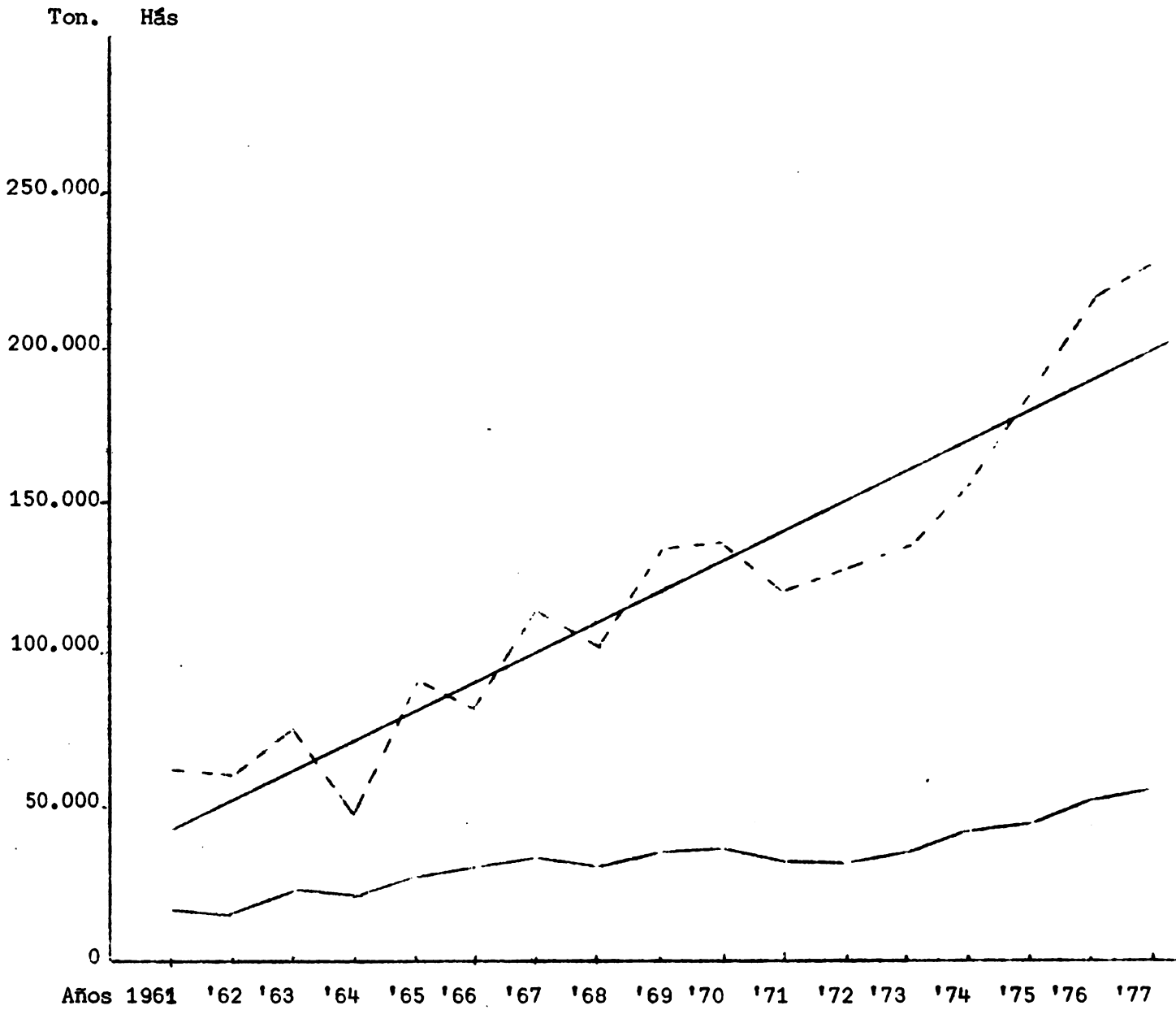
Fuente: D.I.E.A.

CUADRO IV - 3 - Area, producción y rendimiento de arroz.

Año	Producción (tons.)	Area (Hás.)	Rendimiento (Kgs./Há.)	Indices		
				Producción	Area	Rendimiento
1961	60.868	17.790	3421	100.0	100.0	100.0
1962	60.704	17.788	3413	99.7	100.0	99.8
1963	76.992	20.986	3669	126.5	118.0	107.3
1964	47.138	20.557	2293	77.4	115.6	67.0
1965	90.042	27.529	3271	147.9	154.7	95.6
1966	83.746	30.499	2746	137.6	171.4	80.3
1967	115.617	33.976	3403	189.9	191.0	99.5
1968	104.456	30.747	3397	171.6	172.8	99.3
1969	134.496	34.340	3917	221.0	193.0	114.5
1970	138.611	35.691	3884	227.0	200.6	113.5
1971	122.150	31.408	3889	200.7	176.5	113.7
1972	127.995	31.146	4110	210.3	175.1	120.1
1973	136.917	34.540	3964	224.9	194.2	115.9
1974	157.940	42.660	3702	259.5	239.8	108.2
1975	188.535	46.923	4018	309.7	263.7	108.2
1976	216.521	52.327	4138	355.7	294.1	121.0
1977	228.276	56.840	4016	375.0	319.5	117.4

Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias.

GRAFICA Nº 3 - Producción y Area Sembrada de Arroz
(toneladas y Hás)



----- Producción
_____ Area sembrada

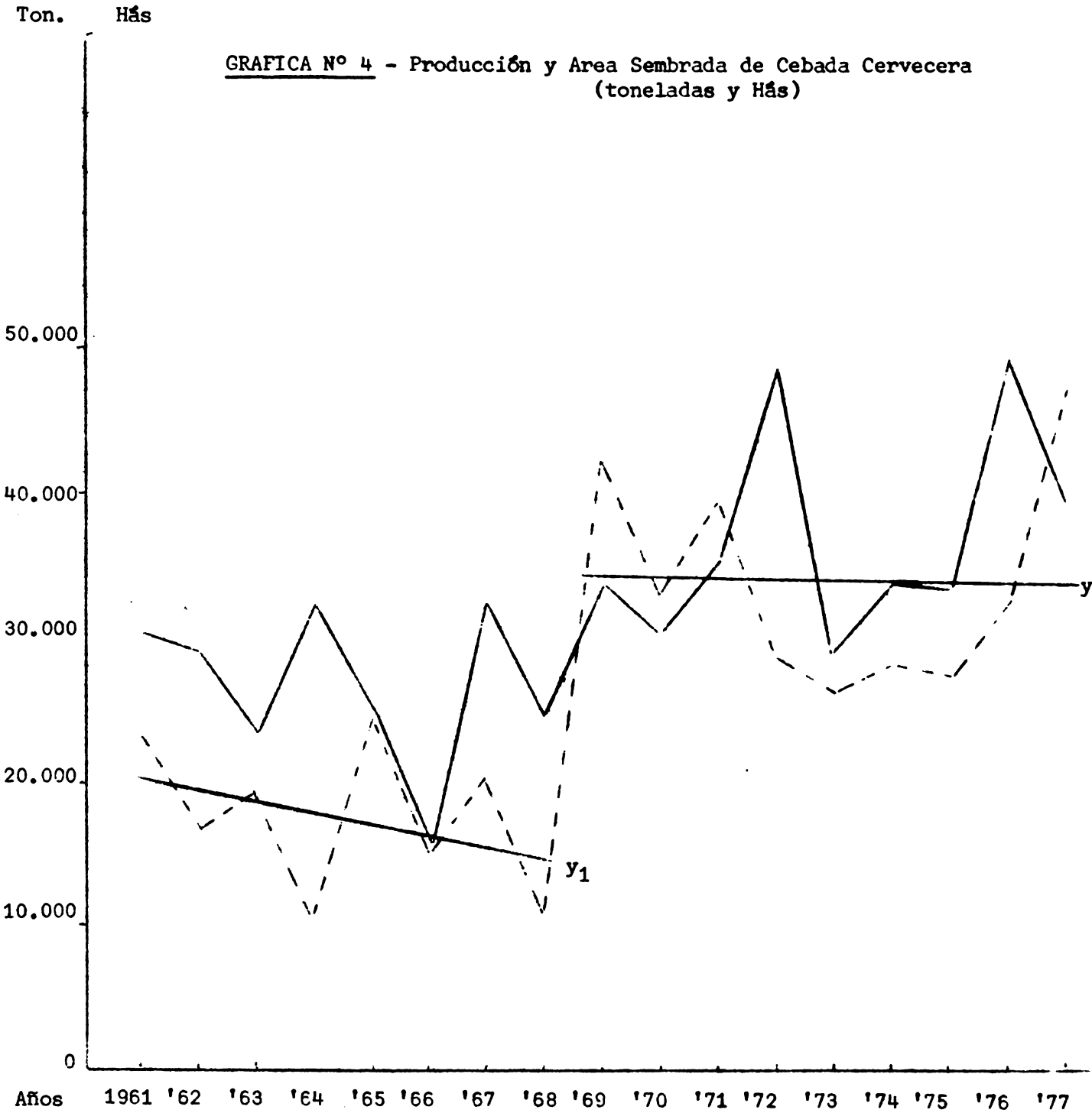
y = 34308,0 + 9854,7426 x
(año 1) y = 44162,7
(año 10) y = 132855,4

Fuente: D.I.E.A.

CUADRO IV - 4 - Area, producción y rendimiento de cebada cervecera.

Año	Producción (tons.)	Area (Hás.)	Rendimiento (Kgs./Há.)	Indices		
				Producción	Area	Rendimiento
1960/61	22.835	31.868	717	100.0	100.0	100.0
1962	10.245	28.920	562	71.1	90.8	78.4
1963	19.034	23.220	820	83.4	72.9	114.4
1964	10.617	32.250	329	46.5	101.2	45.9
1965	24.467	24.660	992	107.1	77.4	138.4
1966	14.905	14.908	1000	65.3	46.8	139.5
1967	20.891	32.750	638	91.5	102.8	89.0
1968	10.457	24.510	427	45.8	76.9	59.6
1969	42.158	33.780	1248	184.6	106.0	174.0
1970	33.582	30.294	1109	147.1	95.1	154.7
1971	39.550	35.600	1111	173.2	111.7	155.0
1972	28.570	48.060	594	125.1	150.8	82.8
1973	26.555	28.600	928	116.3	98.7	129.4
1974	28.352	32.826	864	124.2	103.0	120.5
1975	27.966	32.758	854	122.5	102.8	119.1
1976	33.526	48.798	687	146.8	153.1	95.8
1977	47.035	39.990	1176	205.9	125.5	164.0

Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias.



GRAFICA Nº 4 - Producción y Area Sembrada de Cebada Cervecera (toneladas y Hás)

-(1961-1968) y_1 = 20750,29 - 737,5357 x
(año 1) y = 20012,76
(año 8) y = 14850,05

-(1969-1977) y_2 = 34480,94 - 67,4333 x
(año 1) y = 34413,50
(año 8) y = 33941,47

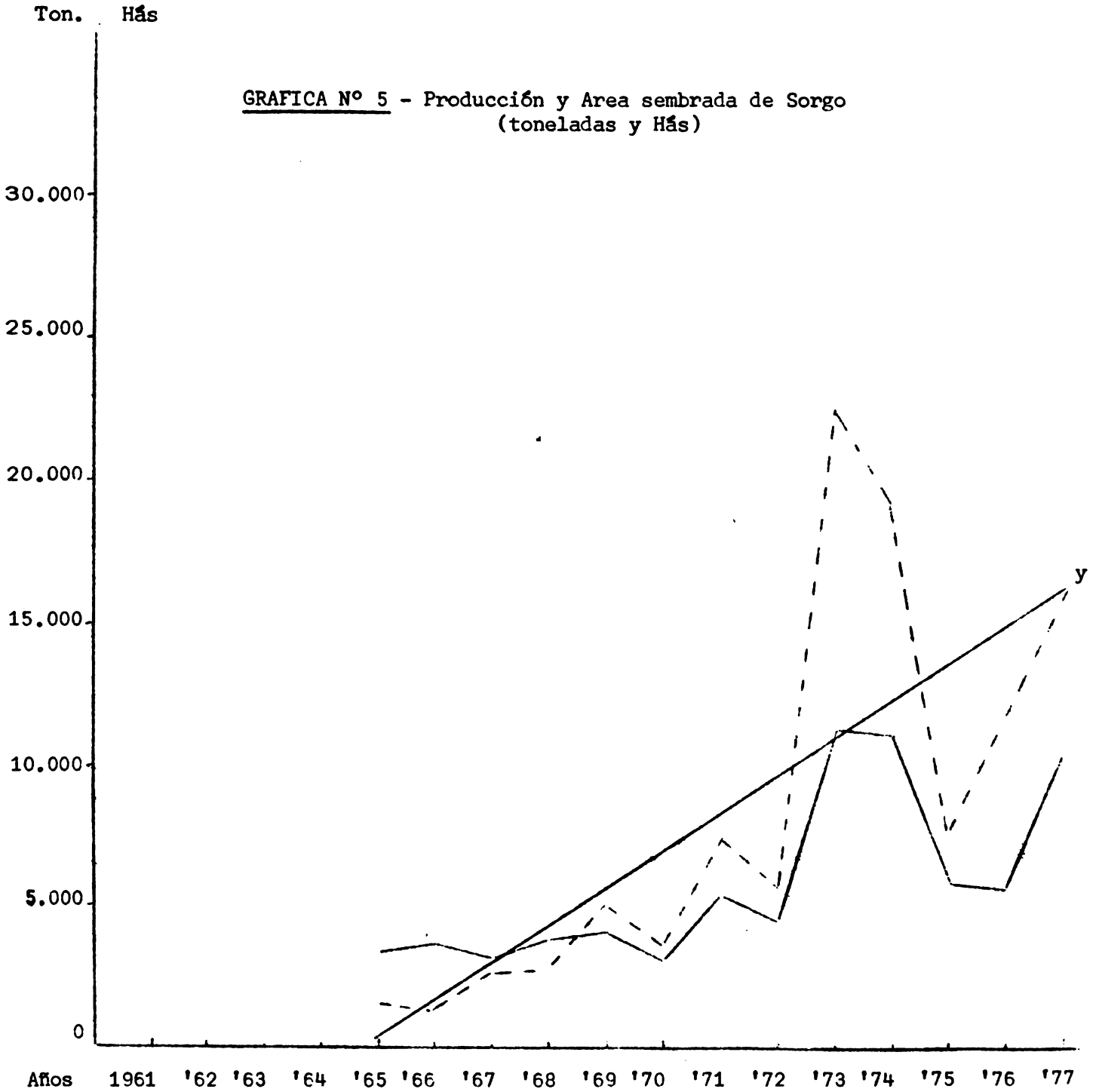
----- Producción
_____ Area sembrada

Fuente: D.I.E.A.

CUADRO IV - 5 - Area, producción y rendimiento de sorgo.

Año	Producción (tons.)	Area (Hás.)	Rendimiento (Kgs./Há.)	Indices		
				Producción	Area	Rendimiento
1965	16.211	32.331	501	100.0	100.0	100.0
1966	15.276	37.104	402	94.2	114.8	80.2
1967	27.678	31.780	879	170.7	98.3	175.4
1968	29.561	38.110	776	182.4	117.9	154.9
1969	50.613	40.650	1245	312.2	125.7	248.5
1970	36.164	31.617	1144	223.1	97.8	228.3
1971	72.169	54.000	1336	445.2	167.0	266.7
1972	56.866	42.180	1348	350.8	130.5	269.1
1973	225.017	112.775	1495	138.8	348.8	298.4
1974	192.853	111.144	1735	1189.6	343.8	346.3
1975	76.969	59.264	1299	474.8	183.3	259.3
1976	118.413	58.584	2021	730.4	181.2	403.4
1977	161.803	106.687	1517	998.1	330.0	302.8

Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias.



GRAFICA Nº 5 - Producción y Area sembrada de Sorgo
(toneladas y Hás)

y =-11023,1 + 13438,39 x
(año 1) y = 2415,3
(año 10) y = 123360,8

----- Producción
——— Area sembrada

Fuente: D.I.E.A.

f. Alpiste

Se trata de un cultivo de escasa importancia en el país. Debido a insuficiencia de la información solo se cuenta con datos de producción para el período 1961-1973. No se dispone de datos de área sembrada y rendimientos. En el período mencionado se observa una tendencia decreciente de la producción. El coeficiente de correlación estimado entre producción y tiempo es de -0.560, estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 95 por ciento. (Cuadro IV - 6 y Gráfica N°6).

g. Lino

El cultivo del lino, al igual que los otros oleaginosos excepto la soja, experimenta un fuerte decrecimiento de la producción en el período. Esto ocurre como resultado del descenso del área sembrada ya que los rendimientos se mantienen estables en el tiempo (coeficiente de correlación = 0,126). Se estimaron coeficientes de correlación entre producción y tiempo y entre área sembrada y tiempo de -0.593 y -0.596 respectivamente, siendo ambos valores estadísticamente significativos con un intervalo de confianza del 95 por ciento. Los rendimientos no presentan variaciones de importancia. El coeficiente de variación estimado de los mismos es de 11.0 por ciento (Cuadro IV - 7 y Gráfica N°7).

h. Girasol

La producción de girasol tiende a decrecer en el período considerado como consecuencia del descenso en el área sembrada ya que los rendimientos se mantienen constantes en el tiempo (coeficiente de correlación: -.041). Sin embargo, dicha tendencia decreciente es de escasa significación estadística. Los coeficientes de correlación estimados entre producción y tiempo y entre área sembrada y tiempo son de -0.380 y -0.480, siendo los valores estadísticamente significativos solo a intervalos de confianza de 80 por ciento y 90 por ciento respectivamente. Los rendimientos no presentan variaciones muy bruscas siendo el coeficiente de variación estimado para los mismos de 21.7 por ciento.(Cuadro IV - 8 y Gráfica N°8).

i. Maní

Se trata de otro cultivo de escaso desarrollo en el país. Considerando el período 1961-1977 se aprecia una fuerte caída en la producción en el tiempo (coeficiente de correlación: -0.713, estadísticamente significativo al 99 por ciento). Sin embargo, es necesario distinguir dos subperíodos ya que de 1964 a 1965 la producción sufre una caída brusca.Para los años 1961-1964 la producción promedio es de 7215 tons.mientras que para los años 1965-1977 es de 2.348 tons. El área sembrada evoluciona en forma similar a la producción. Los rendimientos tienen variaciones de importancia siendo el coeficiente de variación de los mismos de 27.7 por ciento. (Cuadro IV - 9 y Gráfica N°9).

j. Soja

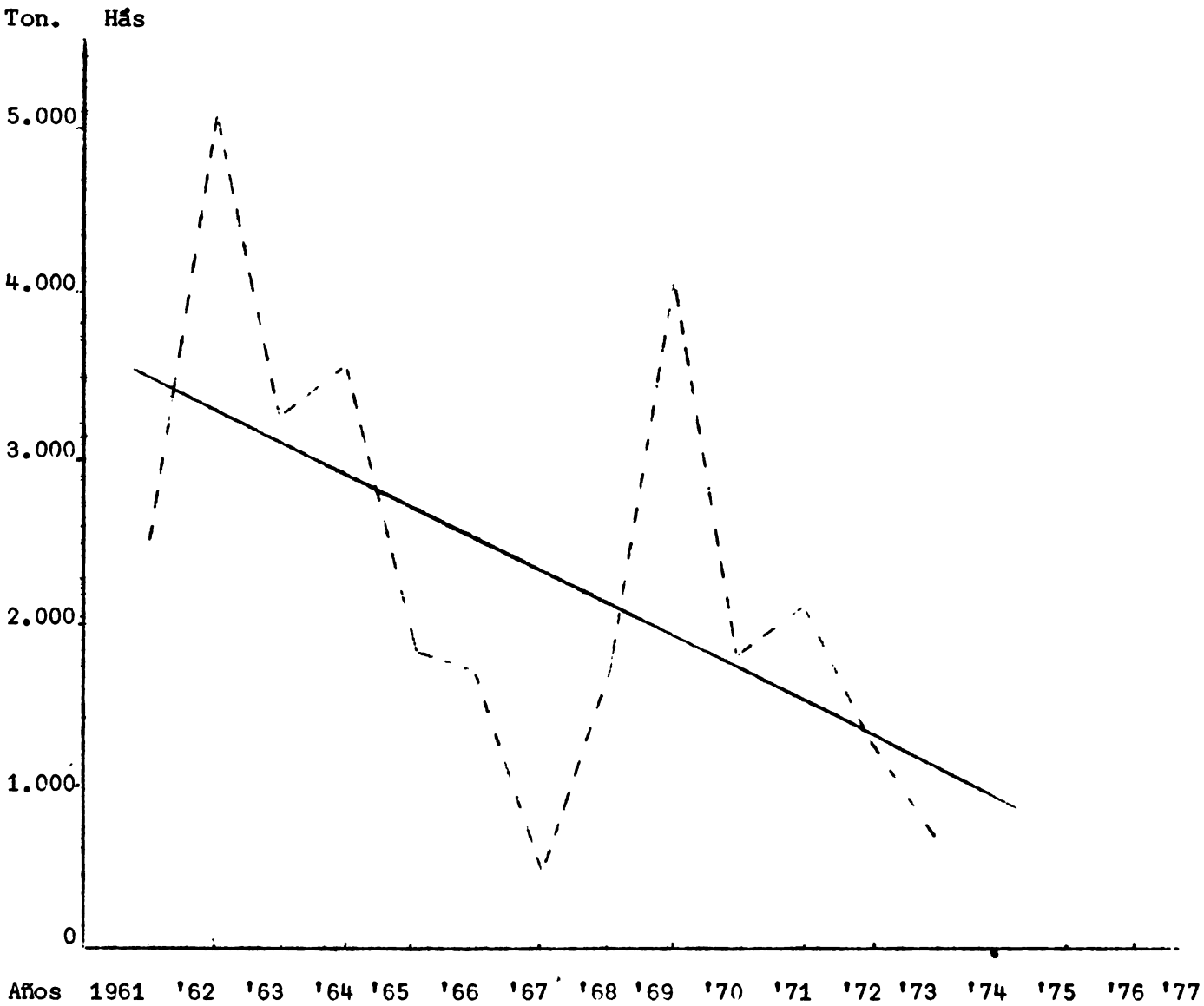
El cultivo de la soja es también de reciente desarrollo en el país. Se posee información contínua solo desde 1974. Los escasos datos disponibles impiden sacar conclusiones valederas. Sin embargo, en base a la cantidad de semilla vendida por el SEGRA se espera un fuerte incremento del área sembrada para la zafra 1977/1978. (Cuadro IV - 10 y Gráfica N°10).

CUADRO IV - 6 - Producción de Alpiste.

Año	Producción (tons.)	Area (Hás.)	Rendimiento (Kgs./Há.)	Indices		
				Producción	Area	Rendimiento
1961	2512	s/d	s/d	100.0	s/d	s/d
1962	5034	"	"	200.3		
1963	3278	"	"	130.4		
1964	3588	"	"	142.8		
1965	1819	"	"	72.4		
1966	1748	"	"	69.6		
1967	490	"	"	19.5		
1968	1735	"	"	69.0		
1969	4090	"	"	162.8		
1970	1802	"	"	71.7		
1971	2131	"	"	84.8		
1972	1306	"	"	51.9		
1973	718	"	"	28.6		
1974	s/d	"	"	s/d		
1975	"	"	"			
1976	"	"	"			
1977	"	"	"	s/d	s/d	s/d

Fuente: Banco Central del Uruguay, basado en datos de DIEA.

GRAFICA Nº 6 - Producción de Alpiste (toneladas)



y = 3666,3 - 191,3242 x
(año 1) y = 3474,97
(año 10) y = 1753,06

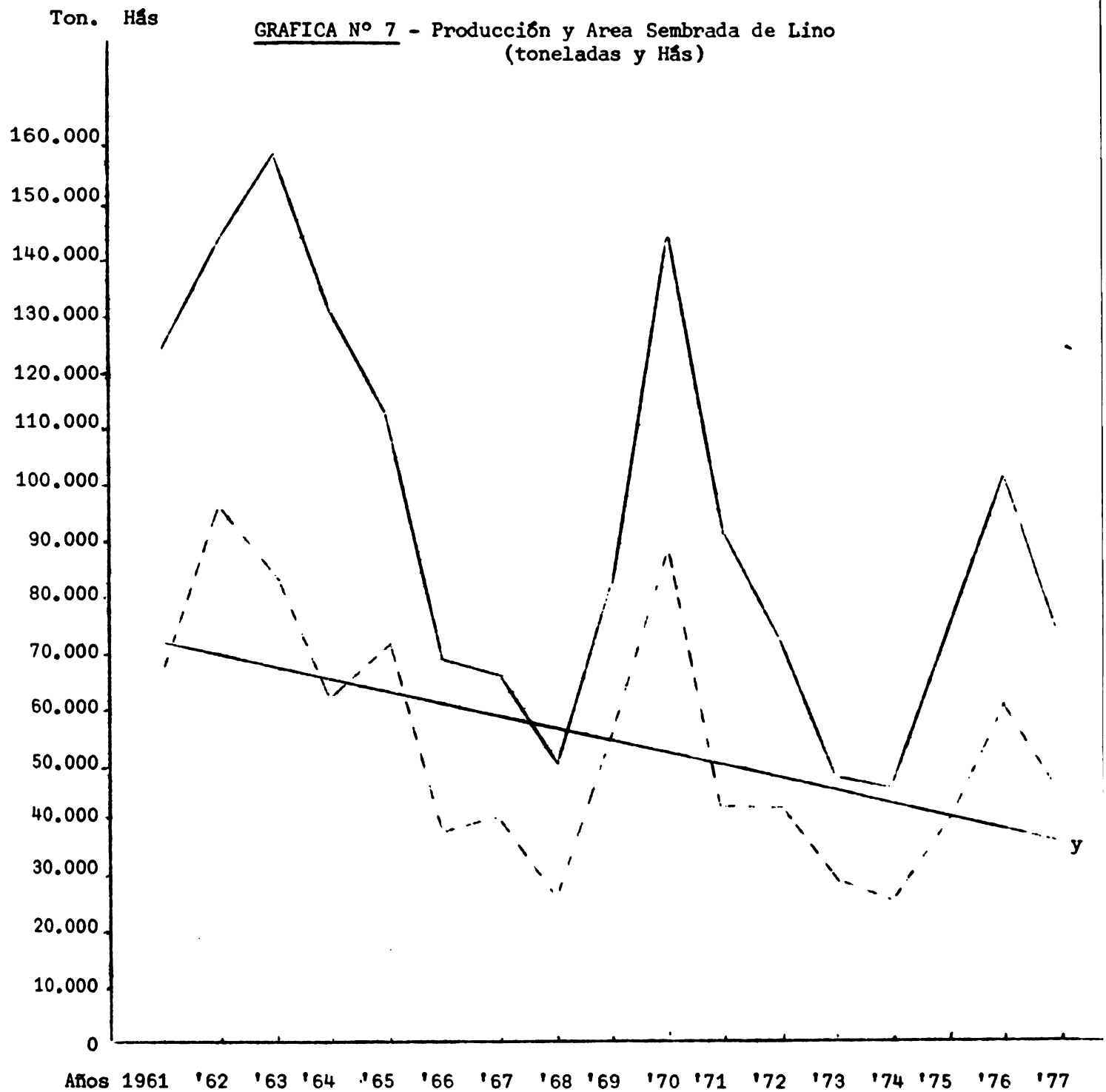
----- Producción

Datos obtenidos en el Banco Central del Uruguay, con informaciones de DIEA.

CUADRO IV - 7 - Area, producción y rendimiento de Lino

Año	Producción (tons.)	Area (Hás.)	Rendimiento (Kgs./Há.)	Indices		
				Producción	Area	Rendimiento
1961	67.844	124.818	543	100.0	100.0	100.0
1962	95.759	144.175	664	141.1	115.5	122.3
1963	84.443	159.695	529	124.5	127.9	97.4
1964	62.079	131.565	472	91.5	105.4	86.9
1965	71.315	112.880	632	105.1	90.4	116.4
1966	38.062	68.549	555	56.1	54.9	102.2
1967	40.403	66.100	611	59.6	52.9	112.5
1968	26.838	51.250	524	39.6	41.1	96.5
1969	56.458	81.680	691	83.2	65.4	127.3
1970	89.551	144.348	620	132.0	115.6	114.2
1971	41.933	91.550	458	61.8	73.3	84.3
1972	42.512	73.620	577	62.7	59.0	106.3
1973	29.482	47.880	616	43.5	38.4	113.4
1974	26.272	46.351	567	38.7	37.1	104.4
1975	39.292	71.218	552	57.9	57.0	101.6
1976	61.651	102.512	601	90.9	82.2	110.7
1977	46.398	73.879	628	68.4	59.2	115.6

Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias.



GRAFICA Nº 7 - Producción y Area Sembrada de Lino (toneladas y Hás)

----- Producción

——— Area sembrada

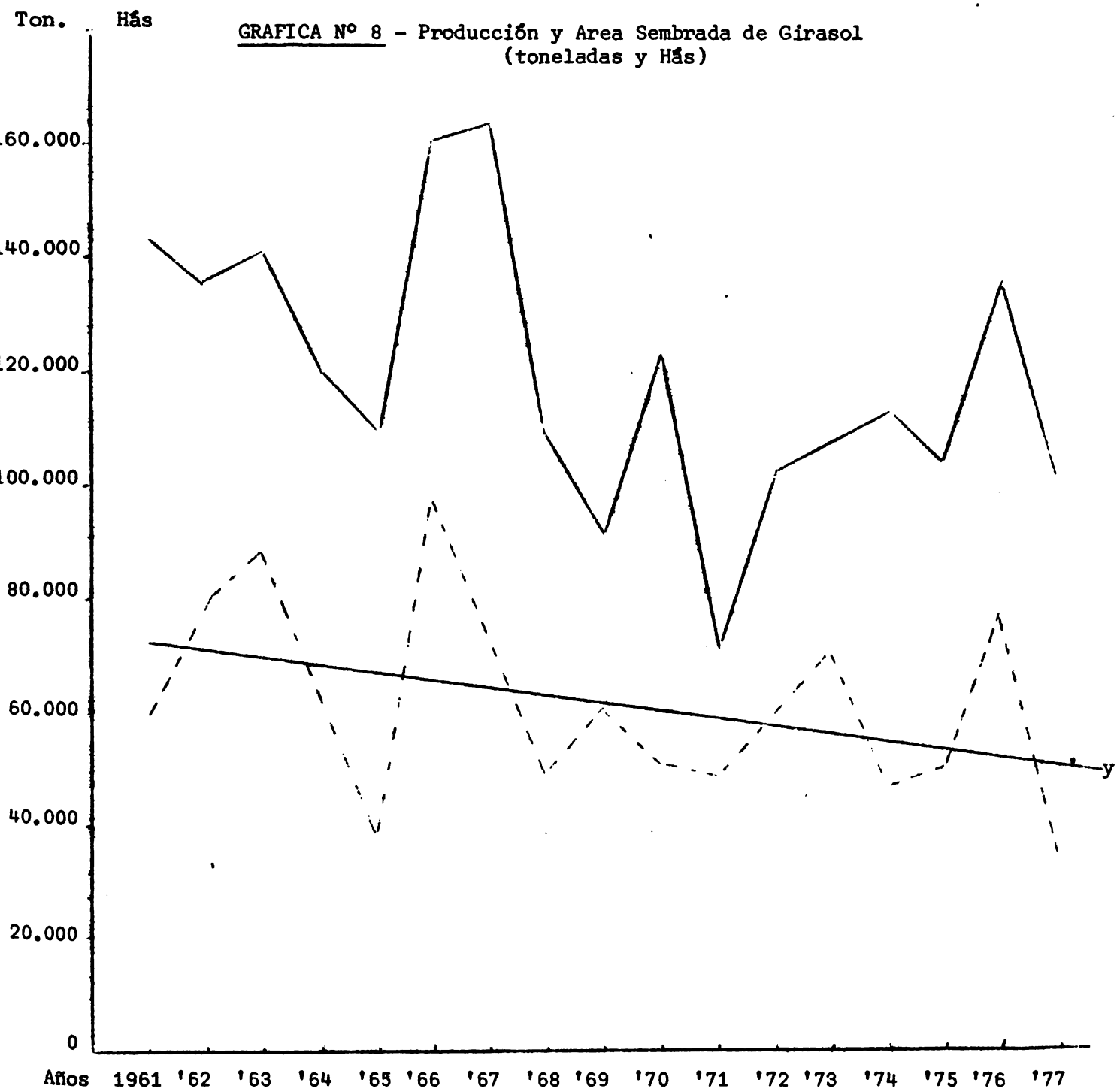
y = 75057,0 - 2324,6912 x
(año 1) y = 72732,3
(año 10) y = 51810,08

Fuente: DIEA. Ajustado por OPYPA.

CUADRO IV - 8 - Area, producción y rendimiento de girasol.

Año	Producción (tons.)	Area (Hás.)	Rendimiento (Kgs./Há.)	Indice		
				Producción	Area	Rendimiento
1961	58.327	143.840	404	100.0	100.0	100.0
1962	79.708	136.650	583	136.9	95.0	144.3
1963	87.189	141.070	618	149.7	98.1	152.9
1964	63.394	120.840	525	108.9	84.0	129.9
1965	38.656	109.780	352	66.4	76.3	87.1
1966	99.791	161.524	618	171.4	112.3	153.0
1967	75.995	146.050	463	130.5	114.0	114.6
1968	98.558	108.970	446	83.4	75,8	110.4
1969	62.515	90.750	689	107.3	63.1	170.5
1970	52.368	123.697	423	89.9	86.0	104.7
1971	48.760	71.500	682	83.7	49.7	168.8
1972	59.789	102.950	581	102.7	71.6	143.8
1973	71.065	108.600	654	122.0	75.5	161.9
1974	48.376	113.297	427	82.9	78.7	105.7
1975	51.448	104.138	494	88.2	72.4	122.3
1976	77.120	136.052	567	132.2	94.6	140.3
1977	34.381	102.342	336	58.9	71.1	83.2

Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuariaa.



y = 74119,6 - 1324,1422 x
(año 1) y = 72795,5
(año 10) y = 60878,2

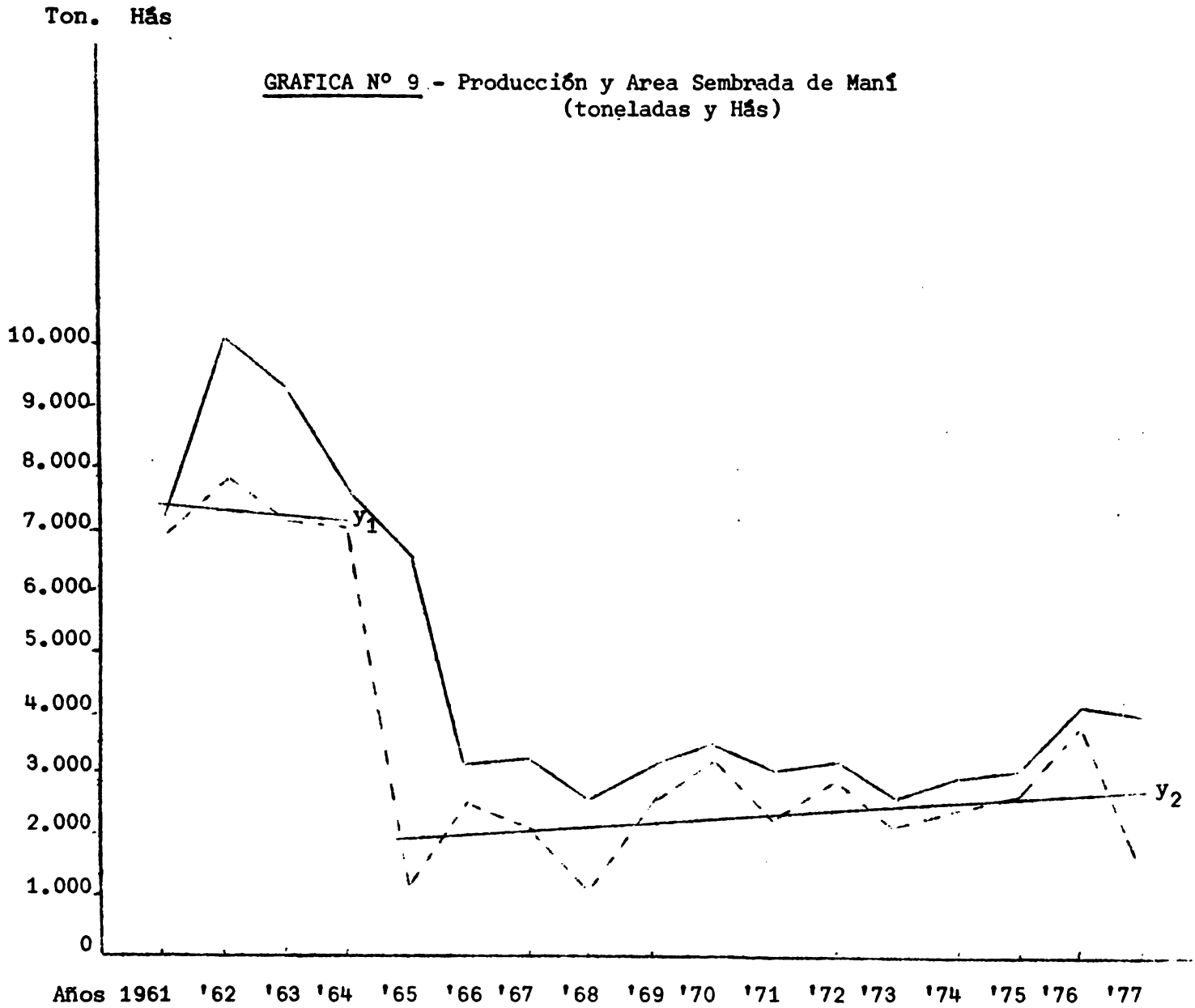
----- Producción
——— Area sembrada

Fuente: D.I.E.A.

CUADRO IV - 9 - Area, producción y rendimiento de maní.

Año	Producción (tons.)	Area (Hás.)	Rendimiento (Kgs./Há.)	Indices		
				Producción	Area	Rendimiento
1961	6924	7131	971	100.0	100.0	100.0
1962	7814	10167	769	112.9	142.6	79.2
1963	7090	9421	753	102.4	132.1	77.6
1964	7030	7598	925	101.5	105.6	95.3
1965	1276	6597	193	18.4	92.5	19.9
1966	2516	3032	830	36.3	42.5	85.5
1967	2170	3214	675	31.3	45.1	69.5
1968	1193	2564	465	17.2	35.9	47.9
1969	2527	3180	795	36.5	44.6	81.9
1970	3288	3496	941	47.5	49.0	96.9
1971	2253	3000	751	32.5	42.1	77.3
1972	2909	3475	837	42.0	48.7	86.2
1973	2088	2619	797	30.2	36.7	82.1
1974	2329	2930	795	33.6	41.0	81.9
1975	2633	3200	823	38.0	44.9	84.8
1976	3703	4097	904	53.5	57.4	93.1
1977	1641	4000	410	23.7	56.1	42.2

Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias.



GRAFICA Nº 9 - Producción y Area Sembrada de Maní
(toneladas y Hás)

----- Producción

——— Area Sembrada

-(1961-64) $y_1 = 7316 - 40,6\ x$
(año 1) $y = 7275,4$
(año 4) $y = 7153,6$

-(1965-77) $y_2 = 1881,69 + 66,6374\ x$
(año 1) $y = 1948,32$
(año 10) $y = 2548,06$

Fuente: Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias

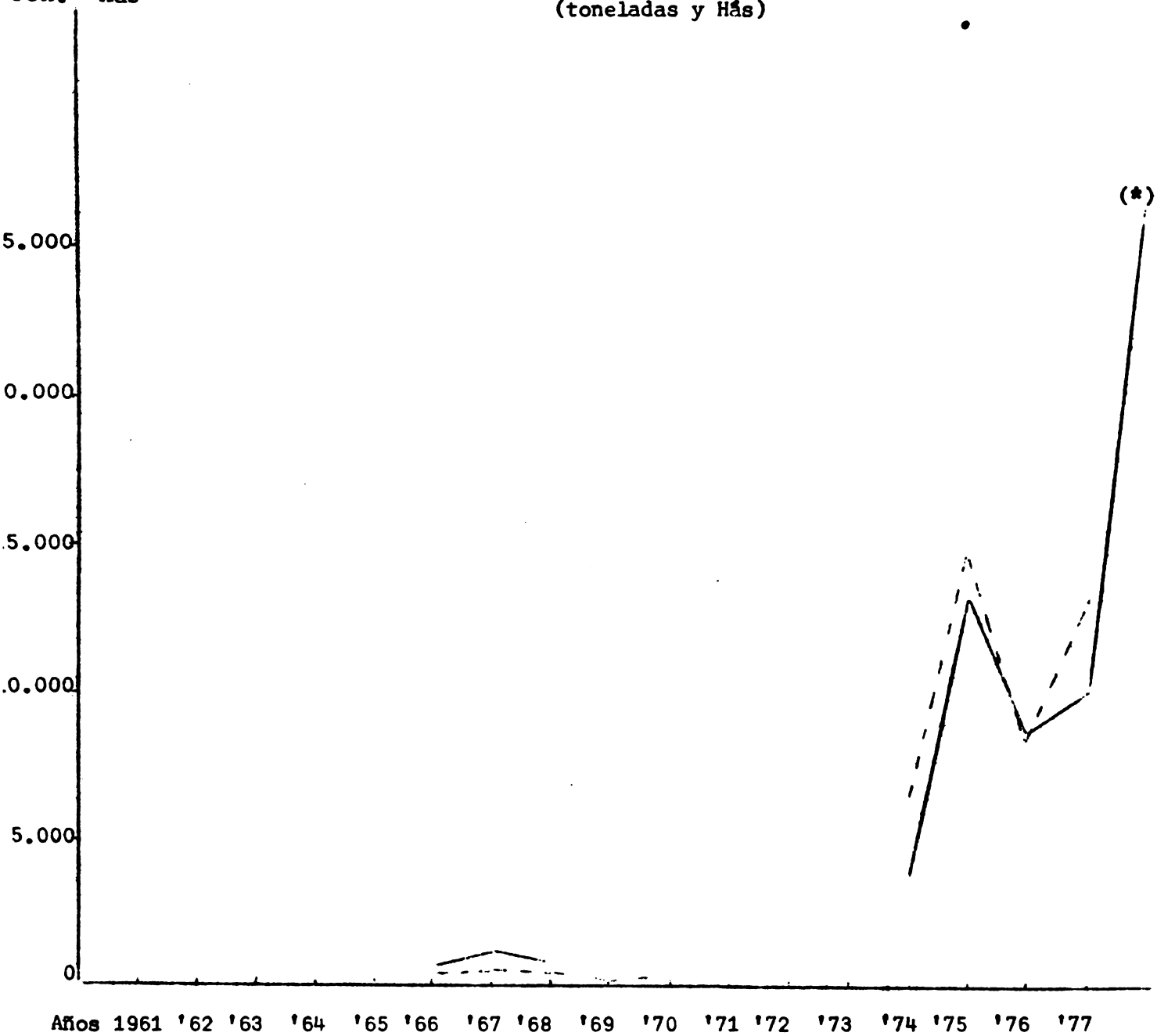
CUADRO IV - 10 - Area, producción y rendimiento de soja

Año	Producción (tons.)	Area (Hás.)	Rendimiento (Kgs./Hás.)	Indices		
				Producción	Area	Rendimiento
1966	278	599	464	100		
1967	500	1039	481	179		
1968	495	837	591	178		
1969	250	s/d	s/d	89		
1970	265	366	724	95		
1974	6480	3600	1800	2330		
1975	14850	13483	1100	5341		
1976	8126	8584 (*)	946	2923		
1977	13000	10000	1300	4676		

Fuente: SEGRA - Sector Oleaginoso.

(*) Estimado en base a venta de semillas (área sembrada) y compra de soja para semilla y consumo (producción).

GRAFICA Nº 10 - Producción y Area Sembrada de Soja
(toneladas y Hás)



----- Producción

——— Area sembrada

(*) Estimado en base a semilla vendida

Fuente: SEGRA - Sector Oleaginosos.

2. Productos Pecuarios

Los períodos analizados fueron los siguientes: carne vacuna 1961-1975; carne ovina 1961-1974 y lana 1961-1976.

No fue posible analizar el período 1961-1977 como en el caso de la mayoría de los productos agrícolas, debido a insuficiencia de información en especial en lo referente a carne ovina.

a. Carne Vacuna

Durante el período analizado la producción de carne vacuna crece en forma importante. Se estimó un coeficiente de correlación entre producción y tiempo de 0.594, valor estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 95 por ciento. Se observa que la producción crece fundamentalmente entre 1967 y 1973. Durante esos años los precios reales de carne vacuna se incrementan significativamente al mismo tiempo que los precios reales de la lana se deterioran hasta 1972. Este cambio en la estructura de precios relativos condujo a una sustitución de ovinos por vacunos. De 1966 a 1975 el stock vacuno aumenta de 8.168 a 11.536 miles de cabezas mientras que el stock ovino desciende de 23.079 a 15.062 miles de cabezas. A partir de ese momento el proceso parece invertirse ligeramente, y en 1976 el stock vacuno se reduce a 10.384 miles de cabezas, obedeciendo a la fuerte caída de precios iniciada en 1974 y acentuada en 1975. (Cuadro IV - 11 y Gráfica N°11).

b. Carne Ovina

La información disponible indica un estancamiento en la producción de carne ovina. El coeficiente de correlación estimado entre producción y tiempo es de -0.001. Este resultado es inconsistente con los datos de evolución del stock y de la producción de lana que indican una clara tendencia decreciente. Por otra parte no se observa ninguna alteración de importancia en la composición del stock ovino que pudiera posibilitar el mantenimiento de los niveles productivos de carne, pese a la disminución de las existencias. (Cuadro IV - 12 y Gráfica N°12).

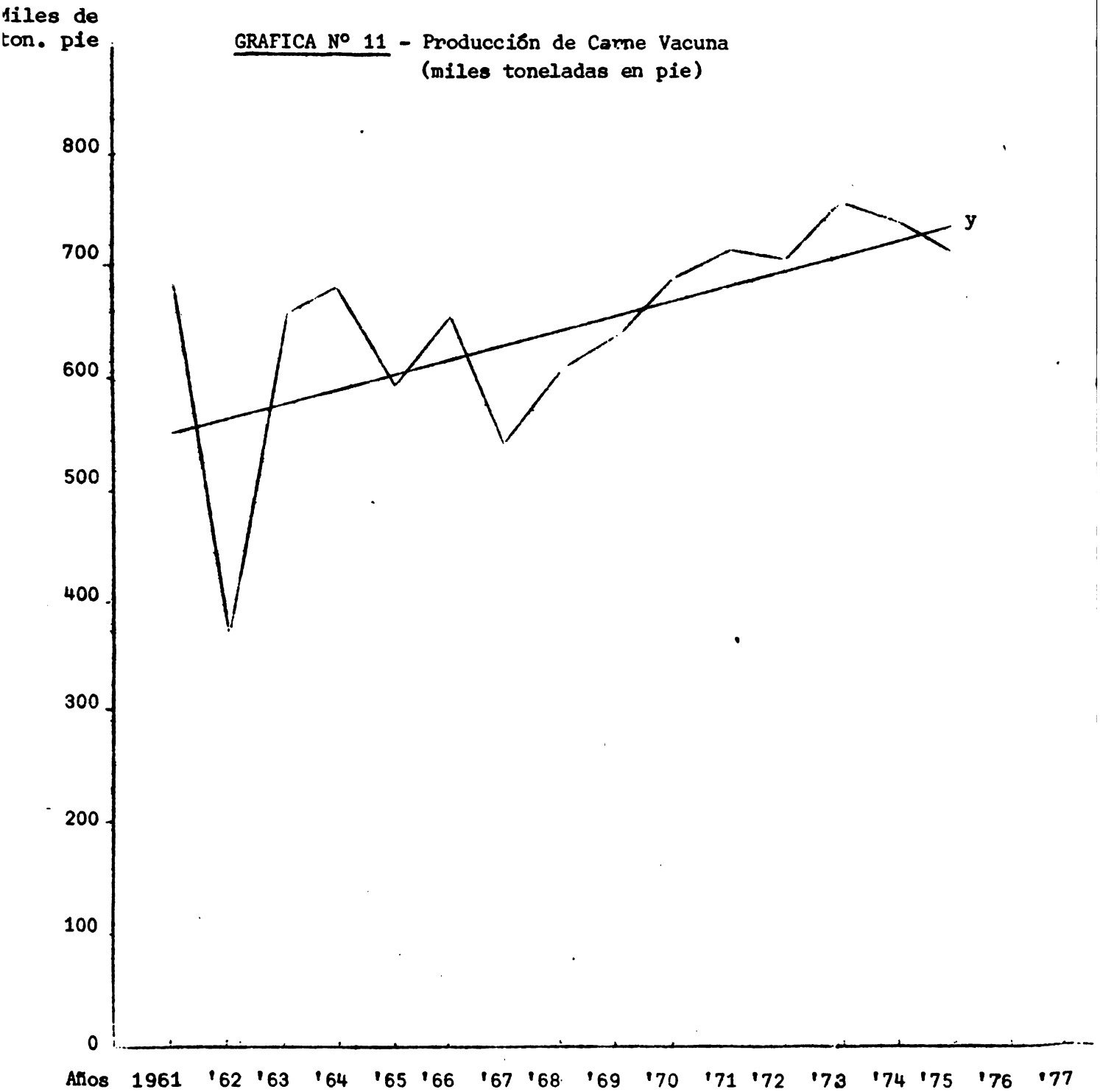
c. Lana

La producción de lana desciende significativamente en el período considerado. Se estimó un coeficiente de correlación de -0.813 entre producción y tiempo. Este valor es estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 99 por ciento. Se pueden distinguir dos sub-períodos ya que la producción desciende bruscamente entre 1971 y 1972. El primero comprende los años 1961 a 1971 con una producción promedio de 81.967 toneladas por año y el segundo los años 1972-1976 con una producción promedio de 57109 toneladas por año. Sin embargo, la caída brusca de la producción entre 1971 y 1972 de acuerdo a los datos suministrados por la Cámara Mercantil de Productos del País, no parece reflejar la situación real de la producción ya que la disminución del stock ovino es un proceso contínuo que abarca una serie más o menos larga de años. Sería lógico, por lo tanto, esperar que la producción de lana evolucionara en forma similar al stock. En general se observa que existen problemas importantes de información de producción ovina (carne y lana) que incluso se manifiestan en inconsistencias entre los valores de los distintos indicadores de la producción. (Cuadro IV - 13 y Gráfica N°13).

CUADRO IV - 11 - Evolución de las Existencias Bovinas, Producción física y faena.

Año	Existencias (miles de cabezas)	Producción (miles tons. carne en pie)	Faena (miles tons. carne en pie)	Exportación
1960				
1961	8.792	681.4	520.2	101.0
1962		373.3	515.6	115.5
1963		660.3	558.1	149.0
1964		677.7	731.0	258.6
1965		593.5	585.4	148.9
1966	8.168	651.7	475.5	116.4
1967		533.6	472.9	124.0
1968		610.1	635.2	195.4
1969		622.8	639.4	213.2
1970	8.564	685.7	711.8	258.9
1971		715.5	558.4	158.9
1972	9.273	707.3	541.4	204.7
1973		760.1	548.2	194.3
1974	10.961	745.8	627.0	194.6
1975	11.536	714.1	655.0	154.1
1976	10.384		784.1	293.7
1977				

Fuente: DIEA, OPYPA, DINACOSE, INAC, DIA, BCU.



GRAFICA Nº 11 - Producción de Carne Vacuna (miles toneladas en pie)

——— Producción

$y = 545{,}87 + 12{,}832\ x$

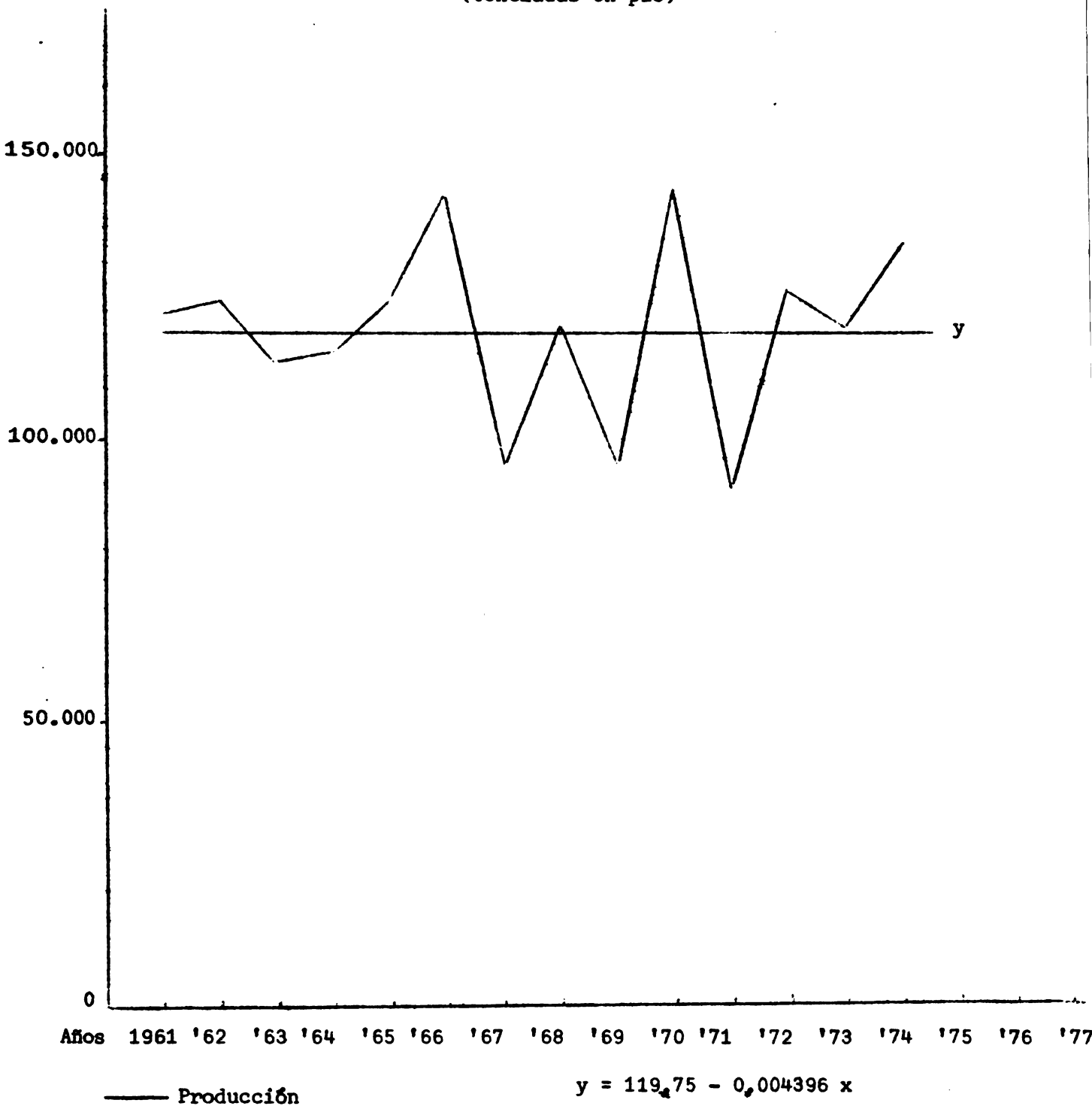
Fuente: D.I.E.A., O.P.Y.P.A. e I.N.A.C.

CUADRO IV - 12 - Evolución de la Producción y faena de carne ovina

Año	Producción (tons.en pie)	Faena	Exp. pie	Int. pie	Variación Stock
1960	112.086	109.850	---	---	---
1961	123.486	122.781	---	---	+ 70.5
1962	125.061	108.391	2252	---	+14418
1963	114.101	101.642	4933	---	+ 7526
1964	116.014	92.024	693	---	+23297
1965	125.818	130.243	---	---	- 4425
1966	142.821	103.626	---	---	+39195
1967	96.702	110.686	101	---	-14085
1968	120.120	141.871	2130	---	-23881
1969	95.899	125.562	1741	---	-31404
1970	144.628	189.578	4355	---	-49305
1971	91.317	147.732	3645	---	-60060
1972	126.069	144.674	46	---	-19296
1973	120.100	101.994	516	10	+17600
1974	134.000				
1975					
1976					
1977					

Fuente: 1961-1969 ..... B.C.U.
1970-1973 ..... OPYPA en base a datos de la DIEA y SUL (Intendencias del Interior del País).

GRAFICA Nº 12 - Producción de Carne Ovina
(toneladas en pie)

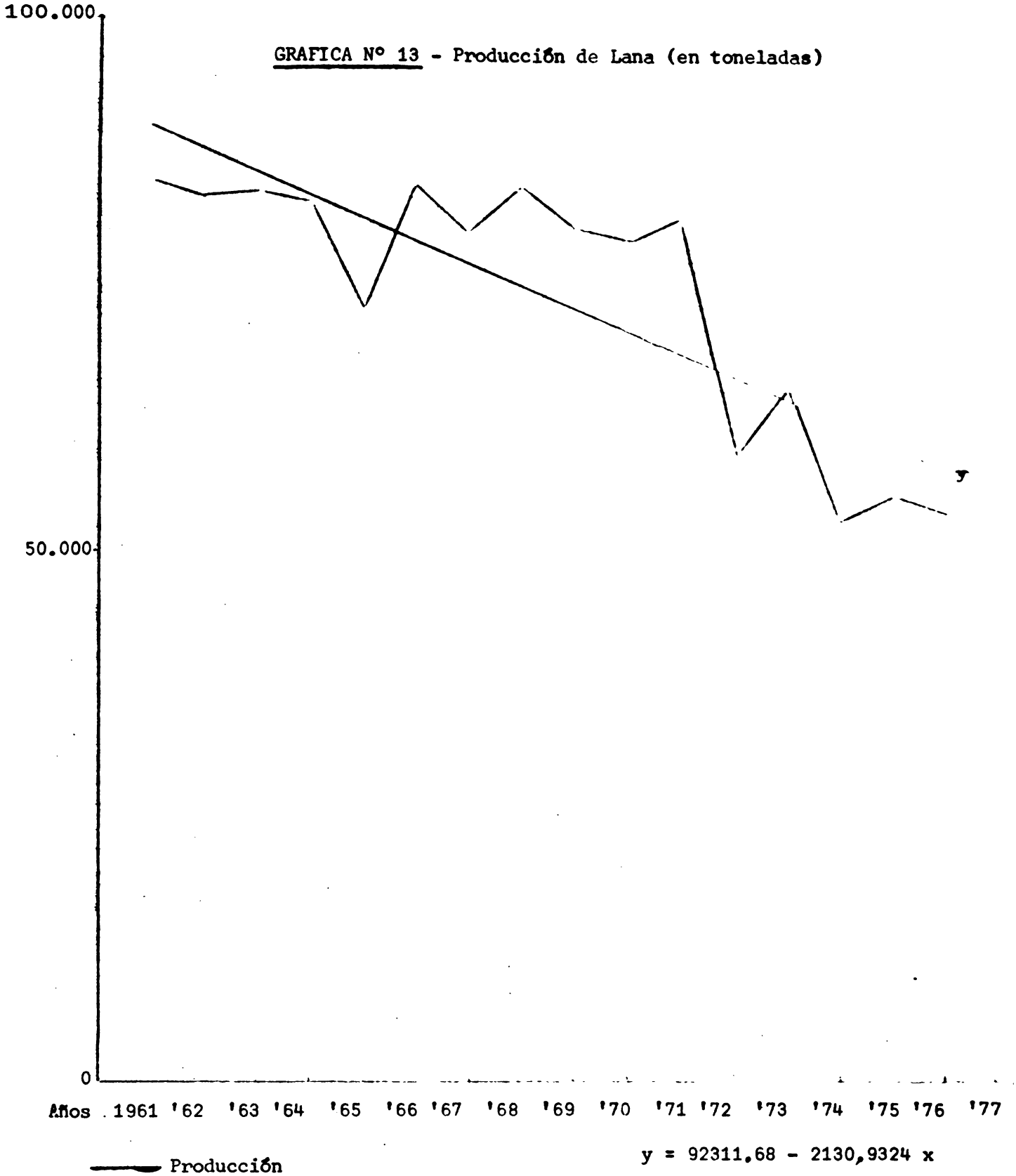


Fuente: 1961-1969 Banco Central del Uruguay.
1970-1973 OPYPA (en base a datos de la Dir.Ind.Animal, SUL, Intendencias del interior del país.

CUADRO IV - 13 - Evolución de la Producción de Lana

Año (Zafra)	Kgs. Producidos
1961	85.000.000
1962	83.081.054
1963	83.587.980
1964	82.732.776
1965	73.315.121
1966	84.933.362
1967	80.578.762
1968	84.301.050
1969	81.946.599
1970	79.646.675
1971	82.509.000
1972	58.885.000
1973	65.000.000
1974	52.771.325
1975	55.192.686
1976	53.694.304

Fuente: Cámara Mercantil de Productos del País.



GRAFICA Nº 13 - Producción de Lana (en toneladas)

$y = 92311,68 - 2130,9324\ x$

Fuente: Cámara Mercantil de Productos del País

3. Determinantes de la Producción

a. Productos Agrícolas

En la mayoría de los cultivos considerados el área sembrada es el principal determinante de la producción, tal como puede observarse en el Cuadro IV - 14.

CUADRO IV - 14 - Porcentaje de la variación de la producción explicado por la variación del área sembrada en el período 1961 - 1977

Trigo	67%
Arroz	96%
Sorgo	94%
Lino	90%
Maní	73%
Girasol	50%

Fuente: Elaborado en base a datos de DIEA.

Por otra parte, en el caso del maíz y de la cebada cervecera el rendimiento es el factor explicativo más importante. En dichos cultivos la variación de los rendimientos explicó el 69 por ciento y el 58 por ciento de la variación de la producción respectivamente. Se observa además que durante el período considerado se incrementan los rendimientos de estos cultivos y en el caso del maíz, dicho incremento fue altamente significativo. Es pues probable que, por lo menos, en el caso del maíz, se haya verificado un proceso de cambio tecnológico en el período analizado.

Para el resto de los cultivos, como ya se indicó, la producción depende fundamentalmente del área sembrada y ésta, a su vez, depende de las decisiones del productor. En el Plan de Desarrollo Agropecuario 1973-1977 se establece que: "... el grado de desarrollo relativo logrado por el Uruguay determina que una alta proporción de su producción agropecuaria ingrese en los canales comerciales. El hecho de que la producción agropecuaria destinada al auto-consumo sea un porcentaje muy bajo de la oferta del sector indica que los empresarios toman en consideración, los estímulos de índole económica como orientadores de sus decisiones".

Se estimaron entonces, coeficientes de correlación entre área sembrada y precios reales al productor rezagados 1, 2 y 3 años para algunos cultivos. Los resultados se observan en el Cuadro IV - 15.

CUADRO IV - 15 - Coeficientes de correlación entre área sembrada y precios reales al productor con 1, 2 y 3 años de rezago (***).

	A(t)/P(t-1)	A(t)/P(t-2)	A(t)/P(t-3)
Trigo	0.33	0.60 (*)	0.44
Maíz	0.50 (*)	0.56 (*)	0.16
Arroz	0.63	0.69 (*)	----
Cebada Cervecera	-0.32	-0.10	-0.11
Sorgo	0.23	-0.13	----
Lino	-0.02	0.42	0.42
Girasol	0.70 (**)	0.69 (**)	0.17
Maní	-0.20	-0.10	-0.03

(*) - significativo con un intervalo de confianza del 95 por ciento.
(**) - significativo con un intervalo de confianza del 99 por ciento.
(***) - El período considerado fue 1960-1976, salvo para arroz que fue 1967-1976 y para el sorgo que fue 1965-1976.

Fuente: elaborado en base a datos de DIEA.

Se observan para varios cultivos correlaciones positivas significativas entre variables. Los mejores resultados se obtienen en general cuando la variable precio está rezagada dos años. Sin embargo, en otros casos, los coeficientes estimados no son los esperados e incluso se observan correlaciones negativas.

Para obtener resultados más satisfactorios sería necesario diseñar modelos que incluyeran otras variables que, además del precio, influyen en las decisiones del productor, tales como costo, rendimientos, clima, crédito, etc.

De todas formas, los resultados obtenidos parecen confirmar la hipótesis de que el productor al tomar sus decisiones toma en consideración el comportamiento de las variables económicas.

Podrá, por lo tanto, pensarse en el diseño de una política económica que influyera significativamente sobre la oferta agrícola. En este sentido, puede contribuir en forma importante la investigación en modelos econométricos, tendientes a explicar en forma adecuada, el proceso de toma de decisiones del productor.

b. Productos Pecuarios

El subsector pecuario se encuentra estancado durante el período considerado. El aumento en la producción de carne vacuna se ve en buena medida compensado por el descenso en la producción de lana al tiempo que la producción de carne ovina mantiene los mismos niveles a lo largo del período. Este estancamiento productivo es el resultado de la carencia de inversiones en el sector, existiendo diversas interpretaciones sobre las causas de este fenómeno. Sin embargo, se observan cambios de importancia en la composición de la producción pecuaria. Tal como se señaló, durante los años 1967-1975 se observa un fuerte descenso del stock ovino acompañado por un aumento igualmente importante del stock vacuno. Dicho proceso fue acompañado por un cambio en la estructura de precios de ambas producciones. Se observa, en esos años, un deterioro de los precios de la lana y un incremento de los precios de carne vacuna. Estos resultados parecen confirmar la hipótesis ya sostenida, de que los productores para tomar sus decisiones, consideran el comportamiento de las variables económicas.

4. Proyección de la Producción

Se proyectó la producción para los años 1980 y 1985 en base a la tendencia histórica. A tales efectos se estimó un ajuste de recta por el método de mínimos cuadrados. En el caso de la carne vacuna y del sorgo, se efectuó una transformación semilogarítmica de la ecuación ya que de esta manera, se representa de mejor forma el caso de funciones que crecen en forma sostenida pero a tasas decrecientes. En el caso de la lana, el alpiste y el lino se efectuó una transformación doble logarítmica de la ecuación. En este caso, se trata de representar el caso de funciones que decrecen en forma sostenida, pero a tasas decrecientes. No se estimó una recta de tendencia para la soja por no contar con una serie suficiente de datos.(Cuadro IV - 16).

CUADRO IV - 16 - Ecuaciones de regresión estimadas entre producción y tiempo.

Rubro	Período	Ecuación
Trigo	61-77	Y= 409.593 - 177,9485 x
Maíz	61-77	Y= 141.758 + 1726,8260 x
Arroz	61-77	Y= 34308 + 9854,7426 x
Cebada cervecera	61-77	Y= 13.780 + 1388,7843 x
Sorgo	65-77	Y= -27089 + 146.181,7561 log x
Alpiste	61-73	Log Y= 3,619488 - 0,437086 log x
Lino	61-77	Log Y= 1,946378 - 0,289311 log x
Girasol	61-77	Y= 74120 - 1324,1422 x
Maní	65-77	Y= 1882 + 66,6374 x
Carne vacuna	*61-75	Y= 535.217 + 140.6876 log x
Carne ovina	61-74	Y= 119747 - 4,3956 x
Lana	61-76	Log Y= 4,989805 - 0,151156 log x

NOTA: En todos los casos Y= producción en toneladas y x+ 1 para el primer año de la serie (Por ejemplo: 1961 = 1 en trigo y 1965 = 1 en sorgo).

Fuente: Elaborado en base a datos de DIEA.

Usando estas ecuaciones se proyectó la producción para 1980 y 1985. Los resultados son los siguientes:

CUADRO IV - 17 - Proyección de la producción para 1980 y 1985.

Rubro	Producción proyectada en miles de toneladas 1980	1985
Trigo	406,0	405,1
Maíz	176,3	184,9
Arroz	231,4	280,7
Cebada cervecera	41,6	48,5
Sorgo	148,9	166,2
Alpiste	1,1	1,0
Lino	37,2	34,8
Girasol	47,6	41,0
Maní	2,9	3,3
Carne vacuna	718,3	731,9
Carne ovina	119,7	119,6
Lana	62,1	60,0

Fuente: Elaborado en base al Cuadro IV - 16.

En cuanto a la soja, por tratarse de un cultivo de muy reciente desarrollo en el país, no se pudo estimar una recta de tendencia histórica. De acuerdo a la información suministrada por el Sector Granos del MAP, referente a la cantidad de semilla rendida, se espera para la próxima zafra un área sembrada de aproximadamente 25.000 hás.

A los efectos del presente estudio se utilizará una cifra de 30.000 toneladas producidas para 1980 y 1985 aunque se reconoce el enorme margen de error en la predicción.

C. DEMANDA

1. Estimación de la Demanda Interna aparente actual

La proyección de la demanda interna aparente se basa en la estimación de la demanda interna aparente promedio para los últimos años en la mayoría de los casos. Para trigo, maíz, arroz, cebada cervecera, sorgo, lino, girasol, maní, soja y lana se consideró el período 1970/71 - 1975/76. Por problemas de información se consideró el período 1971/75 para la carne vacuna y 1971/74 para la carne ovina. En el caso del alpiste, por problemas similares se estimó la demanda interna aparente promedio para el período 1965-1973. En los casos en que se contó con suficientes elementos de juicio como para considerar inexactas las estimaciones realizadas, se procedió a modificar los valores obtenidos. (Cuadro IV - 18).

2. Proyección de la Demanda Interna

En base a los datos anteriores se proyectó la demanda para 1980 y 1985. Para hacerlo se supuso un crecimiento de la población de 0,5 por ciento acumulativo anual. No se tomó en cuenta el efecto provocado por las variaciones del PBI por no disponer de coeficientes de elasticidad ingreso. En el caso de la carne vacuna se tomó en cuenta la tendencia histórica del consumo per cápita. (Cuadro IV - 19).

D. BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA

En base a los datos anteriores, se estimó el siguiente balance de oferta, demanda (Cuadro IV - 20).

En base a estas estimaciones, se prevén importantes saldos exportables de arroz, cebada cervecera, lino, carne vacuna y lana. La producción de oleaginosos proyectada no sería suficiente para cubrir la demanda interna de aceites comestibles, debiéndose recurrir a la importación de dicho bien. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el balance de oferta y demanda de aceite comestible, estará en buena medida afectado por el desarrollo que efectivamente alcance el cultivo de la soja, de difícil predicción, por tratarse de un cultivo relativamente nuevo en el país.

CUADRO IV - 18 - Estimación de la demanda interna aparente actual

Rubro	Período Considerado	Producción promedio (miles de tons.)	Importación promedio (miles de tons.)	Exportación promedio (miles de tons.)	Demanda interna aparente promedio (miles de tons.)
Trigo (1)	70/71-75/76	359,3	36,8	35,9	360,2
Maíz (2)	70/71-75/76	188,1	0,1	6,3	181,9
Arroz	70/71-75/76	153,3	---	107,6	50,7
Cebada Cervecera	70/71-75/76	30,8	2,1	19,5	13,4
Sorgo (2)	70/71-75/76	123,7	---	12,1	111,6
Alpiste	1965 - 1973	1,8	---	0,3	1,5
Lino	70/71-75/76	40,2	0,1	38,3	2,0
Girasol (3)	70/71-75/76	59,4	4,4	2,4	61,4
Maní (3)	70/71-75/76	2,7	---	---	2,7
Soja (3)	70/71-75/76	5,0	43,5	---	48,5
Carne Vacuna(4)	1971 - 1975	728,6	---	181,3	547,3
Carne Ovina(5)	1971 - 1974	117,9	---	11,1	106,8
Lana (6)	70/71-75/76	61,3	---	58,7	2,6

Fuente: DIEA, OPYPA, SEGRA, CHA.

(1) - La demanda está subestimada debido a la mezcla obligatoria con sorgo en 1973/74. En ese período se utilizaron 80.000 tons. de sorgo para elaborar harina para panificación. Se puede, por lo tanto, estimar una demanda interna aparente de 373,6 miles de toneladas anuales.

(2) - Por la razón establecida en (1) se puede estimar una demanda interna aparente de sorgo, excluyendo su uso para panificación, de 98,3 miles de toneladas anuales.

(3) - Equivale a una demanda de aceite comestible de 26,7 miles de tons. anuales. Coeficientes de extracción: girasol 28 por ciento, maní (en cáscara) 30 por ciento, soja 18 por ciento.

(4) - Durante el período considerado se produce un aumento importante del stock vacuno. Se estima la demanda para inversión en 142,6 miles de tons. anuales y la demanda para consumo en 404.7 miles de toneladas anuales.

(5) - Durante el período se produce una reducción del stock ovino equivalente a 16,0 miles de toneladas anuales. La demanda para consumo es pues equivalente a 122,8 miles de tons. anuales. Este valor está sobreestimado por el proceso de liquidación de stock mencionado. Analizando el período 1961-1973, se estima una demanda para consumo de 108,7 miles de tons. anuales.

(6) - La demanda interna de lana está subestimada por variaciones de stock. Analizando un período más extenso se estima una demanda interna anual de 7,6 miles de toneladas.

CUADRO IV - 19 - Proyección de la demanda interna para 1980 y 1985 (miles de toneladas).

Rubro	Demanda interna 1980	1985
Trigo	388,7	398,6
Maíz (1)	-----	-----
Arroz	52,8	54,1
Cebada cervecera	13,9	14,3
Sorgo (1)	-----	-----
Alpiste	1,5	1,6
Lino	2,1	2,2
Girasol (2)	63,9	65,5
Maní (2)	2,8	2,9
Soja (2)	50,5	51,8
Carne vacuna (3)	438,8	447,9
Carne ovina (3)	113,1	116,0
Lana	7,8	8,0

Fuente: Elaborado en base al Cuadro IV - 18

(1) - La demanda está determinada por la oferta local por no tratarse de productos de comercialización importante.
(2) - Equivalen a una demanda de aceite comestible de 27,8 miles de toneladas para 1980 y 28,5 miles de toneladas para 1985. Coeficientes de extracción: Girasol 28%, Maní (en cáscara) 30%, Soja 18%.
(3) - Las cifras indicadas son las correspondientes a la demanda para consumo.

CUADRO IV - 20 - Balance de oferta, demanda para 1980 y 1985 (miles de toneladas).

Rubro	Producción		Demanda		Balance	
	1980	1985	1980	1985	1980	1985
Trigo	406,0	405,1	388,7	398,6	+ 17,3	+ 6,5
Maíz	176,3	184,9	176,3	184,9	----	----
Arroz	231,4	280,7	52,8	54,1	+178,6	+226,6
Cebada Cervecera	41,6	48,5	13,9	14,3	+ 27,7	+ 34,2
Sorgo	148,9	166,2	148,9	166,2	----	----
Alpiste	1,1	1,0	1,5	1,6	- 0,4	- 0,6
Lino	37,2	34,8	2,1	2,2	+ 35,1	+ 32,6
Girasol(1)	47,6	41,0	63,9	65,5	- 16,3	- 24,5
Maní (1)	2,9	3,3	2,8	2,9	+ 0,1	+ 0,4
Soja (1)	30,0	30,0	50,5	51,8	- 20,5	- 21,8
Carne Vacuna	718,3	731,9	438,8	447,9	+279,5	+284,0
Carne Ovina	119,7	119,6	113,1	116,0	+ 6,6	+ 3,6
Lana	62,1	60,0	7,8	8,0	+ 54,3	+ 52,0

Fuente: Elaborado en base a los Cuadros IV - 17 y IV - 19.

(1) - Equivale a un balance de aceite comestible de -8,2 miles de toneladas para 1980 y de -10,7 miles de toneladas para 1985.

E. PRECIOS

1. Evolución de los precios reales al productor *

a. Productos Agrícolas

Se analizó la evolución de los precios reales al productor correspondientes al período 1961-1976 para los siguientes rubros: trigo, maíz, arroz, cebada cervecera, sorgo, alpiste, lino, girasol, maní y soja.

El período estudiado fue menor para el sorgo y la soja, ya que por tratarse de cultivos relativamente nuevos en el país se carece de información anterior. El deflactor utilizado fue el índice de precios al consumidor con base 1961 = 100.

1) Trigo. Los precios reales pagados al productor muestran oscilaciones en el período analizado. El coeficiente de correlación estimado entre precios reales al productor y tiempo es de -0,196. Por lo tanto, la tendencia de los precios reales pagados al productor no es estadísticamente significativa.

Pueden definirse dos sub-períodos perfectamente delimitados, de 1961-71 y de 1972-76, con características diferentes. Para el primer sub-período se observa que la tendencia de los precios reales es marcadamente descendente, teniendo un coeficiente de correlación con tiempo de -0,904, o sea estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 99 por ciento; y de 1972-76 de 0,338, con cierta tendencia ascendente (Gráfica N° 14).

La evolución de los precios al productor tiene un coeficiente de variación estimado de 22,3 por ciento.

2) Maíz. Los precios reales pagados al productor muestran un comportamiento similar a lo largo del período, con oscilaciones que llegan a un pico mínimo en el año 1971.

Los precios muestran una tendencia aparentemente decreciente pero estadísticamente no significativa, teniendo un coeficiente de variación estimado con tiempo de -0,318. El coeficiente de variación estimado es de 22,2 por ciento.

Es importante destacar que el maíz no se ve tan afectado como los demás rubros por el cambio en el precio internacional, ya que del total producido sólo un 40 por ciento aproximadamente se comercializa (Gráfica N° 15).

---

* Véase Cuadro IV - 21

CUADRO IV - 21 - Evolución de los Precios al Productor
(N$ corrientes/ton - N$ constantes/ton.)

	TRIGO		MAIZ		ARROZ *		CEBADA CERVECERA		SORGO		ALPISTE		GIRASOL	
	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.
1961	0.54	0.54	0.50	0.50	0.70	0.70	0.47	0.47	-	-	1.34	1.34	0.79	0.79
1962	0.56	0.51	0.66	0.59	0.70	0.63	0.53	0.48	-	-	1.87	1.70	0.94	0.85
1963	0.70	0.52	0.62	0.46	0.97	0.72	0.60	0.45	-	-	1.26	0.94	0.75	0.56
1964	1.16	0.61	1.19	0.62	1.30	0.68	1.01	0.53	-	-	1.28	0.67	1.66	0.87
1965	1.23	0.41	2.36	0.79	2.45	0.82	2.43	0.81	1.27	0.48	2.10	0.70	3.58	1.20
1966	2.29	0.44	2.69	0.52	4.70	0.90	3.26	0.62	2.05	0.39	4.12	0.79	4.30	0.83
1967	4.11	0.42	6.53	0.66	6.45	0.66	3.87	0.39	3.01	0.36	9.76	0.99	4.99	0.51
1968	7.80	0.35	16.20	0.73	19.20	0.87	10.79	0.48	11.89	0.54	24.37	1.10	12.51	0.56
1969	9.62	0.36	13.17	0.49	17.00	0.63	12.48	0.46	8.01	0.30	69.75	2.60	14.43	0.54
1970	8.61	0.28	12.50	0.40	12.00	0.38	11.85	0.38	8.63	0.28	21.78	0.69	16.94	0.54
1971	10.02	0.26	13.70	0.35	17.00	0.44	13.00	0.34	10.28	0.27	19.12	0.49	22.82	0.59
1972	29.14	0.43	40.26	0.59	50.00	0.732	35.46	0.52	31.43	0.46	71.93	1.05	39.61	0.58
1973	75.17	0.56	78.96	0.59	126.00	0.94	63.82	0.47	50.80	0.38	100.50	0.74	87.6	0.65
1974	105.53	0.44	101.56	0.43	260.00	1.09	123.04	0.51	78.04	0.33	239.29	1.00	202.60	0.85
1975	227.32	0.53	242.81	0.56	420.00	0.97	254.20	0.58	117.90	0.41	497.07	1.15	429.15	0.99
1976	327.49	0.50	276.06	0.42	480.00	0.74	412.90	0.63	263.04	0.40	1694.60	2.60	508.49	0.78

(continúa)

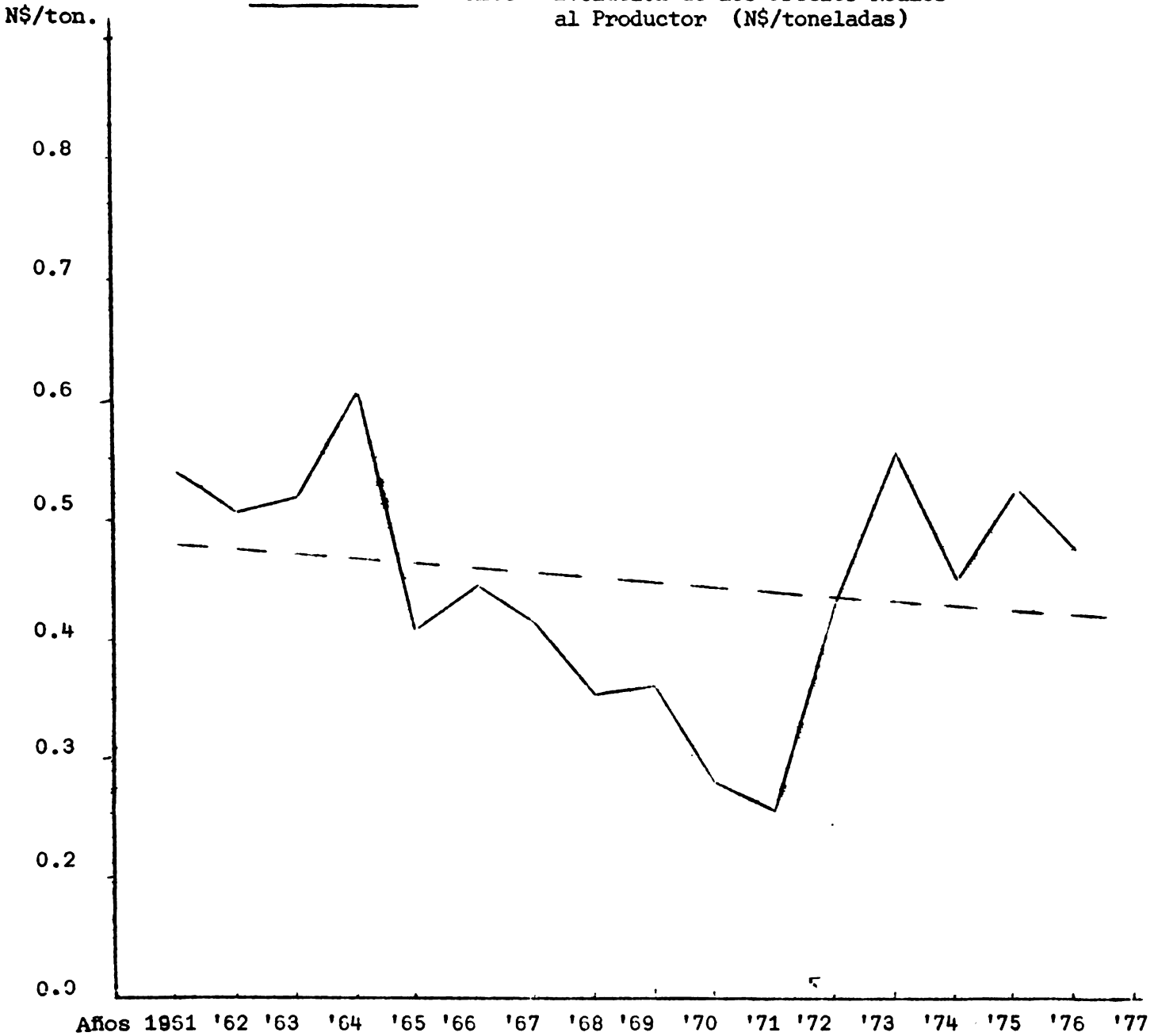
CUADFO IV - 21 - Continuación

	LINO		MANI		SOJA		CARNE VACUNA **		CARNE OVINA**		LANA ***	
	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.	N$ corr.	N$ const.
1961	0.90	0.90	0.94	0.94	1.86	1.86	1.27	1.27	0.94	0.94	6.04	6.04
1962	0.91	0.82	1.04	0.93	-	-	1.36	1.23	0.84	0.75	6.94	6.26
1963	0.89	0.66	1.09	0.81	1.81	1.34	1.31	0.97	1.02	0.76	7.80	5.80
1964	1.31	0.68	1.14	0.60	-	-	2.33	1.22	2.07	1.08	13.96	7.29
1965	2.27	0.76	4.87	1.63	5.94	1.98	4.79	1.60	4.39	1.47	14.91	4.97
1966	4.23	0.81	6.52	1.25	16.83	3.23	9.16	1.76	7.50	1.44	37.08	7.13
1967	6.01	0.61	6.30	0.64	16.57	1.68	11.85	1.20	10.49	1.07	43.69	4.44
1968	19.37	0.87	15.69	0.71	42.17	1.90	20.44	0.92	14.39	0.65	74.72	3.37
1969	17.68	0.66	24.64	0.92	49.50	1.85	25.86	0.96	26.43	0.99	122.19	4.56
1970	15.76	0.51	19.86	0.64	45.01	1.44	38.51	1.23	21.20	0.68	83.10	2.66
1971	15.54	0.40	43.01	1.11	44.72	1.16	50.26	1.30	22.90	0.59	82.14	2.12
1972	38.63	0.57	64.84	0.95	66.82	0.98	149.61	2.19	58.38	0.86	148.89	2.18
1973	152.89	.14	134.67	1.00	161.24	1.20	279.13	2.08	93.06	0.69	833.06	6.20
1974	298.51	1.25	294.79	1.24	339.93	1.42	390.83	1.64	219.8	0.92	1323.17	5.55
1975	410.51	0.95	592.09	1.37	447.71	1.04	435.00	1.01	588.8	1.36	1432.81	3.32
1976	576.20	0.89	616.74	0.95	503.76	0.77	-	-	1579.5	2.43	3713.0	5.70

* Grano medio
** En pie
*** Base sucia

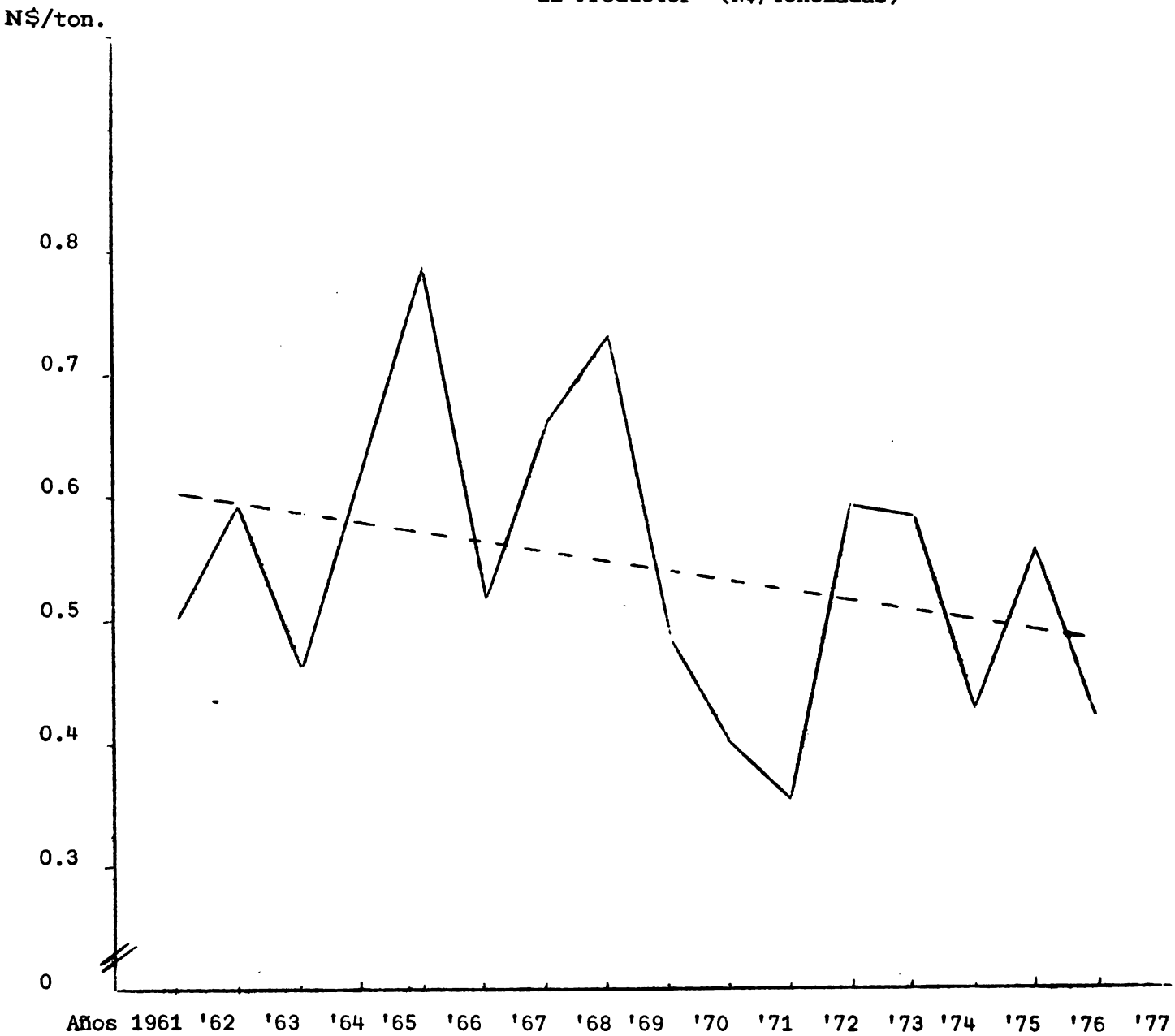
Fuente: D.I.E.A., Banco Central del Uruguay, Cámara Mercantil de Productos del País.

GRAFICA N° 14 - TRIGO - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/toneladas)



Fuente: D.I.E.A. y B.C.U.

GRAFICA N°15 - MAIZ - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/toneladas)



Fuente: D.I.E.A. y B.C.U.

3) Arroz. La evolución de los precios reales pagados al productor ha seguido en general una tendencia similar al resto de los cultivos. Presenta oscilaciones a lo largo del período que llegan a un pico mínimo en los años 1970 y 1971, aumentando significativamente en los años siguientes hasta alcanzar valores similares y aún superiores a 1961.

El coeficiente de correlación estimado con tiempo para todo el período es de 0,377, no significativo estadísticamente. Si se establecen dos sub-períodos, 1961-1970 y 1971-1977, los coeficientes de correlación estimados tampoco son significativos, dando respectivamente los siguientes valores, -0,260 para el primer sub-período y 0,409 para el segundo. El precio promedio para el período es 0,770 y el coeficiente de variación estimado para el período 1965-77 es de 26,5 por ciento (Gráfica Nº 16).

4) Cebada cervecera. La evolución de los precios al productor en valores reales ha tenido una tendencia no significativa estadísticamente, teniendo como la mayoría de los cultivos su pico mínimo en el año 1971. El coeficiente de correlación estimado con tiempo es de 0,033 no significativo estadísticamente.

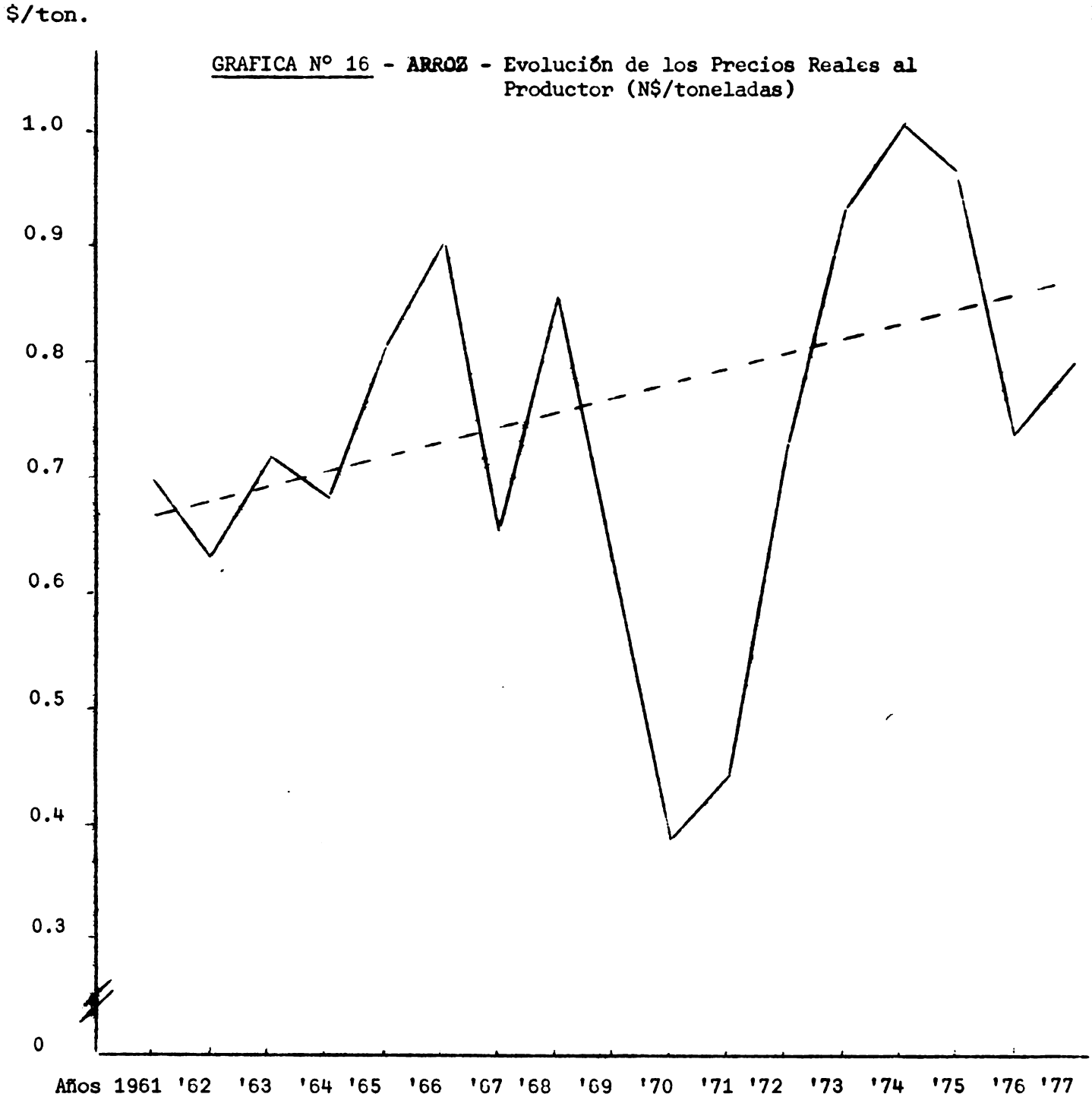
El precio promedio para el período es de 0,506. El coeficiente de variación estimado es de 22.5 por ciento. La evolución histórica de los precios del cultivo, a pesar de que un 60 por ciento de la producción se destina a la exportación, no dio una correlación estadísticamente significativa con la evolución de los precios internacionales (de exportación). (Gráfica Nº 17)

5) Sorgo. Por tratarse de un cultivo relativamente nuevo en el país sólo se tienen datos de 1965 en adelante. El coeficiente de correlación con tiempo es para precio a nivel del productor de -0,096; o sea que la tendencia de los precios es no significativa estadísticamente.

También en el año 1971 como la mayoría de los cultivos el precio sufrió un deterioro importante para posteriormente aumentar y estabilizarse. El coeficiente de variación estimado es de 20,8 por ciento (Gráfica Nº 18).

6) Alpiste. Los precios reales pagos al productor presentan oscilaciones a lo largo del período. La tendencia no es estadísticamente significativa presentando un coeficiente de correlación con tiempo de 0,192. El precio promedio para el período es de 1,506, teniendo un pico mínimo como los restantes cultivos en 1971 y dos máximos, uno en 1969 y otro en 1976.

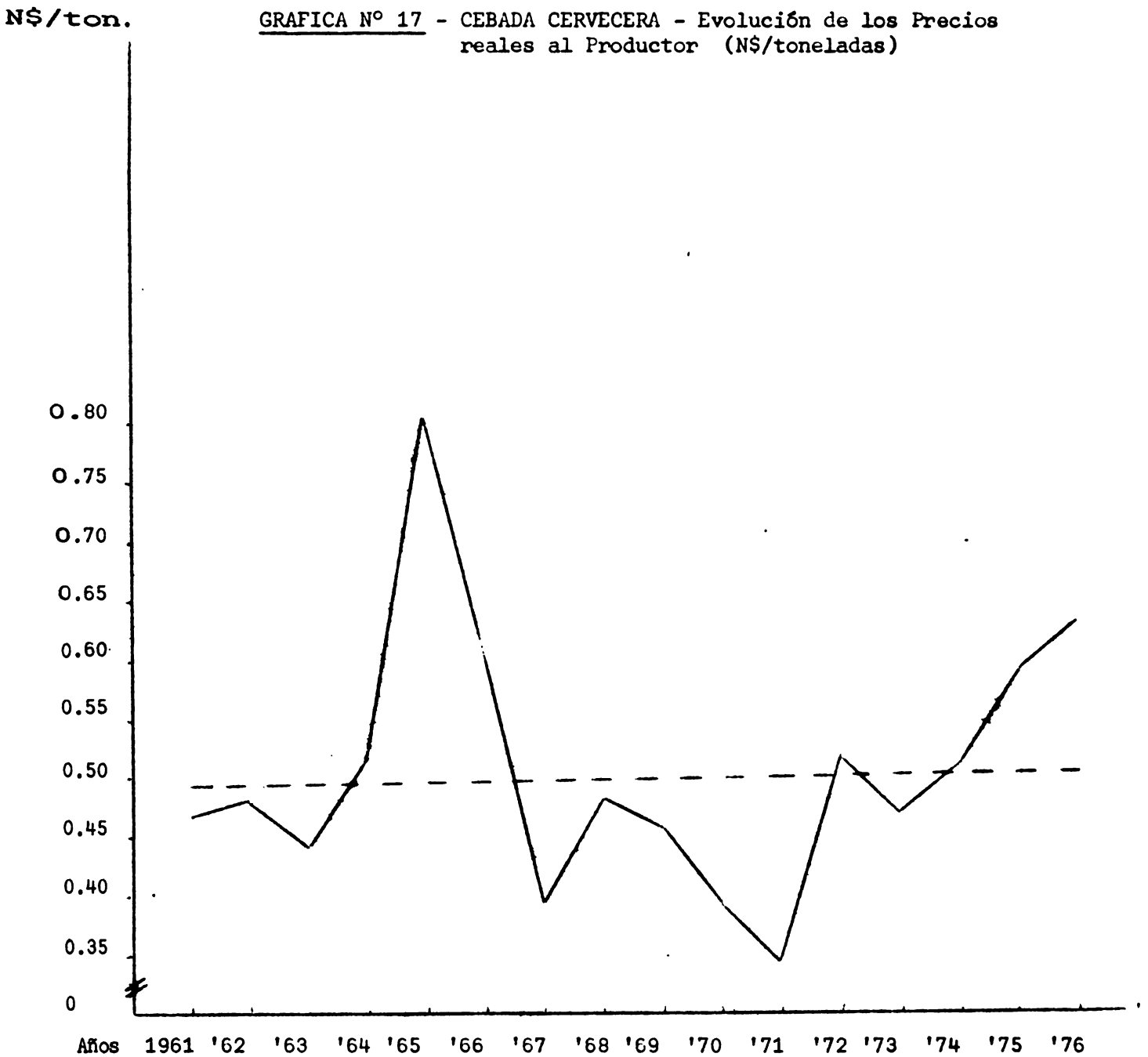
El coeficiente de variación estimado para el período es de 54,7 por ciento (Gráfica Nº 19).



GRAFICA Nº 16 - ARROZ - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/toneladas)

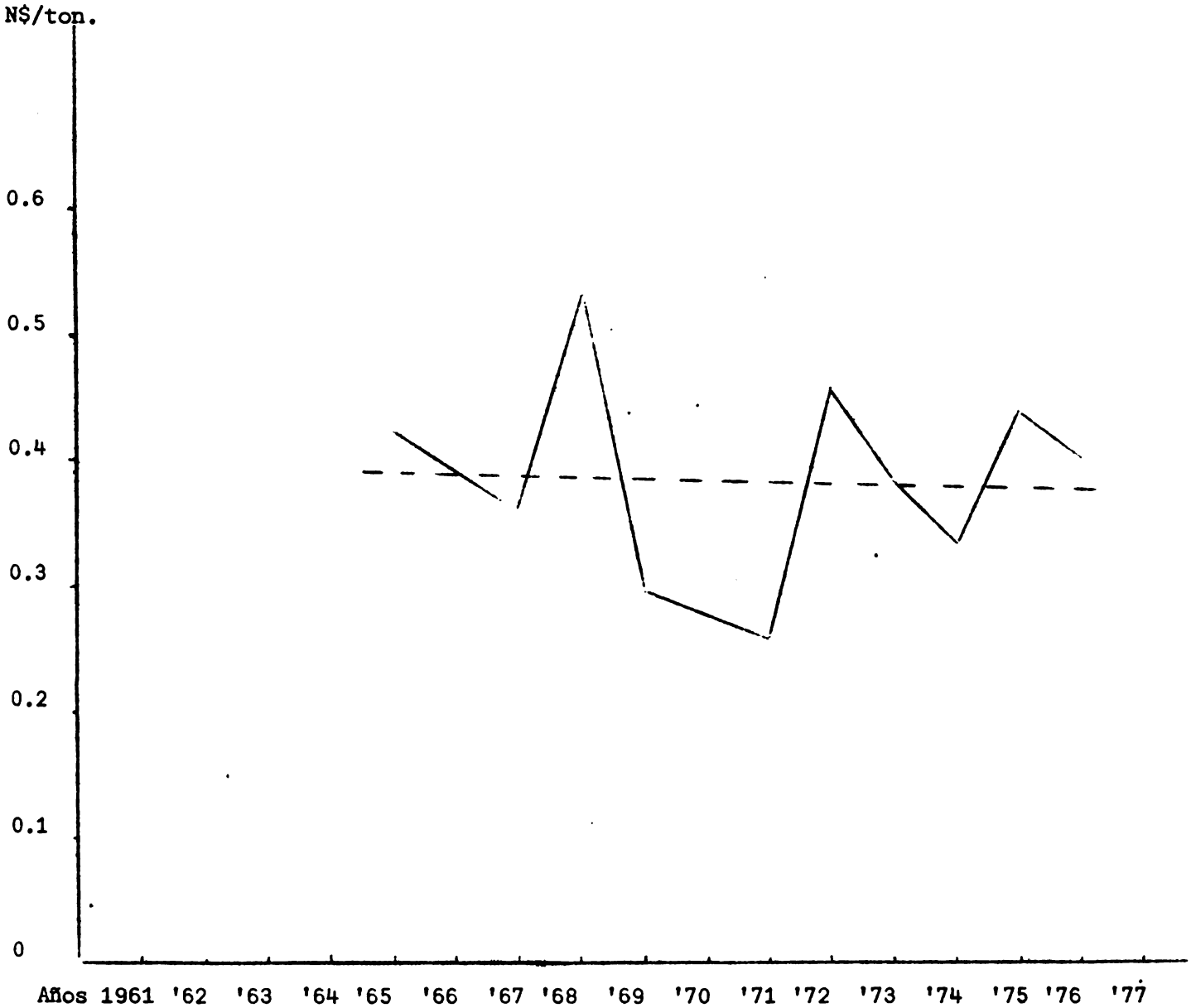
Fuente: Comisión Honoraria del Arroz (C.H.A.)

GRAFICA Nº 17 - CEBADA CERVECERA - Evolución de los Precios reales al Productor (N$/toneladas)

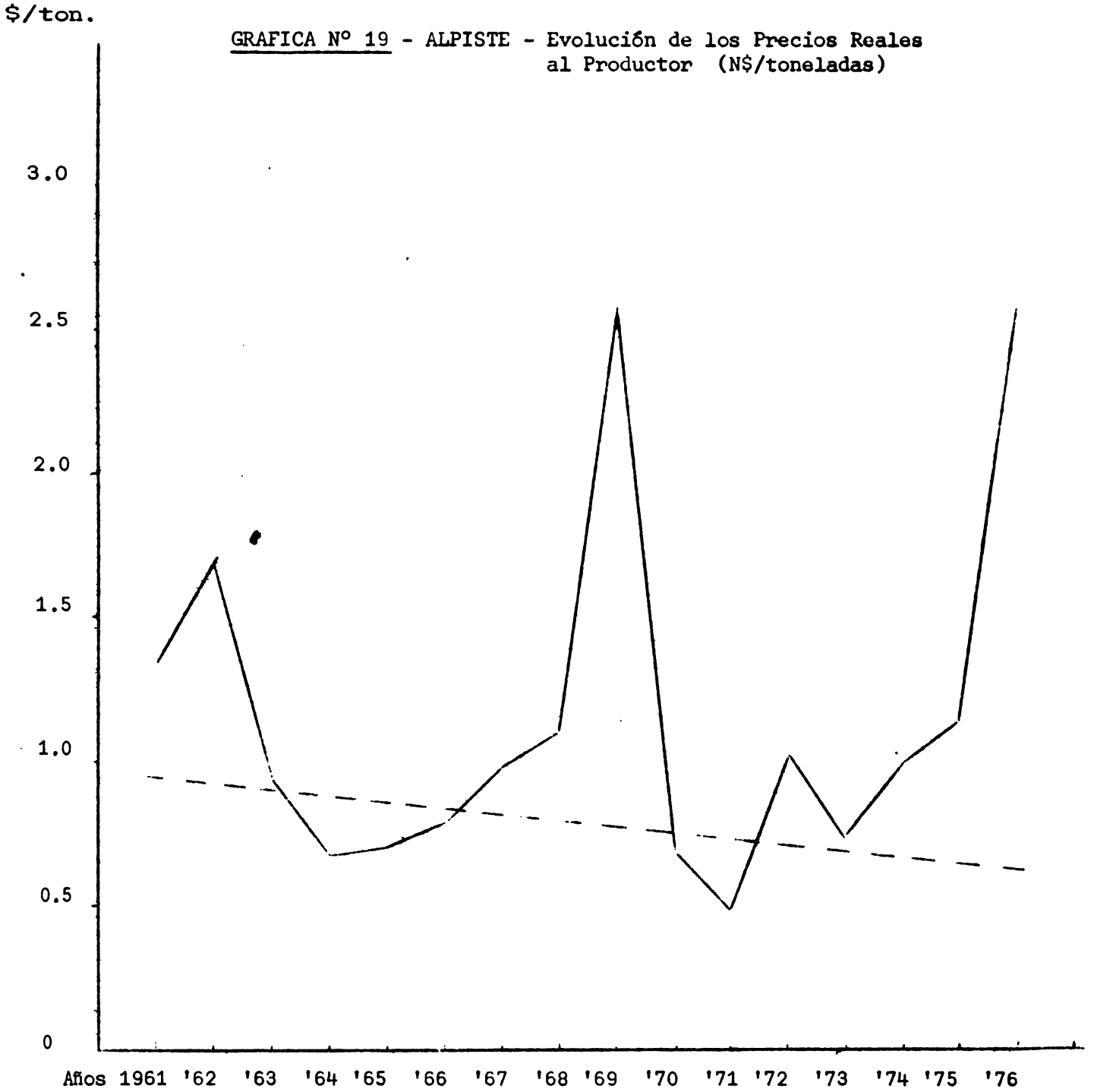


Fuente: D.I.E.A. y B.C.U.

GRAFICA Nº 18 - SORGO - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/toneladas)



Fuente: D.I.E.A. y B.C.U.



GRAFICA Nº 19 - ALPISTE - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/toneladas)

Fuente: Cámara Mercantil de Productos del País y Banco Central del Uruguay

7) Lino. Los precios del lino han tenido una evolución similar a los restantes cultivos, con una tendencia no significativa estadísticamente, ya que el coeficiente de correlación con tiempo es de 0,254 para todo el período.

Si se toman dos sub-períodos, 1961-71 y 1972-76, se obtiene para el primero un coeficiente de correlación estimado de -0,688 estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 95 por ciento. Los precios promedio para el período son de 0,750.

Para el sub-período 1961-71 el precio promedio pago al productor fue de 0,699 y para el sub-período 1972-76 de 0,958. El coeficiente de variación para la evolución histórica de precios reales es de 54,5 por ciento (Gráfica N° 20).

8) Girasol. La evolución de los precios de este cultivo ha sido muy variable teniendo un máximo para el período considerado en el año 1965 y cayendo abruptamente hasta un mínimo en el año 1976, para luego volver a ascender lentamente.

El precio real pagado al productor ha tenido una tendencia no significativa estadísticamente, dando un coeficiente de correlación con tiempo de -0,085. El precio promedio para el período fue de 0,730. El coeficiente de variación estimado para el período es de 26,8 por ciento (Gráfica N° 21).

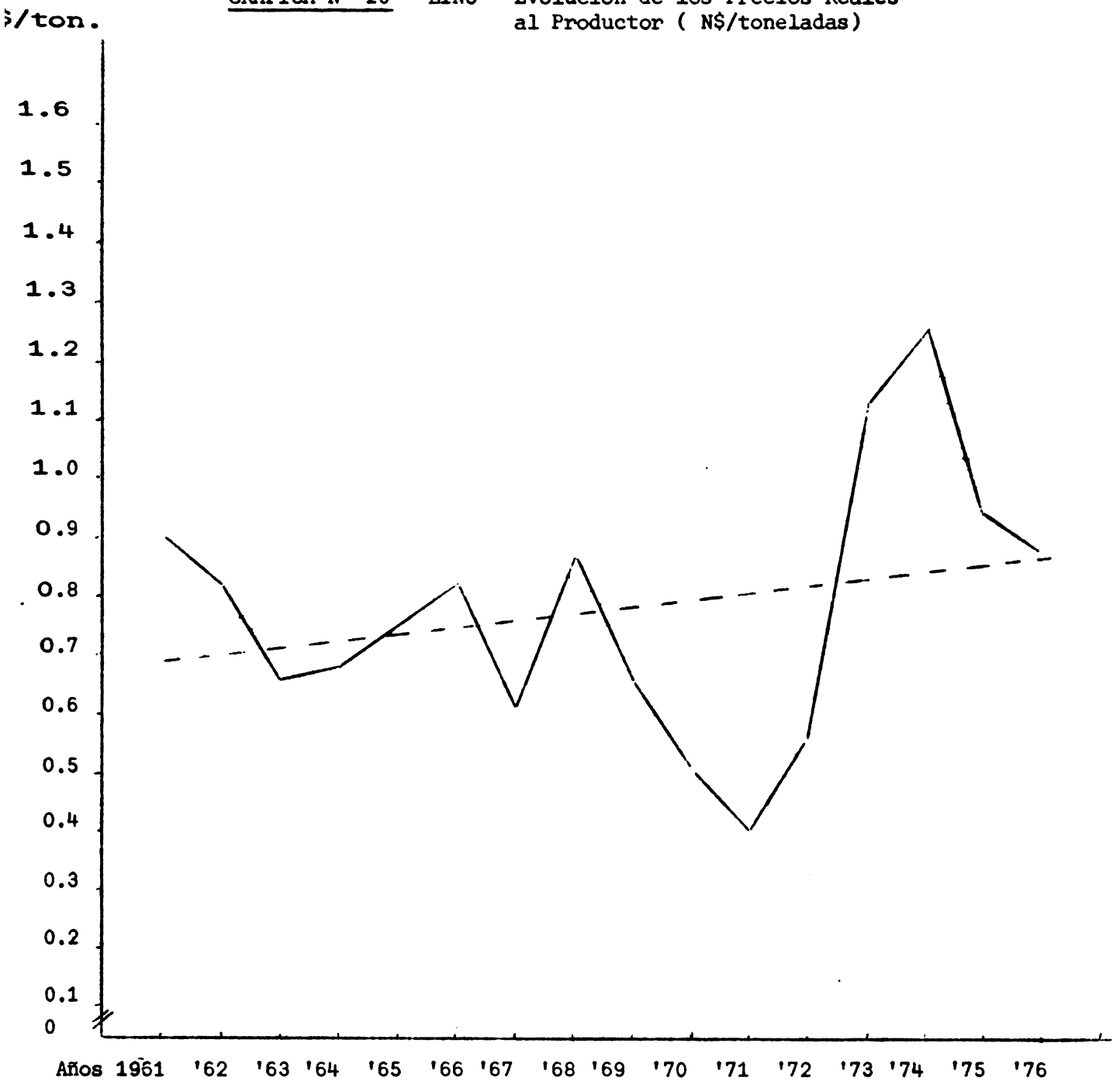
9) Maní. El maní presenta una evolución de los precios pagos al productor diferente al resto de los cultivos. No presenta una tendencia significativa estadísticamente ya que su coeficiente de correlación con tiempo es de 0,217. Los precios oscilan a lo largo del período; el precio mínimo se da en el año 1964 y el máximo en el año 1965, en que llega casi al doble del año anterior.

Posteriormente en el año 1970 se produce otro mínimo y al año siguiente (1971) sube el precio hasta llegar a un valor cercano al máximo. El precio promedio para el período es de 0,980; el máximo de 1,626 y el mínimo de 0,597. El coeficiente de variación para el período es de 29,1 por ciento (Gráfica N° 22).

10) Soja. Este cultivo fue analizado en el período 1965-1976. Los precios reales pagos al productor muestran una clara tendencia al descenso. El coeficiente de correlación estimado con tiempo es de -0,792, significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 95 por ciento. Se estimó para ese período un coeficiente de variación de 42,2 por ciento.

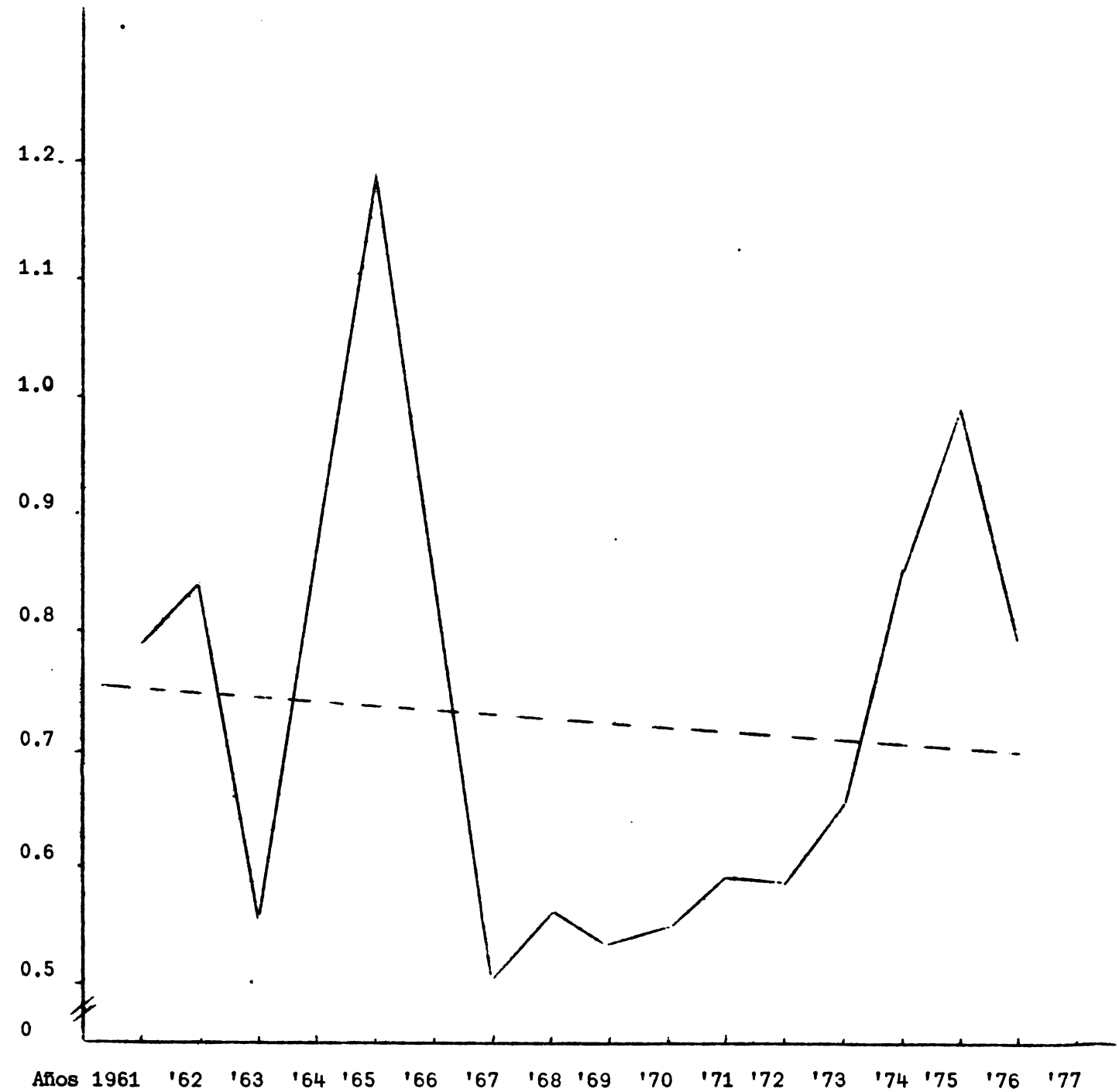
Es importante destacar que la producción en la mayoría del período fue tan pequeña que no se vio afectada por la evolución de precios del mercado internacional que siguió una tendencia completamente diferente (Gráfica N° 23).

GRAFICA Nº 20 - LINO - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/toneladas)



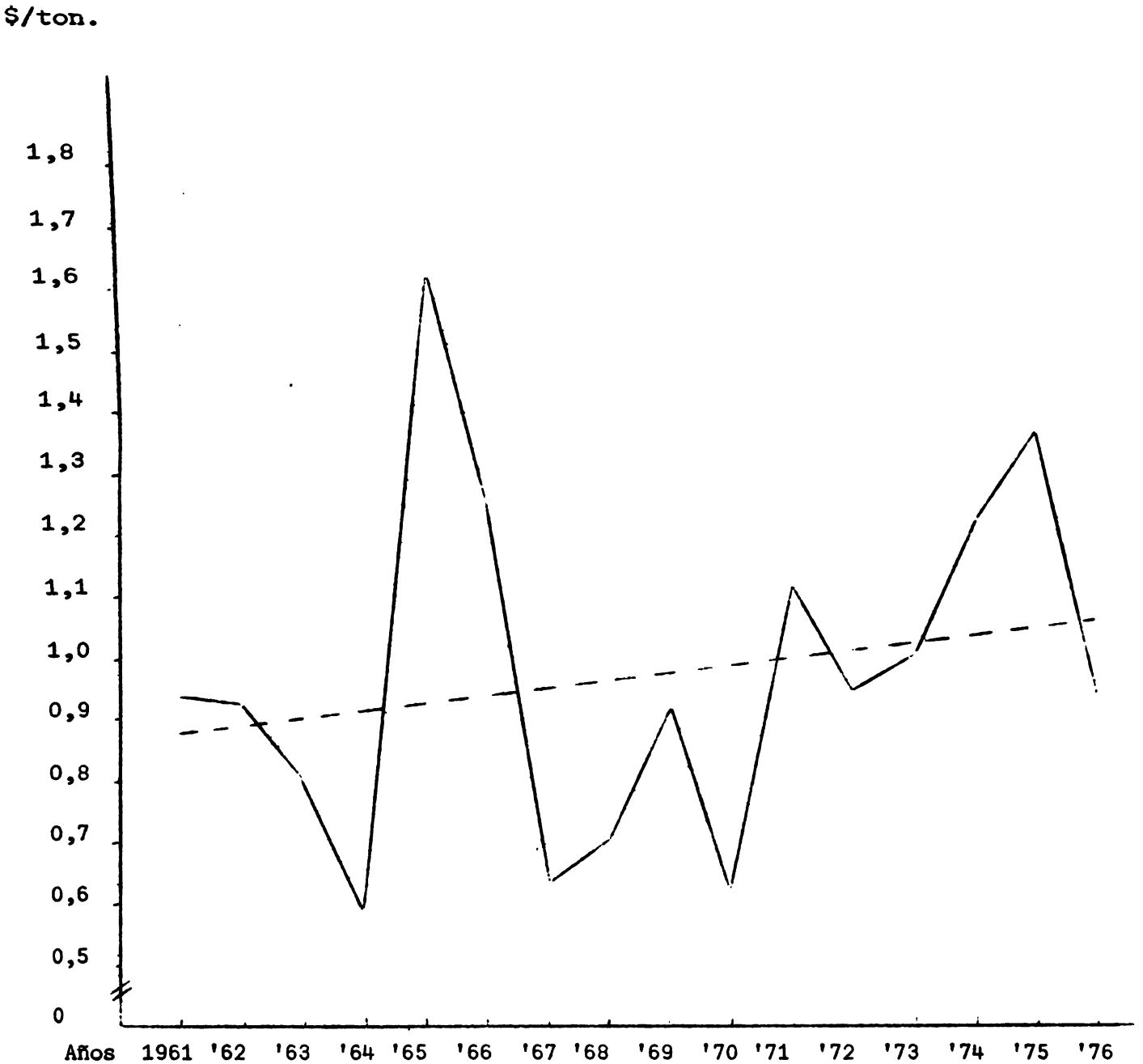
Fuente: D.I.E.A. y B.C.U.

GRAFICA Nº 21 - GIRASOL - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/toneladas)



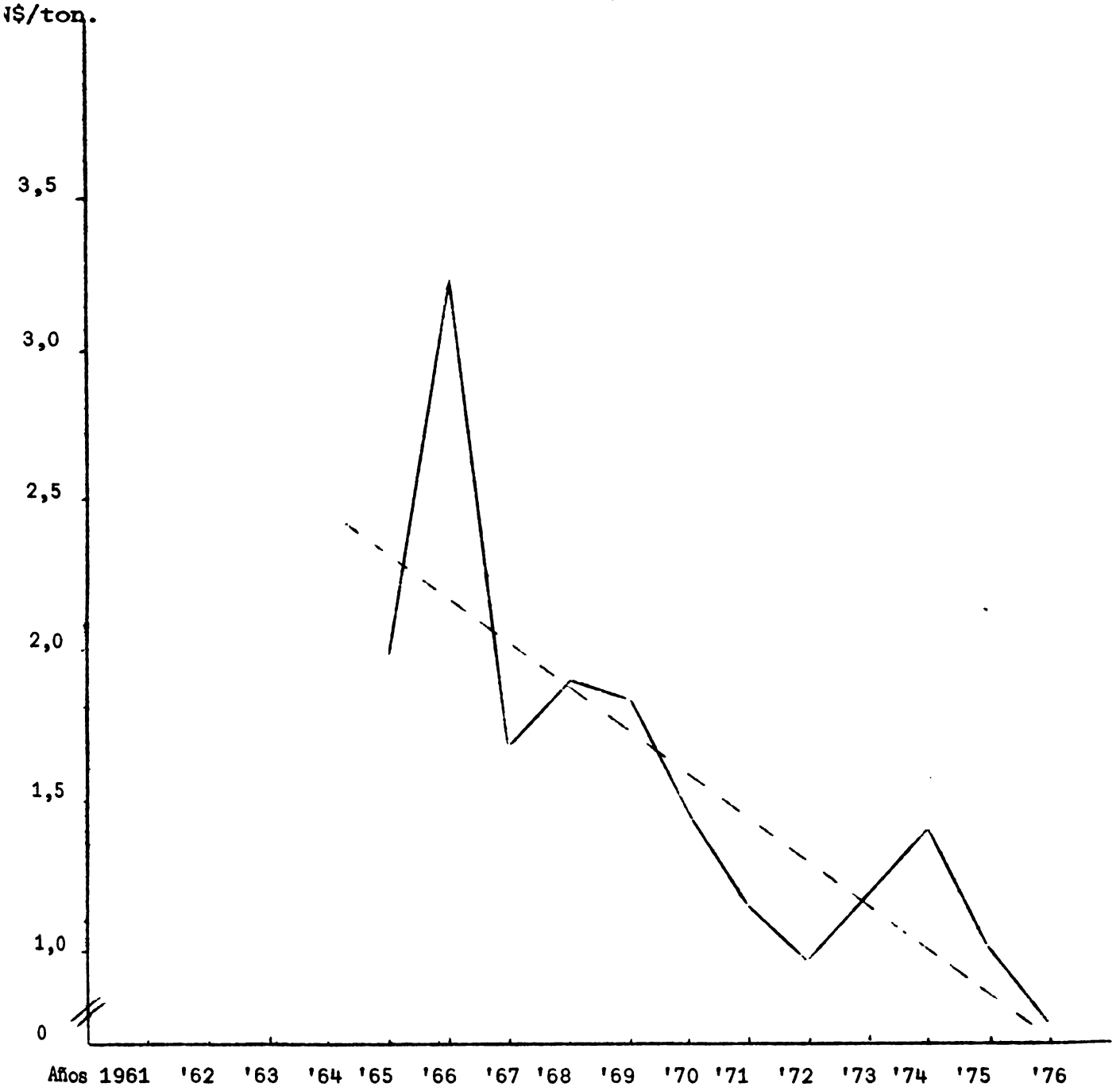
Fuente: D.I.E.A. y B.C.U.

GRAFICA Nº 22 - MANI - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/ toneladas)



Fuente: Cámara Mercantil de Productos del País, B.C.U

GRAFICA N° 23 - Evolución de los Precios Reales al Productor-
SOJA - (N$/ toneladas)



Fuente: B.C.U. y Cámara Mercantidl de Productos del País.

b. Productos Pecuarios

Los períodos analizados fueron los siguientes: Carne Vacuna 1961-1975 y Carne Ovina y Lana 1961-1976. Se utilizó el mismo deflactor que en el caso de productos agrícolas.

1) Carne Vacuna. Se observan fuertes oscilaciones para el precio real pago al productor en el período analizado. La evolución de precios es cíclica.

Se estimó un coeficiente de correlación con tiempo de 0,147, o sea no significativo estadísticamente. El coeficiente de variación estimado es de 29 por ciento.

El período presenta un mínimo en 1963 y otro en 1968, siendo los valores reales respectivamente 0,97 y 0,92. Se presentan dos máximos, uno en 1966 y otro en 1972, siendo respectivamente 1,76 y 2,19. El precio promedio para el período es de 1,372 (Gráfica Nº 24).

2) Carne Ovina. Presenta también oscilaciones pero en forma menor que la carne vacuna. No presenta una tendencia estadísticamente significativa, ya que el coeficiente de correlación estimado es de 0,290. Presenta un pico máximo en 1965, siendo el precio de 1,065 y el mínimo en 1971 siendo de 0,592; posteriormente comienza a elevarse llegando al máximo en 1976 (2,425). El precio promedio para el período es 1,042.

El coeficiente de variación del precio real pago al productor es de 44,3 por ciento (Gráfica Nº 25).

3) Lana. La lana presenta para el período 1961-1976 una caída en sus precios reales. El coeficiente de correlación estimado con tiempo es de -0,434, no significativo estadísticamente. Pueden establecerse sub-períodos: 1961-1972 y 1973-1976. En el primero el coeficiente de correlación estimado es de -0,843, significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 99 por ciento, y en el segundo sub-período es de -0,372, no significativo.

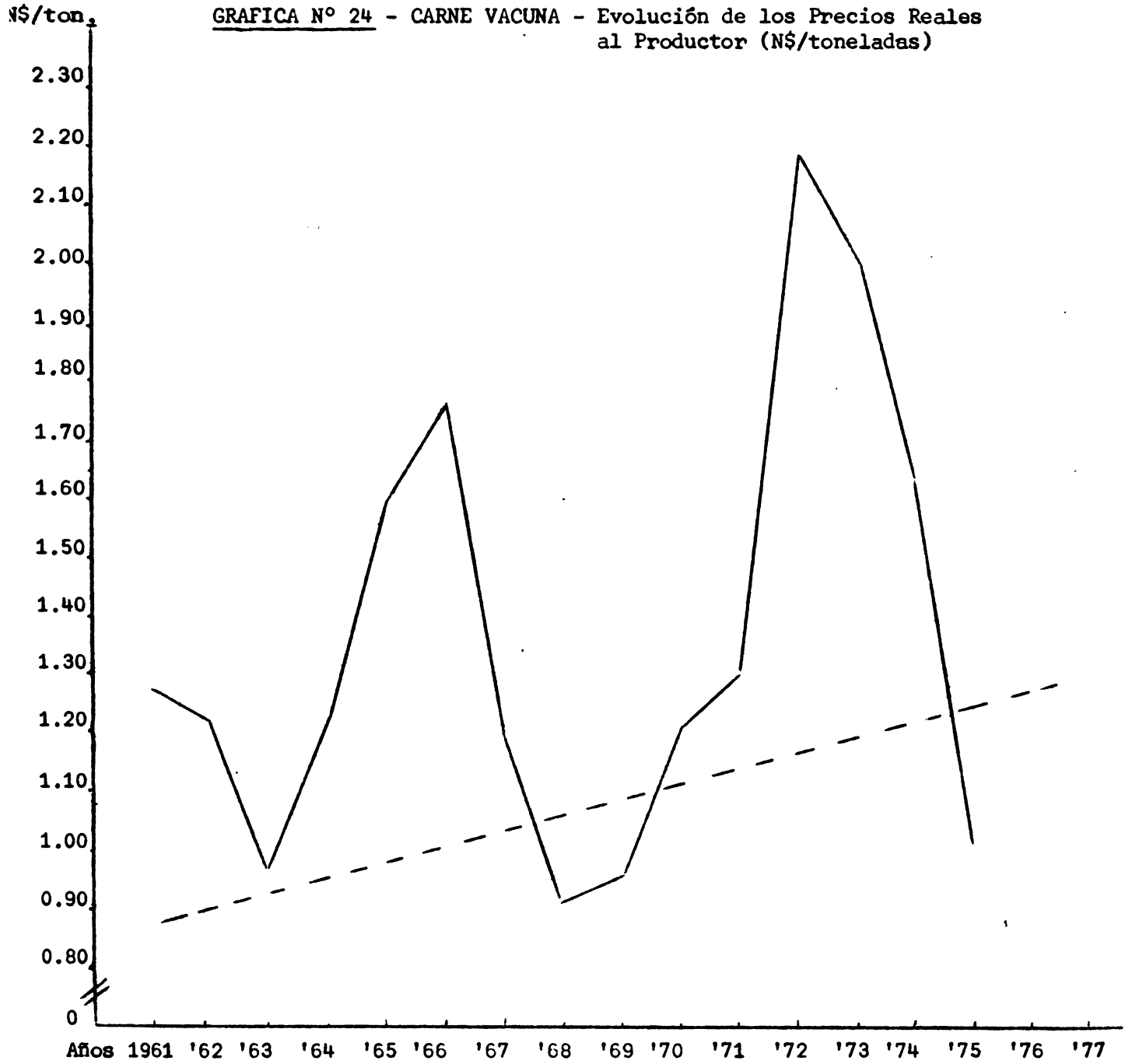
El precio promedio para todo el período es 4,849; para el primer sub-período 4,735 y para el segundo 5,192. El coeficiente de variación estimado es de 34,8 por ciento (Gráfica Nº 2).

2. Determinantes de los Precios Internos

a. Precios Internos y Precios Internacionales

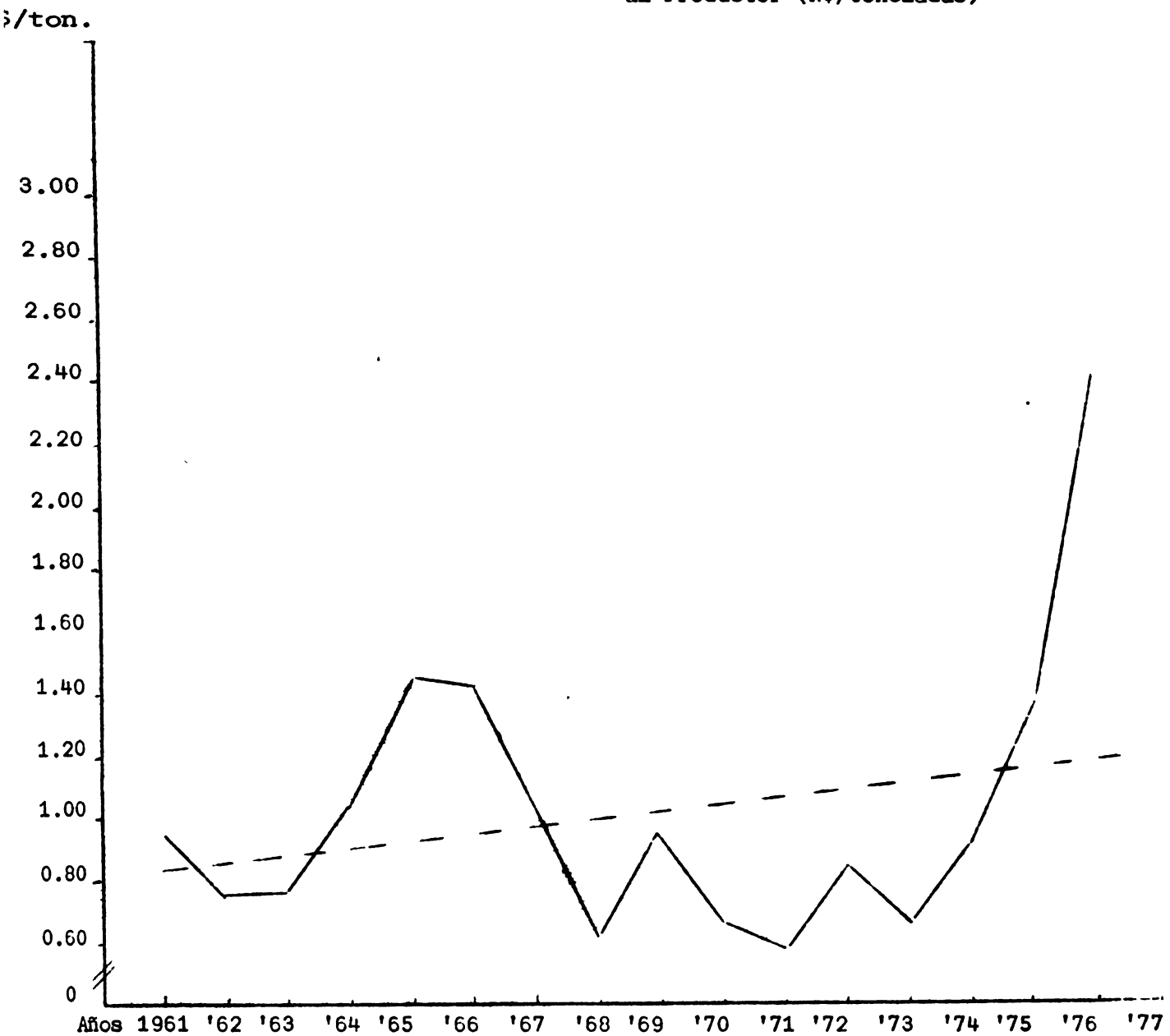
El precio internacional es el principal determinante del precio interno de los productos destinados primordialmente al mercado externo.

GRAFICA N° 24 - CARNE VACUNA - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/toneladas)

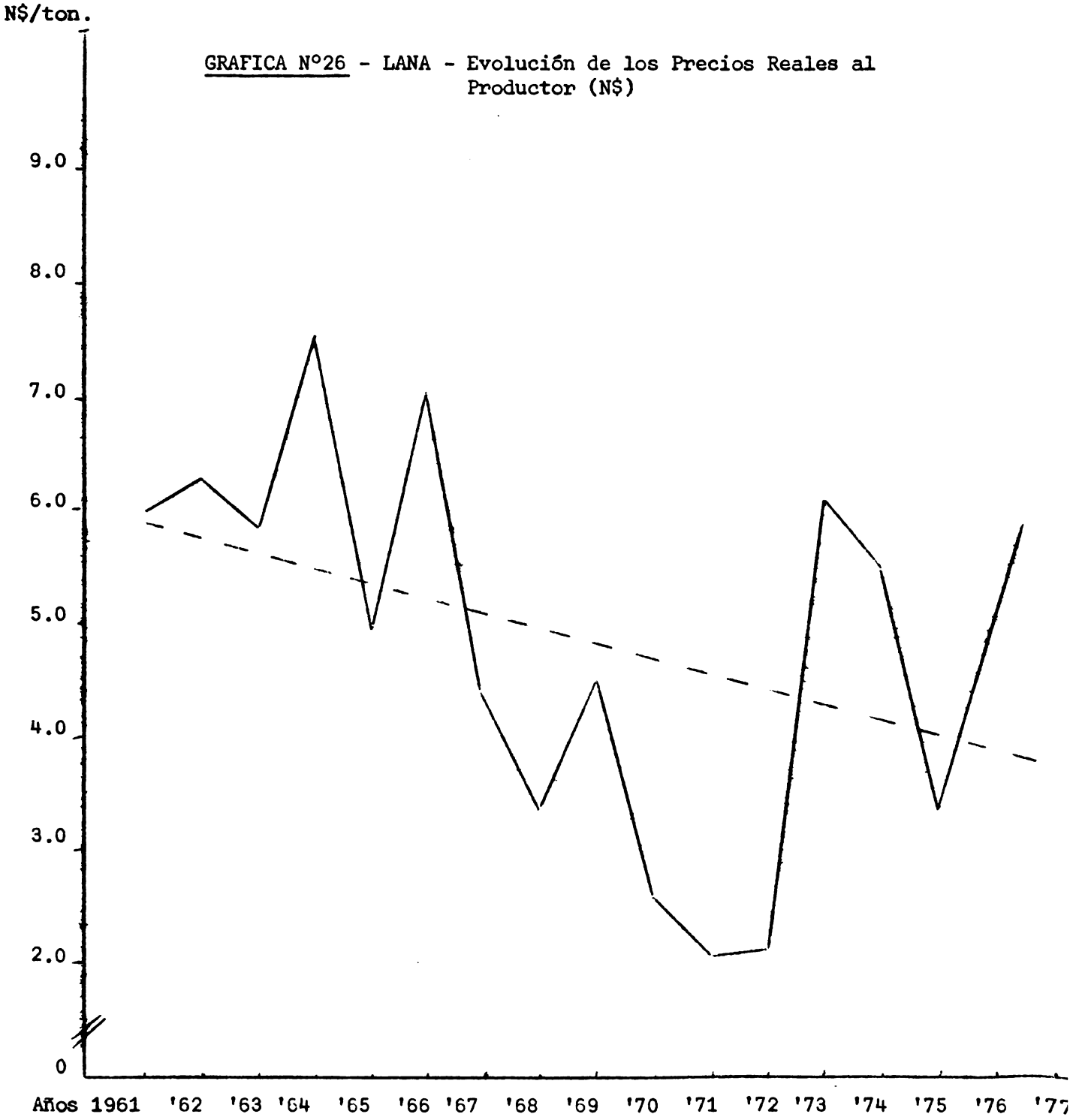


Fuente: D.I.E.A., Con datos de la tablada nacional hasta 1971, a partir de 1972 datos del Frigorífico Nacional.

GRAFICA Nº 25 - CARNE OVINA - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$/toneladas)



Fuente: OPYPA, SUL(a partir del año 1971)



GRAFICA N°26 - LANA - Evolución de los Precios Reales al Productor (N$)

Fuente: B.C.U., D.I.E.A. y Cámara Mercantil de Productos del País

CUADRO IV-22 - Coeficientes de correlación entre precio internacional y precio interno

Rubro	Coef. de Correlación
Arroz	0,864 *
Lino	0,918 *
Carne vacuna	0,852 *
Lana	0,701

* Estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 99 por ciento.

Fuente: Elaborado en base a datos del Banco Central del Uruguay y Banco Mundial.

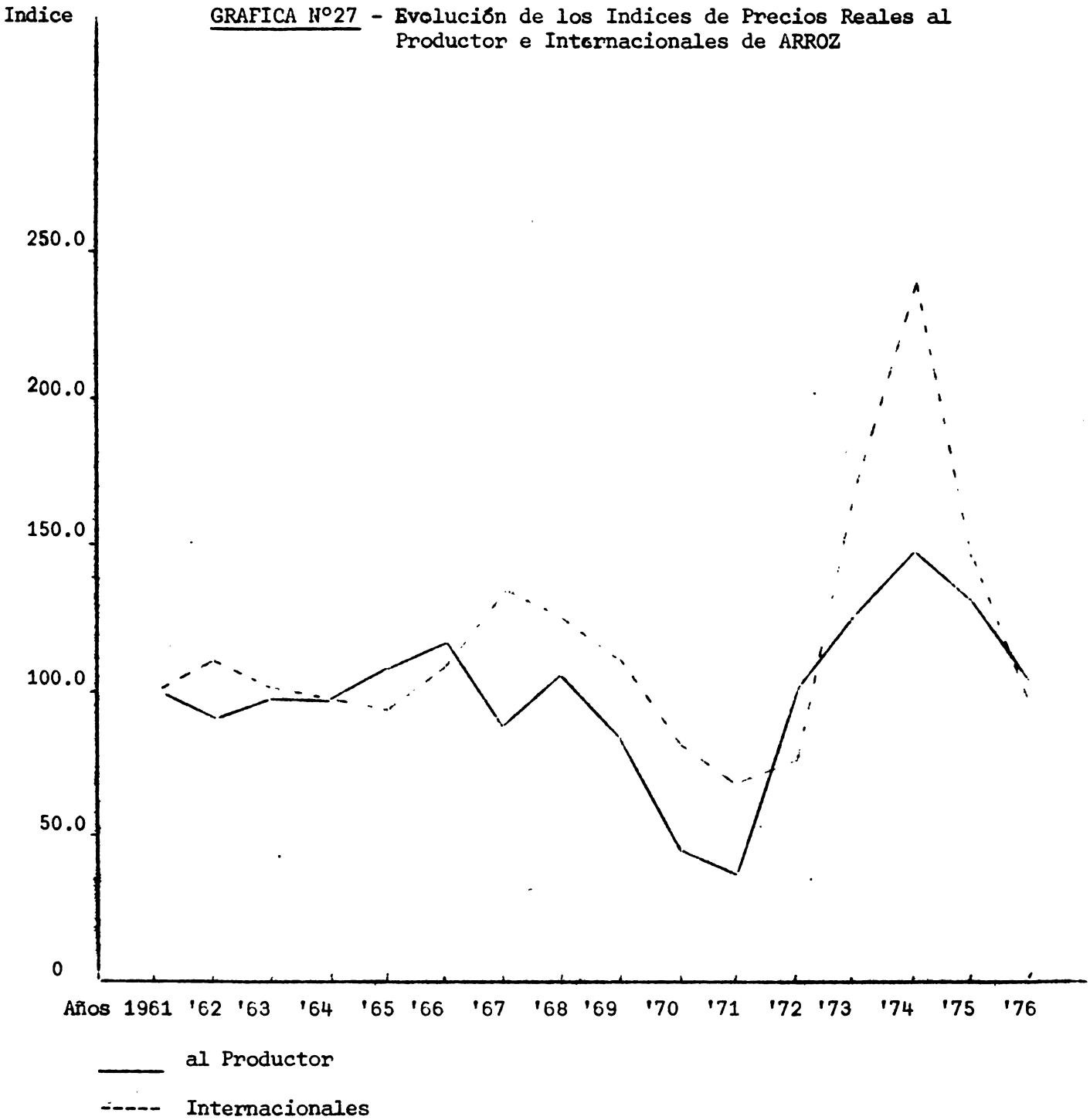
En el caso de la cebada cervecera, se observa una correlación significativa sólo en los últimos años ya que con anterioridad la producción se destinaba fundamentalmente al mercado interno.

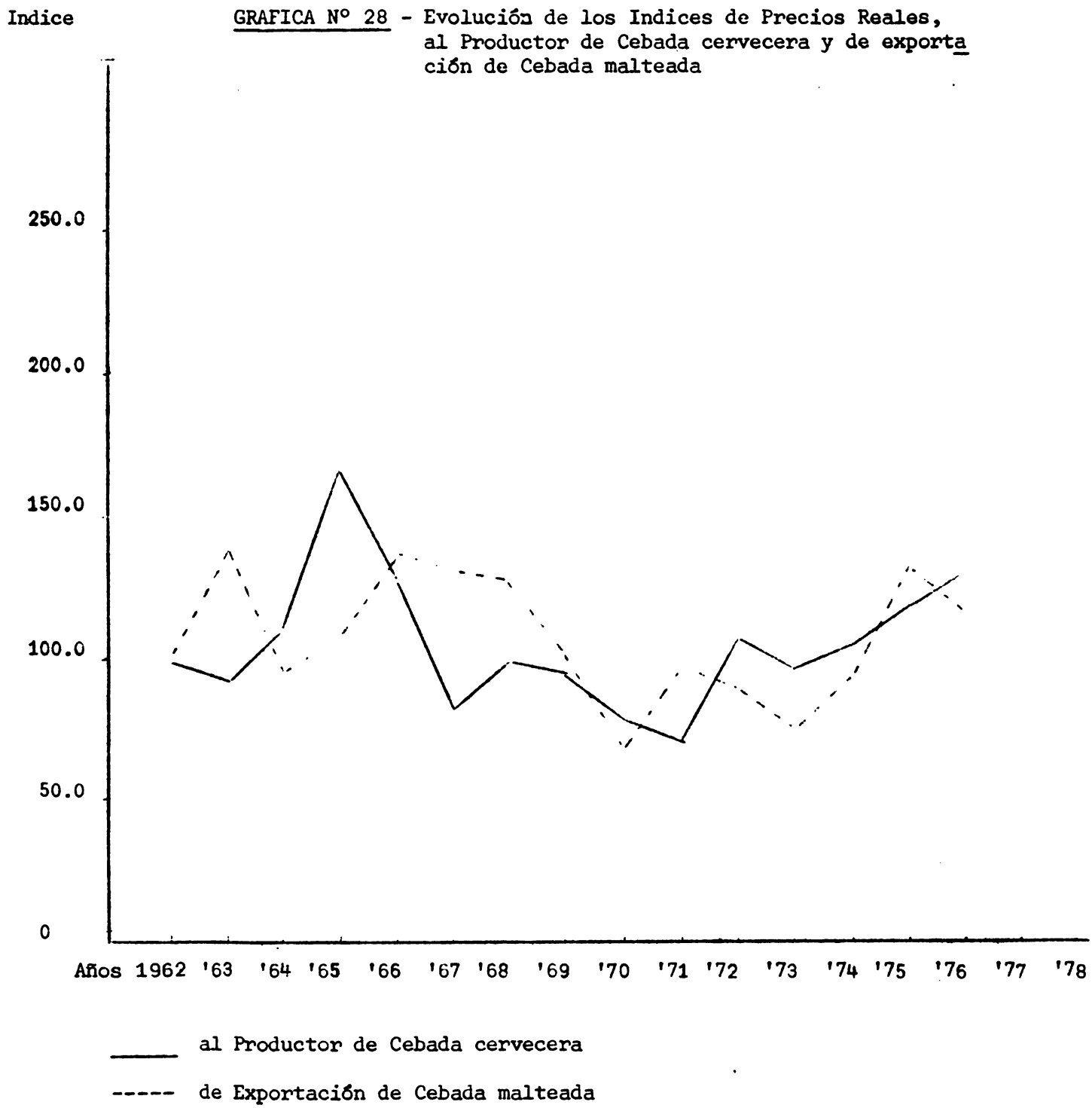
En el resto de los rubros, en cambio, los precios dependen más de factores internos. Sin embargo, en el caso de la carne ovina se observa una correlación entre precio internacional y precio interno de 0,494, estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 95 por ciento. Esto se puede explicar por el hecho de que, pese a tratarse de un producto destinado fundamentalmente al mercado interno, su precio está intimamente asociado con el precio de la lana y la carne vacuna. (Gráficas Nos. 27, 28, 29, 30, 31 y 32)

b. Precios Internos y Política Económica

En los rubros destinados mayoritariamente al mercado interno, los precios dependen en buena medida de la política económica instrumentada con relación al sector agropecuario.

1) Precios agropecuarios y nivel general en precios. Tomando como base el año 1961, se observa que el índice de precios agropecuarios evoluciona en general por debajo del índice general de precios (ver gráfica Nº 33). Sólo en los años 1962, 1964, 1966, 1972 y 1973 los precios agropecuarios tuvieron una evolución más favorable que los de la economía en su conjunto. En el resto de los años hubo pues una traslación de ingresos, por efecto de los precios, desde el sector hacia el resto de la economía. En el caso de los precios agrícolas sólo los años 1962, 1964 y 1968 muestran valores mayores a los del índice general de precios y se observa un permanente deterioro a partir de esta última fecha. La política de precios mencionada explica en buena medida la evolución de los precios al productor.



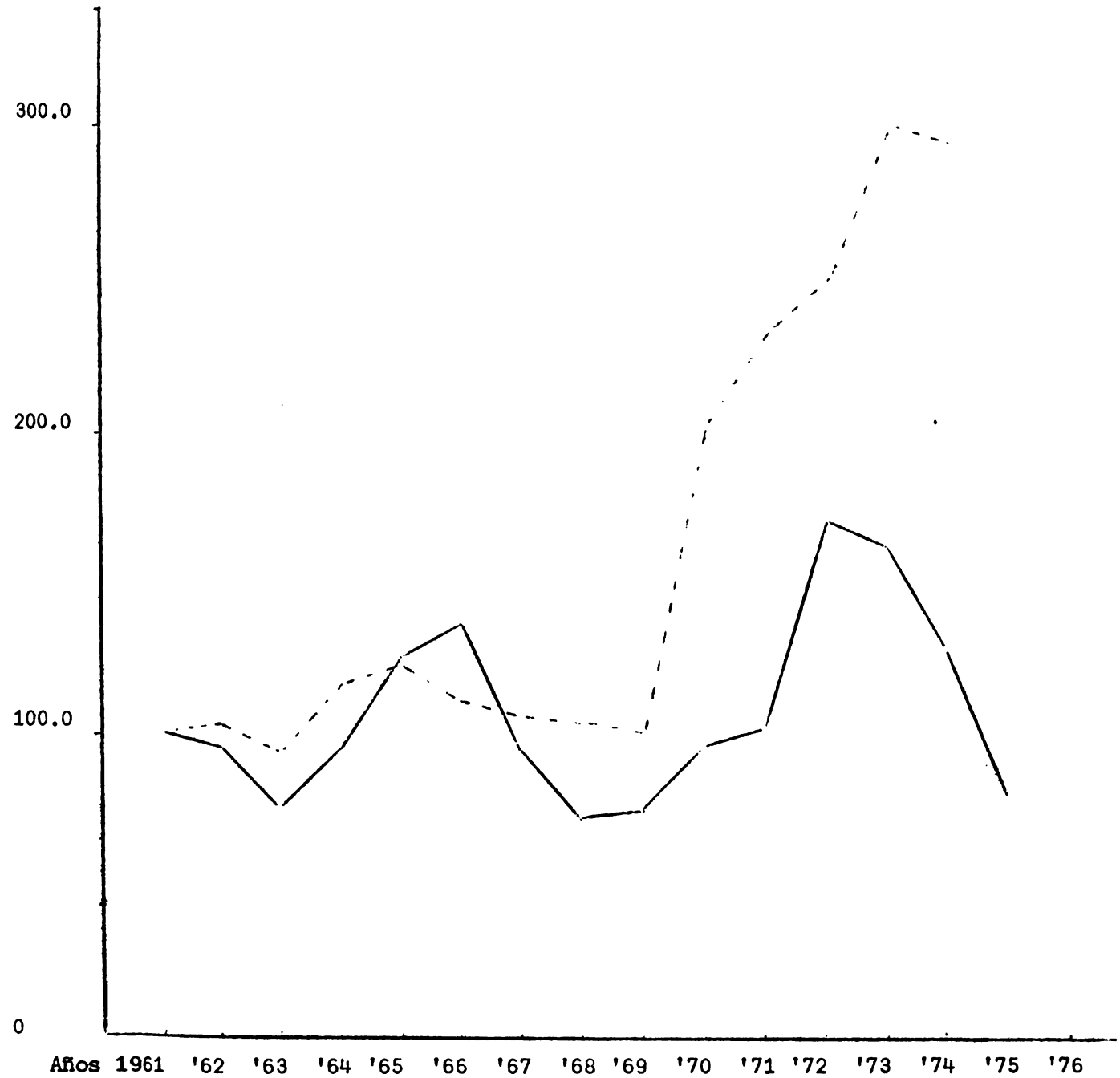


GRAFICA Nº 29 - LINO - Evolución de los Indices de Precios al Productor (grano) e Internacionales (aceite)

____ al Productor (grano)

----- Internacionales (aceite)

GRAFICA N° 30 - CARNE VACUNA- Evolución de los Indices de Precios Reales al Productor e Internacionales

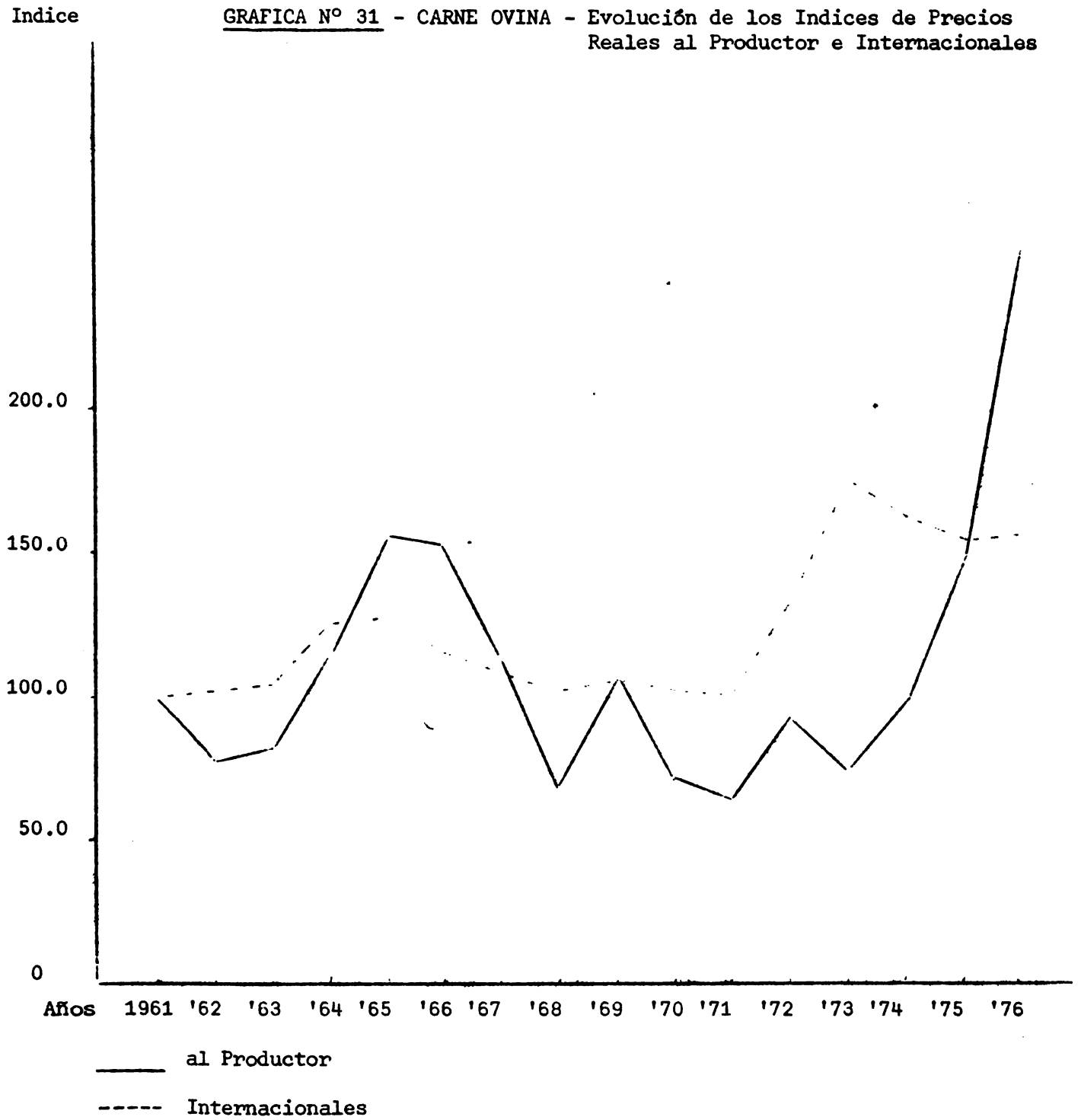


——— al Productor

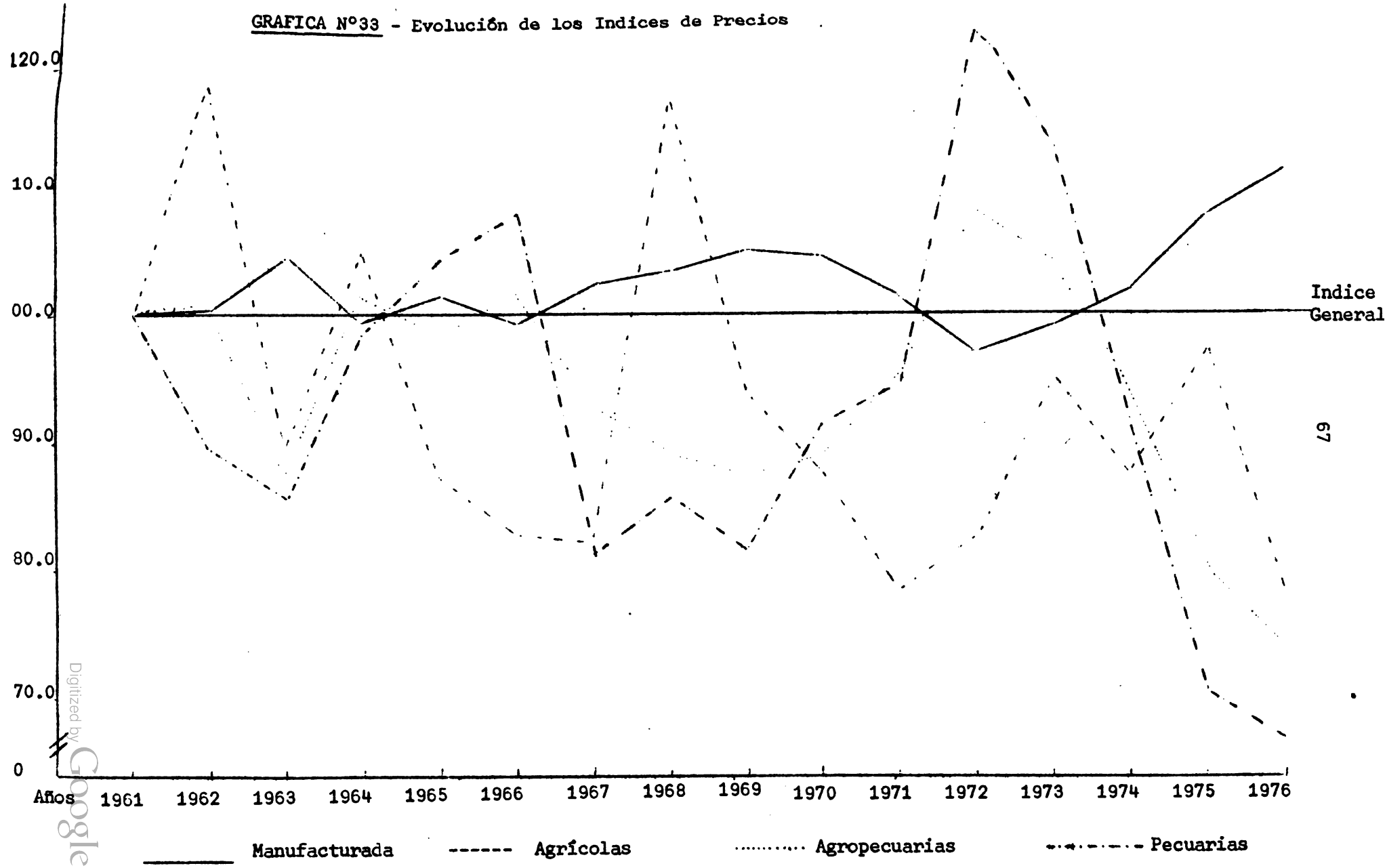
----- Internacionales

Fuente: Bco.Mundial, OEA, Anuario FAO

GRAFICA Nº 31 - CARNE OVINA - Evolución de los Indices de Precios Reales al Productor e Internacionales



GRAFICA Nº33 - Evolución de los Indices de Precios



Fuente: Banco Central del Uruguay

2) Precios internos y lucha antiinflacionaria. La contención del proceso inflacionario ha sido un objetivo constante de la política económica del Gobierno desde 1968. Uno de los instrumentos utilizados con dicho fin ha sido la fijación de precios máximos al consumidor; los que rápidamente se trasladan y pasan a ser precios máximos al productor. Como resultado de esta política los precios agrícolas han evolucionado por debajo del índice general de precios desde 1968 y los precios pecuarios han tenido una evolución similar excepto los años 1972 y 1973 debido al enorme incremento de los precios internacionales. En los últimos años se ha tendido a una mayor liberalización de la economía,pero los precios al consumidor de los artículos de primera necesidad siguen siendo fijados por el Gobierno.

c. Proyección de Precios Internos

De lo expuesto anteriormente se concluye que la evolución futura de los precios internos depende fundamentalmente de la evolución de los precios internacionales y de la política económica del Gobierno, tanto en sus aspectos globales como en los referidos al sector agropecuario. Las decisiones adoptadas en el Cónclave del Balneario Solís en lo referente a precios agropecuarios son básicamente la fijación de precios de orientación para los rubros agrícolas y la liberalización de los precios del ganado vacuno de dentición incompleta. Si bien se advierte cierta tendencia a reducir la intervención estatal en materia de precios, los actuales niveles inflacionarios hacen pensar en que se continuarán fijando precios máximos al consumidor y por lo tanto al productor.

En este caso se puede prever que el sector agropecuario continuará, al menos en el corto plazo, trasladando ingresos -vía precios- hacia el resto de la economía con el fin de contribuir a la contención de las tensiones inflacionarias.

Analizando la evolución de los precios internos en el pasado se observa la alta variabilidad de los mismos. Por dicha causa no fue posible utilizar métodos estadísticos para predecir precios a altos niveles de intervalo de confianza.

1) Evolución de los precios internacionales. Como regla general se trabajó en base a precios internacionales deflactados por el índice de precios al consumidor de los Estados Unidos. Sin embargo, en el caso de la cebada cervecera y del alpiste no se contó con información de precios internacionales por lo que se utilizaron los precios FOB de exportación del Uruguay. En estos casos se utilizó el mismo deflactor. (Cuadro IV - 23)

CUADRO IV - 23 - Evolución de los Precios Internacionales (U$S constantes/ton. - U$S corrientes/ton.)

	TRIGO Base en almacén Canadian, Nº1 Northern		ARROZ Quebrantados 5% f.o.b. Bangkok		MAIZ Amarillo, c.i.f. Liverpool y Londres 1970, c.i.f. Rotterdam		SORGO U.S.A., Nº2 amarillo f.o.b. Puerto del Golfo		GIRASOL Tanzania		ACEITE LINO Argentina y cualquier origen	
	U$S const.	U$S corr.	U$S const.	U$S corr.	U$S const.	U$S corr.	U$S const.	U$S corr.	U$S const.	U$S corr.	U$S const.	U$S corr.
1961	63.6	63.6	136.5	136.5	59.1	59.1	-	-	-	-	280.5	280.5
1962	65.3	66.1	150.9	152.8	56.6	57.3	-	-	-	-	250.8	253.8
1963	65.4	66.9	140.1	143.3	63.3	64.8	-	-	-	-	207.9	212.7
1964	67.6	70.2	132.7	137.7	64.2	66.6	46.4	48.2	-	-	228.3	237.0
1965	63.4	65.8	129.2	136.3	69.0	72.8	45.3	47.8	-	-	202.5	213.6
1966	64.6	70.2	150.1	163.2	66.2	72.0	47.8	52.0	-	-	176.2	191.5
1967	62.2	69.4	184.2	205.8	52.0	58.1	43.4	48.5	-	-	182.8	204.2
1968	57.1	66.5	173.2	201.6	52.3	60.9	41.3	48.1	-	-	201.7	234.8
1969	52.4	64.3	152.4	186.9	53.9	66.1	41.4	58.8	-	-	193.6	237.4
1970	48.6	63.2	110.9	144.0	53.0	68.9	43.9	57.0	93.9	121.9	174.4	226.5
1971	47.2	63.9	95.2	129.0	49.2	66.7	38.9	52.7	79.0	107.0	143.2	194.1
1972	50.9	71.3	105.1	147.1	71.6	71.6	58.8	82.3	85.1	119.1	147.5	206.4
1973	99.1	147.2	235.5	350.0	79.9	118.8	75.4	112.0	128.5	190.9	378.5	562.4
1974	126.6	208.2	328.7	542.0	96.4	158.9	75.2	124.0	169.8	280.0	684.8	1129.2
1975	101.6	182.9	202.3	364.0	76.9	138.5	62.3	112.1	150.6	271.1	412.8	743.0
1976	85.1	162.0	133.4	254.0	62.9	119.9	57.8	110.1	167.0	317.9	299.9	571.0

(continúa)

CUADRO IV - 23 - Continuación

	SOJA Americana Nº2 amarilla 3% c.i.f. Londres		MANI Nigeriano, descascarado c.i.f. puertos europeos		CARNE VACUNA * congelada, deshuesada, magro 90% fob P.entrada		CARNE VACUNA ** Al por mayor, mercado de Smithfield		CARNE OVINA Congelada en canal, mercado de Smithfield		LANA Cruzada, 56 base limpia c.i.f. Reino Unido	
	U$S const.	U$S corr.	U$S const.	U$S corr.	U$S const.	U$S corr.	U$S const.	U$S corr.	U$S const.	U$S corr.	U$S Const.	U$S corr.
1961	100.3	100.3	195.7	195.7	-	-	706	706	529	529	1944	1944
1962	102.4	100.6	168.9	170.9	-	-	728	736	595	602	1909	1932
1063	107.7	110.2	168.3	172.2	-	-	668	683	602	616	2219	2271
1964	106.5	110.5	180.3	187.1	809	840	836	868	669	694	2282	2369
1965	110.7	116.8	195.4	206.1	836	882	879	927	679	717	1871	1980
1966	115.6	125.7	174.4	189.6	946	1028	796	865	615	669	2009	2184
1967	102.9	114.9	160.7	179.5	931	1041	756	844	579	647	1679	1876
1968	95.2	110.8	143.0	166.5	932	1085	734	855	546	636	1472	1713
1969	87.1	106.8	168.8	206.9	998	1223	706	866	569	698	1325	1625
1970	93.3	121.2	177.2	229.6	1003	1304	1430	1858	545	708	1127	1464
1971	95.9	130.0	183.7	248.6	994	1346	1648	2233	535	725	1014	1374
1972	102.8	143.8	186.8	261.3	1058	1480	1784	2496	703	983	1716	2401
1973	158.3	235.3	264.4	392.9	1353	2011	2137	3176	931	1383	3456	5135
1974	171.6	282.9	368.6	607.9	959	1582	2101	3464	864	1424	2226	3671
1975	122.3	220.0	240.6	433.0	736	1324	-	-	829	1493	-	-
1976	121.3	231.0	218.5	416.0	829	1578	-	-	832	1584	-	-

* Origen Estados Unidos

** Origen Argentina

Fuente: Banco Mundial

Desde fines de la guerra de Corea los precios internacionales de los bienes primarios se mantuvieron relativamente estables hasta fines de 1972 en que se elevan fuertemente. Entre mediados de 1972 y 1974 el índice de precios de bienes primarios (excluído el petróleo) subió un 119 por ciento. Hacia fines del año 1974 los precios de dichos bienes empezaron a bajar y en junio de 1975 estaban apenas 10 por ciento sobre los niveles de 1973.

Los precios de las materias primas agrícolas alcanzaron su pico en 1973 y descienden en 1974. El descenso se agudizó en 1975.

Los precios de los alimentos comenzaron a subir en 1973 pero alcanzaron su pico en 1974 y en 1975 sufrieron una fuerte caída.

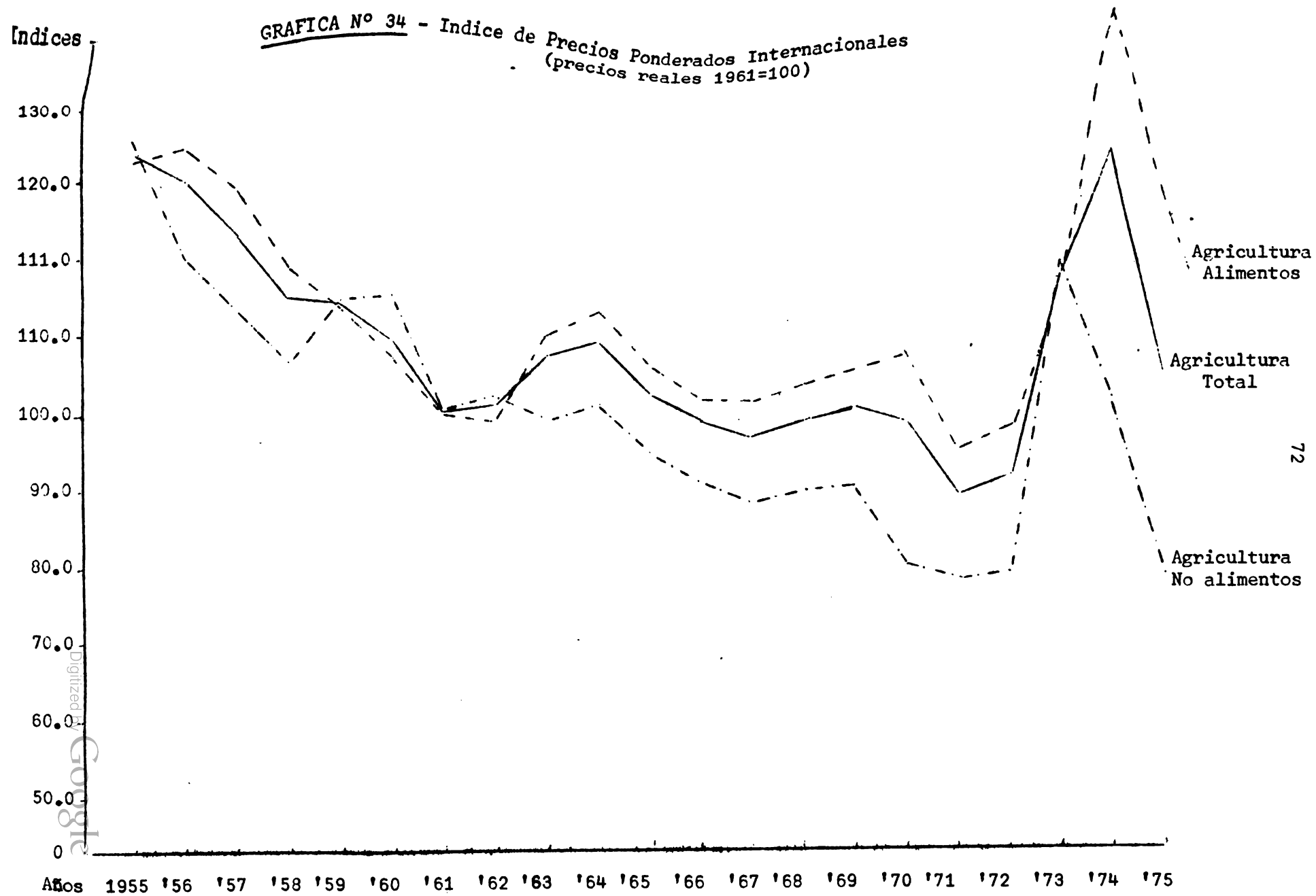
Los precios internacionales de los productos analizados en este trabajo se ajustan en términos generales a lo expuesto anteriormente tal como se puede observar en la Gráfica N° 34. En el caso de la carne vacuna la evolución de los precios es algo diferente ya que se observa un fuerte componente cíclico, resultante del carácter también cíclico de la producción.

2) Determinantes de los precios internacionales. El "boom" de los precios internacionales de los productos primarios y su posterior caída son el resultado, fundamentalmente, de los siguientes factores:

- la evolución económica en los países desarrollados, que son los principales compradores de bienes primarios.
- el éxito o el fracaso de las cosechas de los principales países productores debido a razones climáticas.
- la ocurrencia de períodos con insuficiente oferta de fertilizantes.
- el temor a la formación de carteles en el comercio internacional de bienes primarios.
- el aumento de las tensiones inflacionarias a nivel mundial.
- la incertidumbre con respecto a las tasas de cambio de las principales monedas.

Analizando las principales determinantes de los precios internacionales por producto o por grupo de productos se observa lo siguiente:

- Materias primas agrícolas. Los principales compradores son los países industrializados y por lo tanto, los precios dependerán en buena medida de la evolución económica en dichos países. Es así como el alza de precios coincide con tasas elevadas de crecimiento del producto en los países desarrollados en 1972 y 1973 y la posterior caída con la recesión de 1974 y 1975.



Fuente: Banco Mundial

- Arroz. El clima es un factor fundamental en la determinación de los precios ya que el 90 por ciento de la producción mundial se origina en Asia y depende en gran medida de los vientos monzones. Precisamente en 1972/73 bajó la producción mundial por razones climáticas lo que originó la suba de los precios. Por otra parte, el carácter residual del comercio internacional del arroz (del 3 al 4 por ciento de la producción mundial) contribuye a crear condiciones de inestabilidad en los precios.

- Cereales (excepto arroz). También se caracterizan por el carácter residual de los volúmenes comercializados internacionalmente. Sin embargo, los precios han sido tradicionalmente estables debido a los altos stocks manejados por los países desarrollados y en especial por Estados Unidos. No obstante, la falla de las cosechas mundiales en 1972/73 fue suficientemente aguda como para provocar la suba de los precios. De lo anterior se desprende que las políticas comerciales de los principales países productores son, junto con el clima, los principales determinantes de los precios de estos productos.

- Carne vacuna. Tal como se mencionó, el precio de la carne vacuna se caracteriza por su carácter cíclico como consecuencia del carácter también cíclico de la producción. La fuerte suba de precios en 1972, 1973 y el enorme descenso de los mismos en 1974 y en 1975 es en buena medida el resultado de los niveles de producción alcanzados fundamentalmente en la Comunidad Económica Europea, el principal comprador de carne vacuna en el mundo. La evolución de los precios de este producto depende pues en gran parte de las variaciones de la producción en la CEE y de la política económica instrumentada en dicha región en cuanto a la opción entre un mayor énfasis en la producción de carne o de leche.

3) Proyección de precios internacionales. Pese a la relativa estabilidad de precios registrada durante casi dos décadas, la alta inestabilidad de los insumos en los últimos años determina una alta variabilidad para el período en su conjunto. Por tal motivo no fue posible, mediante el uso de instrumentos estadísticos, predecir precios internacionales a altos niveles de intervalo de significación.

Analizadas las principales determinantes de los precios internacionales 3 factores parecen ser los más importantes: el clima, la evolución de la economía en los países industrializados y la política económica en los países que concentran la mayor parte de la producción, siendo estos, en casi todos los casos, también países industrializados. Estando el clima en gran medida fuera del control humano, son los otros dos factores los que merecen mayor atención a los efectos de predecir precios internacionales. Sería, por lo tanto, de interés que el país contara con un equipo de investigación que estudiara el desarrollo de la economía de los principales países

industrializados tanto en el largo plazo como en sus aspectos coyunturales. Dicha tarea escapa a los alcances de este trabajo. Sin embargo, se puede pensar que los precios internacionales continuarán siendo inestables ya que el logro de situaciones de equilibrio continúa siendo, hasta el momento, una meta inalcanzada en los principales países industrializados. A lo anterior se debe agregar el hecho de que muchos precios se ven afectados por las políticas económicas y comerciales de unos pocos países siendo éstas también inestables, ya que deben atender en muchos casos problemas coyunturales.

De lo anterior se puede concluir que la producción con miras a la exportación sólo será segura en aquellos casos en que los costos de producción internos estén bastante alejados de los precios internacionales. Ampliar la producción por encima de las necesidades internas en aquellos rubros en que el país es un productor marginal acarreará grandes riesgos inducidos por la inestabilidad de los precios internacionales.

F. COMERCIO CON BRASIL

La cercanía del mercado brasileño justifica investigar las posibilidades que Uruguay tiene de colocar en dicho mercado los saldos exportables de los productos agropecuarios.

El estudio se divide en dos partes. Por un lado se analizan las exportaciones que históricamente el país ha venido realizando hacia Brasil, y por otro, se estudian las importaciones que dicho país realiza de los rubros considerados en este trabajo.

De esta forma se pretende estimar cuáles rubros, que han sido exportados tradicionalmente, se pueden incrementar y cuál es la posibilidad de incorporar nuevos productos agropecuarios exportables fundamentalmente a Brasil, dada la proximidad de la región con dicho país.

1. Exportaciones de Uruguay hacia Brasil (Evolución histórica)

Las exportaciones hacia Brasil han ido aumentando, especialmente en la década del 70 (Cuadro IV - 24 y IV - 25). Los principales rubros exportables han sido:

a. Aceite de Lino

· Es contínua y con tendencia a aumentar, los precios obtenidos coinciden con los de exportación total del país.

b. Cebada Cervecera

La exportación en forma de grano se hace contínua a partir de 1969 con tendencia a aumentar. Para la mayoría de los años analizados, Brasil es el único importador (1963-1971-1972-1973-1975-1976).

CUADRO IV - 24 - Evolución de los volúmenes exportados a Brasil (toneladas)

	LANA SUCIA	CARNE BOVINA	CARNE OVINA	TRIGO	CEBADA CERVECERA	ALPISTE	ARROZ C/C	LINO
1962	568	-	-	-	2,847	-	-	43
1963	2,383	-	-	-	2,627	-	-	-
1964	-	-	-	-	116	-	-	780
1965	-	20	-	60,990	5,090	805	-	-
1966	50	1	-	-	11,880	843	-	17
1967	743	-	6	10,310	1,635	356	-	16
1968	854	-	-	-	3,372	-	187	5,199
1969	213	1,965	40	3,511	6,691	4	-	3,233
1970	427	1,258	-	-	11,115	5	38	245
1971	767	8,251	-	79,522	25,402	74	30	1,080
1972	1,320	-	-	2,748	11,279	75	1,052	19,190
1973	254	-	-	-	10,602	414	-	18,018
1974	-	46,636	-	-	13,874	24	30	8,699
1975	205	17,243	-	52,512	24,893	382	30,799	-
1976	435	22,624	-	2,725	24,864	235	-	4,129

Fuente: Banco Central del Uruguay

CUADRO IV - 25 - Evolución de los Precios de Exportación a Brasil (U$S corrientes/ton)

Precios Exportación	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Lana Sucia	1453.5	1520.2	-	-	1857.9	1447.4	1380.3	1562.9	1009.2	922.5	1202.5	4024.9	-	2039.0	2686.6
Carne Bovina	-	-	-	-	-	-	-	-	640.0	620.6	-	-	1321.0	586.3	583.3
Carne Ovina	-	-	-	-	-	-	-	650.0	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	-	-	-	58.9	-	58.9	-	-	-	72.2	58.7	-	-	150.9	96.0
Cebada Malteada	133.2	150.8	149.8	141.6	158.0	162.3	162.2	141.0	100.0	144.6	150.7	160.4	250.8	336.5	304.0
Alpiste	-	-	-	80.8	108.1	121.8	-	559.9	200.0	142.7	205.6	207.6	303.5	436.9	497.0
Arroz Desc.	-	-	-	-	-	-	168.0	-	144.0	160.0	150.0	-	316.0	330.0	-
Aceite Lino	465.0	-	250.8	-	120.0	120.0	235.3	211.6	187.5	183.0	211.6	318.8	1099.9	-	590.4

Fuente: Banco Central del Uruguay

Pero al país le conviene más exportar cebada malteada, dado el mayor valor agregado al producto, o directamente cerveza. Para el caso de la cebada malteada, las exportaciones han sido contínuas y con tendencia a aumentar. Brasil es el principal comprador en la mayoría de los años y en algunos el único (1962-1963-1964-1974-1975-1976).

Para el caso de la cerveza, si bien las exportaciones no constituyen volúmenes importantes hasta el momento, han sido contínuas desde 1969 y con tendencia al aumento.

c. Alpiste

La exportación ha sido contínua y en aumento, siendo el 100 por ciento de la misma con destino a Brasil, a excepción de los años 1965-1975.

d. Trigo

Las exportaciones son discontínuas, ya que Uruguay en algunos años importa y en otros exporta. Los años en que ha exportado, lo ha hecho en su mayoría a Brasil. En los años 1971-1972 Brasil se constituyó en el único comprador de todo el saldo exportable. En 1975-1976 más del 90 por ciento de las exportaciones de trigo fueron a Brasil.

e. Arroz

La exportación se hace contínua a partir del año 1974 con distintos grados de procesamiento (con cáscara; sin cáscara o pulido).

f. Carne Bovina

A partir del año 1974 las exportaciones se hacen contínuas, siendo para ese año y para 1975 el comprador de casi el 40 por ciento de lo exportado. Los precios en general han sido más bajos que los obtenidos para el resto de las exportaciones de carne.

g. Lana

La exportación de lana sucia a Brasil se hace continua a partir del año 1966. Los volúmenes han variado año a año. Los precios obtenidos en general han sido más altos que los obtenidos para las exportaciones a otros mercados.

2. Importaciones realizadas por Brasil desde el mercado mundial

Se toma un período de 3 años ya que se carece de informaciones para un período mayor (1974-1975-1976). Se toman en cuenta las importaciones de los rubros considerados en el trabajo, que aunque no es un buen indicador de la tendencia histórica de las importaciones brasileñas sirve para tener una idea de los volúmenes que este mercado puede absorber.(Cuadro IV - 26)

CUADRO IV - 26- Importaciones de Brasil, promedio 1974-1975-1976 del mundo y porcentaje que representan los provenientes de la República Oriental del Uruguay

	Toneladas	Porcentaje que viene de Uruguay
Carne vacuna	33.280	91.4
Carne ovina	308	91.7
Lana *	513	50.0
Trigo *	2.649.482	0.0
Maíz	2.309	-
Arroz *	92.932	12.5
Cebada cervecera *	299.534	7.1
Alpiste/Sorgo	27.829	1.8
Lino *	14.572	83.0

* Se han utilizado los siguientes coeficientes de extracción para hacer las conversiones a producto original: cebada malteada 70 por ciento; aceite lino 32 por ciento; lana lavada 65 por ciento; harina trigo 76 por ciento; arroz sin cáscara 80 por ciento; arroz pulido 65 por ciento; aceite soja 18 por ciento.

Fuente: Publicaciones de A.L.A.L.C.

a. Cebada cervecera

Las importaciones tanto de grano como de cebada malteada desde Uruguay sólo representan de un 5 a un 8 por ciento del total de las importaciones brasileñas. Por lo tanto, la posibilidad de incrementar la producción uruguaya en base a la colocación que pueda tener en el mercado brasileño es muy grande.

b. Arroz

Para el último año considerado, Brasil importó casi la totalidad del arroz (con cáscara o descascarillado) del Uruguay. No ocurrió lo mismo con el arroz pulido, en el cual la importación de Uruguay para ese año sólo representó el 17 por ciento del total. Por lo tanto éste es un rubro que presenta buenas posibilidades de colocación en el mercado brasileño y sobre todo de aumentar la exportación de un producto con mayor valor agregado como sería el arroz pulido.

c. Trigo

Es un rubro cuya demanda por parte de Brasil es muy alta. Uruguay a causa de su baja producción prácticamente no hace exportaciones pero las que ha hecho las ha colocado todas en dicho mercado. Las posibilidades de colocación del producto en el mercado brasileño serían buenas sin tomar en consideración los problemas de costos de producción (altos) que podrían hacer que ésta no fuera favorable para la exportación.

d. Sorgo y Alpiste

Son dos rubros que considerados en forma global junto con el MIJO y el ALFORFON representan unas 30,000 tons. anuales en las importaciones de granos de Brasil. Uruguay sólo participa con un 1 a 3 por ciento de las importaciones de dicho país, representando el alpiste el mayor porcentaje. Por consiguiente, la posibilidad de aumentar la producción de alpiste, en nuestro país en base a la posibilidad de colocación en el mercado brasileño es buena.

e. Lino

La principal forma de importación por parte de Brasil es en forma de aceite. El volumen importado no es muy grande, y el principal exportador es Uruguay. Por lo tanto, las posibilidades de aumentar las exportaciones uruguayas en forma significativa al mercado brasileño son escasas.

f. Girasol

La importación brasileña es en forma de aceite, y el volumen es muy bajo. Uruguay no aporta nada en la exportación mundial. Las posibilidades de acceder al pequeño mercado brasileño son escasas.

g. Carne vacuna

La carne vacuna importada de Uruguay colmaría las necesidades de importación brasileñas para abastecimiento del mercado interno. Por lo tanto, resulta poco probable que Uruguay aumente las exportaciones a dicho país.

h. Lana

Brasil es importador de lana y un 40 - 50 por ciento de las mismas provienen de Uruguay. Es posible pensar en aumentar los porcentajes con que participa nuestro país en las importaciones del mercado brasileño, dada la proximidad de la región y otros factores que serían favorables.

i. Carne ovina

No es un rubro importado continuamente por el mercado brasileño, por lo tanto no se puede pensar en aumentar las exportaciones desde nuestro país.

En base a lo analizado se puede concluir diciendo que es posible que Uruguay aumente las exportaciones a Brasil, y que este aumento se debe basar fundamentalmente en los rubros agrícolas.

Dentro de los rubros agrícolas con mayores posibilidades estarían la Cebada Cervecera, el Arroz y al Alpiste. El trigo, en caso de que Uruguay solucionara el problema de costos y obtuviera saldos exportables también tendría acceso al mercado brasileño.

De acuerdo a estimaciones hechas por el Programa de Inversiones Integradas para el Sector Agropecuario del Gobierno del Estado de Rio Grande del Sur, las necesidades de importación de Brasil en el año 1980 serían de 995.000 toneladas de trigo y 362.000 toneladas de arroz. No hay estimaciones de balance de oferta y demanda de cebada cervecera y alpiste. En cuanto a carne y lana se prevén saldos exportables en Brasil para dicho año.

G. RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Oferta y Demanda

Se analizó la evolución histórica de la producción observándose las siguientes tendencias: una tendencia al aumento en la producción de arroz, cebada cervecera, sorgo y carne vacuna; una tendencia a la disminución en la producción de alpiste, lino, maní y lana; y una tendencia al estancamiento en la producción de trigo, maíz, girasol y carne ovina. En cuanto a la soja, por tratarse de un cultivo nuevo, se espera un fuerte crecimiento de la producción en el futuro cercano.

Se estudiaron las determinantes de la producción y se observaron coeficientes de correlación estadísticamente significativos entre área sembrada y la variable precios rezagada dos años para el caso del trigo, el maíz, el arroz y el girasol. También se observó que el proceso de sustitución de ovinos por vacunos ocurrido a fines de la década de los 60 y principios de los 70 coincide con un deterioro de los precios de la lana en relación a los precios de la carne vacuna. De lo anterior se concluye que las fluctuaciones en las variables económicas son determinantes importantes de las decisiones del productor. Sin embargo, se reconoce la necesidad de desarrollar modelos econométricos que expliquen en mayor grado el proceso de toma de decisiones del empresario y que permitan obtener conclusiones más precisas al respecto.

Paralelamente se estimó la demanda interna aparente actual de los rubros analizados y se proyectó dicha variable tomando en cuenta el crecimiento de la población. No se tomó en cuenta el efecto del crecimiento del producto por carecerse de estimaciones confiables de elasticidad ingreso. Esta proyección , conjuntamente con la proyección de la producción de acuerdo a la tendencia histórica permitió estimar un balance proyectado de oferta y demanda. Las principales conclusiones que se extraen de dicho balance son: la existencia de importantes saldos exportables de arroz, cebada cervecera, lino, carne vacuna y lana; una tendencia al equilibrio entre oferta y demanda internas en trigo, maíz, sorgo, alpiste y carne ovina y un déficit en la oferta

interna de aceite comestible. La cuantía de este déficit dependerá en buena medida de los niveles de producción que efectivamente alcance el cultivo de la soja, de difícil predicción por tratarse de un rubro de muy reciente desarrollo.

De lo expuesto anteriormente se concluye que la expansión de la producción debe basarse fundamentalmente en la demanda externa. Sólo en el caso de la producción de aceite comestible puede pensarse en cierta ampliación de la producción basada en la demanda interna.

2. Precios

Las características más salientes observadas en la evolución de los precios reales al productor de los productos agrícolas son: la alta variabilidad de los mismos, un fuerte descenso de los mismos desde 1968 a 1971, una recuperación hasta 1974 para luego volver a caer. Los precios de los productos pecuarios se caracterizan por: la alta variabilidad de los mismos, el fuerte componente cíclico en los precios de la carne vacuna (con un pico de alza en 1966 y 1972 y un pico de baja en 1968 y 1975) y un casi constante deterioro de los precios de la lana hasta 1972 para luego recuperarse en 1973 y 1974, volviendo a caer en 1975.

Al analizar las principales determinantes de los precios internos se observa que, en aquellos rubros cuya producción participa en forma importante en el comercio exterior, estos dependen fundamentalmente de los precios internacionales; mientras que para el resto de los rubros el principal factor determinante es la política de precios del Gobierno. En este sentido se aprecia que durante la mayor parte del período estudiado los precios agropecuarios evolucionan por debajo del índice general de precios lo que implica un traslado de ingresos, vía precios, desde el sector hacia el resto de la economía. Este proceso se acentúa desde 1968 como consecuencia de la importancia adquirida por la lucha anti-inflacionaria en la política económica. Los actuales niveles inflacionarios hacen pensar que dicha política, al menos en el corto plazo, se mantendrá, pese a que se observa una tendencia a una mayor liberalización de la economía.

Los precios internacionales de bienes primarios se caracterizan por una relativa estabilidad desde mediados de la década de los 50 hasta fines de 1972 en que se elevan bruscamente alcanzando un pico en 1974 para luego caer fuertemente. Del análisis de las principales determinantes de los precios internacionales surge que, aparte del clima, los principales factores a tener en cuenta son la evolución económica de los países industrializados y sus políticas económicas y comerciales, por ser dichos países los principales compradores de bienes primarios y, en muchos casos, también los principales productores. Los desequilibrios observados en dichas economías hacen pensar que los precios internacionales se mantendrán inestables. A los efectos de lograr buenas predicciones de precios internacionales se recomienda la creación de equipos destinados a la investigación del comportamiento económico de los principales países industrializados, tanto en el largo plazo como en la coyuntura.

La alta variabilidad observada tanto en los precios internos como en los internacionales no permitieron la utilización de instrumentos estadísticos para predecir precios a altos niveles de intervalo de confianza.

Las observaciones anteriores permiten concluir que, en aquellos rubros destinados en forma importante al mercado externo, la alta variabilidad de los precios internacionales hace que sea elevado el riesgo vía precios, en los casos en que los costos internos de producción sean similares a los precios internacionales.

3. Comercio con Brasil

Se analizaron las exportaciones actuales y potenciales a Brasil dadas las ventajas comparativas de localización que presenta la región. Se observa que los rubros más importantes de exportación son cebada cervecera y malteada, arroz, aceite de lino, carne vacuna en los últimos años y trigo cuando Uruguay tuvo saldos exportables. Los precios de exportación han sido similares a los precios promedio para las exportaciones totales, salvo en el caso de la carne vacuna en que fueron menores.

En términos potenciales, Brasil ofrece buenas posibilidades de colocación para trigo, arroz, cebada cervecera y alpiste. Se podría pensar en la ampliación de la producción de dichos rubros siempre y cuando la relación entre costos internos de producción y precios de exportación la justificasen.

Para visualizar la importancia relativa de la Región en cuanto a producción agropecuaria véase Anexo al Capítulo IV.

A continuación se tratarán los rubros Cerdos y Lechería, presentados aparte en virtud de no disponerse de los mismos datos que para los demás, siendo por consiguiente el tratamiento diferente.

H. CERDOS

1. Evolución de la Producción

Se analizó la evolución de la producción en el período 1965-1976. Los datos originales obtenidos en el Plan Granjero estiman la producción en número de animales.

A los efectos de estimar los kilogramos de carne producidos año a año, se usaron datos de faena suministrados por la misma fuente que abarca un período de 1940-1976; a partir de los mismos se llegó a que un 81 por ciento de la faena corresponde a cerdos de 117,93 kilogramos de peso promedio en el gancho y el 19 por ciento a lechones de 14,035 kilogramos de promedio.

A partir de información suministrada por la misma fuente sobre variación de stock para una serie de años, se obtuvo una tasa de faena promedio del 67 por ciento para el país, dato que posteriormente fue usado para estimar si la producción proyectada para los años 1980 y 1985 cubrirá o no la demanda estimada para ese período.

La producción porcina muestra oscilaciones en el período analizado; presenta un valor mínimo de 20.06 miles de toneladas en el año 1972 y un máximo correspondiente a 38.60 miles de toneladas en el año 1974. La tendencia es ligeramente ascendente pero no significativa estadísticamente, presentando un coeficiente de correlación con tiempo de 0,324. El coeficiente de variación es de 18.2 por ciento.

Para esos mismos años la producción en número de animales es de 204.311 y 393.185 respectivamente.

El stock porcino en ese período es poco oscilante, presentando un coeficiente de variación de 8.12 por ciento. La tendencia del stock es creciente, presentando un coeficiente de correlación con tiempo de 0,688 estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 95 por ciento (Cuadros IV - 27 y IV - 28).

2. Determinantes de la Producción

Los productos porcinos están orientados al abastecimiento del mercado interno. Por no participar en las exportaciones del país, o hacerlo en muy pequeña escala, la producción no se orienta en el sentido de la evolución de los precios internacionales.

Por el contrario se encontró cierta relación entre los precios del maíz y del sorgo y la producción de cerdos. Los coeficientes de correlación entre producción porcina y precios de maíz y sorgo son respectivamente de -0,434 y -0,406 que, aunque no son estadísticamente significativos, indican cierta tendencia. Las correlaciones analizadas abarcan un período de 12 años.

La mayor condicionante en la producción porcina, aparte del abastecimiento del mercado interno, parece ser la producción de maíz y sorgo, productos básicos en la alimentación porcina. Se encontraron coeficientes de correlación entre producción de maíz y sorgo y producción de cerdos de 0,630 y 0,499 respectivamente; significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 95 por ciento en el primero de los casos.

La producción y los precios de la carne vacuna no inciden en la producción de cerdos, no se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre estas variables y la producción porcina.

Se concluye por lo tanto que la producción suinícola está determinada en buena parte por la producción y los precios de maíz y sorgo, productos estos de poca participación en el mercado, fundamentalmente el maíz, o sea de elevado consumo dentro del predio.

Esta situación parece indicar que una de las alternativas del productor frente a la buena producción y a la política de precios establecida para el maíz y el sorgo sería vender sus productos o criar cerdos.

CUADRO IV - 27 - Evolución de la Producción Porcina en Número de Cabezas

	FAENA	EXISTENCIAS	VARIACION DE EXISTENCIAS	PRODUCCION TOTAL
1961				
1962				
1963				
1964				
1965	224.500	364,000	- 11.000	213.500
1966	276.900	382.921	+ 28.921	305.821
1967	290.400	398.000	+ 15.079	315.479
1968	243.400	389.000	- 9.000	234.000
1969	241.700	409.000	+ 20.000	261.700
1970	263.356	418.709	+ 9.709	273.065
1971	270.827	404.000	- 14.709	256.118
1972	243.311	365.000	- 39.000	204.311
1973	258.067	385.000	+ 20.000	278.067
1974	312.185	466.000	+ 81.000	393.185
1975	302.657	450.000	- 16.000	286.657
1976	298.651	445.000	- 5.000	293.651

Fuente: Años 1968 y 1969 - Banco Central (Faena y existencia)
Año 1970 - Censo Gral. Agropecuario
Datos de faena - 1971 a 1976 INAC
Datos de existencias - Estimaciones Plan Granjero 77

CUADRO IV - 28 - Evolución de los Stocks Porcinos y de la Tasa de Faena

	Número de Cabezas	Tasa de Faena
1956	381.128	0.63
1961	383.357	0.68
1966	382.900	0.72
1970	418.706	0.63
1971	404.000	0.67
1972	365.000	0.67
1973	385.000	0.67
1974	465.000	0.67
1975	450.000	0.67
1976	445.000	0.67

Fuente: Hasta 1970 datos del Censo General Agropecuario 1971-1976 obtenido por datos de faena de I.N.A.C. estimado porcentaje de faena constante - Plan Granjero.

Datos de tasa de faena, estimaciones de IICA - INC en base a datos del Plan Granjero.

3. Proyección de la Producción

La producción proyectada para los años 1980 y 1985, como indica el Cuadro IV - 29, sería de 31.29 y 33.49 miles de toneladas respectivamente.

CUADRO IV - 29 - Producción de Carne Porcina (en miles de toneladas)

	CERDOS	LECHONES	TOTAL
1965	20.39	0.57	20.96
1966	29.21	0.81	30.02
1967	30.13	0.84	30.97
1968	22.35	0.62	22.97
1969	24.99	0.70	25.69
1970	26.08	0.73	26.81
1971	24.46	0.68	25.14
1972	19.51	0.55	20.06
1973	26.56	0.90	27.46
1974	37.55	1.04	38.60
1975	27.38	0.76	28.14
1976	28.05	0.78	28.83
PROYECTADA			
1980	30.44	0.85	31.29
1985	32.58	0.91	33.49

Fuente: En base a información suministrada por el Plan Granjero

4. Estimación de la Demanda Interna Actual

La producción de ganado porcino está destinada al abastecimiento del mercado interno. La demanda interna presenta dos destinos finales: el consumo y la reposición del stock.

La demanda para consumo está cubierta en su totalidad por la faena, ya que no existen prácticamente importaciones de productos porcinos. El consumo ha variado poco, presentando un coeficiente de variación de 2,32 por ciento. El coeficiente de correlación estimado con tiempo para el período analizado (1961-1976) es de 0,58, significativo estadísticamente, con un intervalo de confianza del 95 por ciento. Los valores máximos y mínimos respectivamente son 30,97 y 23,18 para 1975 y 1965.

La faena, como se aprecia en el Cuadro IV - 30, ha ido aumentando significativamente siendo para el año 1976 del orden de 30.57 miles de toneladas.

CUADRO IV - 30 - Evolución de la Faena de Ganado Porcino (en miles de toneladas) (Consumo)

	CERDOS	LECHONES	TOTAL
1961	23.45	0.89	24.34
1962	25.36	0.97	26.33
1963	25.23	0.89	26.13
1964	27.23	0.62	27.84
1965	22.73	0.45	23.18
1966	27.59	0.60	28.19
1967	28.21	0.72	28.93
1968	23.97	0.56	24.54
1969	24.72	0.45	25.17
1970	26.84	0.50	27.34
1971	27.15	0.57	27.72
1972	24.39	0.51	24.89
1973	25.87	0.54	26.41
1974	31.29	0.66	31.95
1975	30.32	0.64	30.97
1976	29.94	0.63	30.57

Fuente: En base a Plan Granjero.

5. Proyección de la Demanda Interna y Balance de Oferta y Demanda

En base a datos anteriores y al supuesto de que se mantendrían las características tecnológicas del proceso de producción de ganado porcino, se proyectó la demanda interna aparente para 1980 y 1985.

Para hacerlo se supuso además, un crecimiento de la población de 0,5 por ciento acumulativo anual. No se tomó en cuenta el efecto provocado por las variaciones en el Ingreso Nacional por no disponer de elasticidad ingreso.

Las estimaciones de demanda proyectada se presentan en el Cuadro IV - 31.

CUADRO IV - 31 - Oferta y Demanda Proyectadas

	OFERTA PROYECTADA EN MILES DE TONS.			DEMANDA PROYECTADA EN MILES DE TONS.	BALANCE
	LECHONES	CERDOS	TOTAL	TOTAL	TOTAL
1980	0.85	30.44	31.29	24.38	6.91
1985	0.91	32.58	33.49	24.99	8.50

Fuente: Estimado en base a datos del Plan Granjero

a) Se tomó el consumo per cápita en 8.37 kg.
b) Se consideró que el 67 por ciento del stock se faena, el 25 por ciento del 33 restante son madres de las cuales se reponen anualmente un 20 por ciento.

Si las tendencias de producción y demanda se mantienen, la oferta en los años 1980 y 1985 cubrirá la demanda.

De mantenerse el consumo per cápita constante, el exceso de producción sería de 6,91 y 8,50 miles de toneladas para 1980 y 1985 respectivamente.

Para estimar la demanda potencial se supuso que el consumo per cápita seguiría siendo de 8,37 kilogramos en 1980 y 1985; se tuvo también en cuenta la demanda para inversión y la demanda para consumo. (Cuadro IV - 32)

CUADRO IV - 32 - Demanda Potencial de Carne Porcina

	POBLACION	OFERTA PROYECTADA EN MILES DE TONS.	DEMANDA POTENCIAL PROYECTADA EN MILES DE TONS.	BALANCE
1980	2.842.663	31.29	32.48	- 1.19
1985	2.914.444	33.49	39.60	- 6.11

Fuente: Estimado por Convenio IICA-INC en base a los siguientes supuestos:
a) el 90 por ciento de la carne porcina es usada en la industria del chacinado.
b) en dicha industria se utiliza una mezcla promedio que incluye 70 por ciento de carne de vaca y 30 por ciento de carne de cerdo aproximadamente.
c) de ese porcentaje de carne de vaca se podría llegar a sustituir, bajo una relación de precios favorables, un 65 por ciento del volumen total por carne de cerdo, en una relación kilo/kilo.

El balance entre la oferta proyectada y la demanda potencial proyectada es negativo para 1980 y 1985. Partiendo del supuesto de que en la industria del chacinado, destino del 90 por ciento de la carne de cerdo, se utiliza un 70 por ciento de carne vacuna y 30 por ciento de carne porcina y que de ese 70 por ciento de carne bovina un 65 por ciento puede ser sustituído por carne de cerdo, se obtuvieron las estimaciones de demanda potencial.

El balance fue de - 1.19 y - 6.11 miles de toneladas para 1980 y 1985 respectivamente.

6. Precios de Ganado Porcino

En el período analizado 1961-1976 la evolución de los precios reales de mercado del ganado porcino ha tenido oscilaciones no muy pronunciadas y en general se ha mantenido en valores cercanos a la media.

El índice deflactor usado fue el índice general de precios con base 1961 = 100.

La evolución presenta una tendencia no significativa estadísticamente con un coeficiente de correlación estimado con tiempo de -0,079. El coeficiente de variación estimado es de 11,3 por ciento.

El período presenta un pico máximo en 1965 y un mínimo en 1971, siendo los precios reales para esos años 4,07 y 2,53 respectivamente. No se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el precio del ganado porcino y la producción,así como tampoco entre el precio del ganado vacuno y la producción de cerdos.

Se vio que el precio de la producción porcina sigue en general la misma tendencia, aunque en forma menos pronunciada, que el precio real al productor del maíz, y que también tiene relación con el precio del sorgo.

En general puede decirse que el ganado porcino al estar destinado al abastecimiento del mercado interno no ha tenido oscilaciones muy pronunciadas en sus precios.

Estas oscilaciones han seguido en general la tendencia de los cambios de precios de los productos destinados a la alimentación porcina, fundamentalmente el maíz, cereal que por estar destinado al consumo interno, principalmente dentro del predio, no ha sufrido los cambios de precios internacionales en forma tan directa como otros cultivos (Cuadro IV - 33)

7. Datos comparativos entre la Producción Porcina Uruguaya, Argentina y Brasileña

En base a la información del Cuadro IV - 34 de Uruguay, Argentina y Brasil, se puede afirmar que la producción porcina uruguaya presenta una buena tasa de faena si se la compara con la de dichos países; es similar a la Argentina y muy superior a la Brasileña.

CUADRO IV - 33 - Evolución de los Precios del Ganado Porcino

AÑO	PRECIO CORRIENTE (pesos viejos/kgs.)	PRECIO REAL(1961) (pesos viejos/kgs.)	INDICE
1961	3,52	3,52	100,0
1962	3,33	3,00	85,2
1963	4,31	3,21	91,2
1964	7,36	3,84	109,1
1965	12,21	4,07	115,6
1966	18,21	3,50	99,4
1967	35,86	3,64	103,4
1968	85,70	3,86	109,6
1969	98,30	3,67	104,3
1970	99,00	3,17	90,1
1971	97,80	2,53	71,9
1972	245,60	3,60	102,3
1973	470,40	3,50	99,4
1974	879,50	3,69	104,8
1975	1.316,00	3,04	86,4
1976	2.405,00	3,69	104,8

Coeficiente de variación 11.3 por ciento

Fuente: -hasta 1967 M.A.P. Evolución del Sector Agropecuario con datos del Banco Central del Uruguay.

-a partir de 1968 - Plan Granjero en base a datos del B.C.U.

CUADRO IV - 34 - Tasa de Faena (miles de cabezas)

AÑO		URUGUAY	ARGENTINA	BRASIL
1961-65	Existencia	414	3.476	26.544
	Faena	272	2.173	8.591
	Porcentaje	0.66	0.63	0.32
1972	Existencia	420 *	4.500 *	32.100 *
	Faena	237	3.045	11.522
	Porcentaje	0.56	0.68	0.36
1973	Existencia	430	5.000 *	33.000 *
	Faena	285	3.133	10.456
	Porcentaje	0.66	0.63	0.32
1974	Existencia	440	5.100 *	34.000 *
	Faena	315	2.800	10.791
	Porcentaje	0.72	0.55	0.32
1975	Existencia	450	5.500 *	35.000 *
	Faena	320	2.800	10.955
	Porcentaje	0.71	0.51	0.31
$\bar{X}$	Porcentaje	0.66	0.61	0.32

* Estimados por FAO.

Fuente: En base a anuarios de FAO de 1974 y 1975.

Tomando en cuenta estos datos se concluye que los problemas principales de la producción porcina en el país no son los de manejo, sino fundamentalmente de costos de producción. La tasa de faena promedio en Uruguay es de 0.66; en Argentina 0.61 y en Brasil 0.32.

En Uruguay la carne de cerdo tiene un precio que siempre está por encima de la carne vacuna, oscilando entre un 10 por ciento y un 120 por ciento. El maíz presenta un precio real que representa entre un 30 por ciento y un 40 por ciento del de la carne vacuna.

En el caso de Argentina la situación es diferente, siendo mucho menor el precio del cerdo con respecto a la carne vacuna, e incluso en algunos años el precio del ganado porcino es menor que el bovino; además el precio del maíz

representa entre el 10 y 20 por ciento del de la carne vacuna aproximadamente. Esto demuestra que los costos de alimentación son la mitad que en el Uruguay.

Para el caso de Brasil no se obtuvieron datos, pero se sabe que los costos de producción son también muy bajos.

8. Participación de la Región en la Producción Nacional

Del Cuadro IV - 35 se desprende que la zona participa con un 12 por ciento en el stock total del país y consume un 6,8 por ciento. La faena representa un 12 por ciento aproximadamente, por lo tanto existe un excedente, que en el año 1970 era de aproximadamente 1.469 toneladas de carne en el gancho.

De los Cuadros IV - 36 y IV - 37 se concluye que la zona ha variado en su participación. En 1961 el excedente era de 760 toneladas y en 1970 de 1.469, confirmando la tendencia nacional, ya vista, de aumento en la producción y tomando en cuenta que la tasa de crecimiento de la población en la Región es menor que para el resto del país.

De los departamentos analizados, sólo Tacuarembó aumentó el número de habitantes entre 1961 - 1970, los otros dos disminuyeron, pero todos aumentaron su producción porcina.

Es por esto que los kilogramos de faena/habitante para el período 1961-1970 pasaron en Tacuarembó de 13 a 15, en Rivera de 10 a 12 y en Cerro Largo de 13 a 18.

De los tres departamentos es Cerro Largo el que tiene el mayor stock porcino, le sigue Tacuarembó y por último Rivera, representando respectivamente el 4,6; 4,2 y 3,3 por ciento del total del stock nacional.

Los kilogramos de faena/habitante para el país eran de 9,9 en 1970 contra 15 para la zona, situación lógica si se tiene en cuenta que estamos analizando la zona con menor densidad de población del país, ya que la misma sólo representa un 8 por ciento y abarca a tres departamentos.

9. Conclusiones

- La producción porcina uruguaya ha tenido y tiene como determinante básica el abastecimiento del mercado interno.

- Dicha producción históricamente ha estado determinada en gran parte por la producción de maíz y sorgo, productos estos, principalmente el maíz, que se consumen en su mayoría en los predios.

- Los precios de la carne porcina, como consecuencia de lo anterior, han seguido la tendencia de los precios de los productos alimenticios suministrados a los cerdos.

CUADRO IV - 35 - Participación Relativa de la Región en el Total del País (1970)

	TOTAL ZONA	PORCENTAJE EN EL PAIS	TACUAREMBO	Porcentaje	RIVERA	Porcentaje	CERRO LARGO	Porcentaje
POBLACION	225.300	8,0	78.600	2,8	76.500	2,7	70.200	2,5
STOCK (N° CABEZAS)	51.009	12,0	17.610	4,2	14.223	3,3	19.176	4,6
TONELADAS FAENADAS	3.355	12,0	1.159	4,2	935	3,4	1.261	4,6
CONSUMO *	1.886	6,8	658	2,4	640	2,3	588	2,1

Fuente: En base a Censo Agropecuario y Plan Granjero

* Se tomó el promedio nacional de 8,37 kilogramos por habitante

CUADRO IV - 36 - Participación de la Región en la Producción Porcina en el año 1961

	TOTAL REGION	TACUAREMBO	RIVERA	CERRO LARGO
Población	225.073	76.964	77.086	71.023
Stock (N° cabezas)	40.199	14.861	11.312	14.026
Faena (N° cabezas)	26.933	9.957	7.579	9.397
Toneladas cerdo	2.573	951	724	897
Toneladas lechones	72	27	20	25
Total en toneladas	2.645	978	744	922
Consumo zona *	1.885	644	645	594
Excedente zona	760	334	99	328
Kilogramos Faena/ Habitantes	12	13	10	13

* El consumo fue tomado en base al promedio nacional de 8,37 kilogramos per cápita.

Fuente: En base a Censo Agropecuario 1961 y Plan Granjero.

CUADRO IV - 37 - Participación de la Región en la Producción Porcina en el año 1970

	TOTAL REGION	TACUAREMBO	RIVERA	CERRO LARGO
Población	225.300	78.600	76.500	70.200
Stock (N° cabezas)	51.009	17.610	14.223	19.176
Faena (N° cabezas)	34.176	11.799	9.529	12.848
Toneladas cerdo	3.264	1.127	910	1.227
Toneladas lechones	91	32	25	34
Total en toneladas	3.355	1.159	935	1.261
Consumo zona *	1.886	658	640	588
Excedente zona	1.469	501	295	673
Kilogramos Faena/ Habitantes	15	15	12	18

* El consumo de la zona fue estimado tomando como base el consumo promedio nacional de 8,37 kilogramos per cápita.

Fuente: En base a Censo Agropecuario 1975 y Plan Granjero.

- Los precios del ganado porcino han estado siempre muy por encima de los precios del ganado vacuno, cosa que no ha ocurrido en Argentina dado que en determinados períodos el precio de la carne vacuna ha sido superior al de la porcina. Esta situación de no competitividad de la carne porcina uruguaya en relación a la argentina y posiblemente a la brasileña, está determinada fundamentalmente por los elevados costos de producción de los alimentos (maíz y sorgo). El precio de la carne porcina en Argentina siempre ha sido más bajo que en nuestro país.

- La proyección de tendencias indica que de seguirse con los actuales esquemas de producción, en los años 1980 y 1985 la oferta superaría a la demanda en un volumen del órden de las 6.91 y 8.50 miles de toneladas respectivamente. En caso de llegarse a una relación de precios favorables que permitiera sustituir carne vacuna por carne porcina en la industria del chacinado y de seguir la tendencia actual de la oferta, ésta sería superada por la demanda oscilando el déficit entre 1.19 y 6.11 miles de toneladas respectivamente para los años citados.

- La producción de la Región representaba en 1970 un 12 por ciento del total del país mientras el consumo apenas llegaba a un 6,8 por ciento restando un excedente de 1.469 toneladas, lo que demostraría que no puede pensarse en incrementar dicha producción para abastecimiento exclusivo de la demanda regional.

I. LECHE Y DERIVADOS

. En el estudio de mercado para "Productos Lácteos" el método de trabajo fue diferente al usado en los demás rubros.

En este caso se carece de información regional sobre la evolución histórica de los precios, así como de información nacional, con excepción de lo pagado por CONAPROLE.

Tampoco se tiene información sobre la evolución histórica del destino de la producción láctea. Sólo se tienen datos en forma detallada para 1970 y, en base a series de producción y exportaciones se determinó el consumo aparente.

Los consumos de leche y quesos para la Región fueron estimados en base a datos del Censo Poblacional y Agropecuario, considerando el consumo por habitante igual al promedio nacional.

Como el estudio es para una serie de productos que son tomados a veces como un solo rubro y dada la poca información existente ya vista, en general el enfoque del trabajo ha sido distinto.

1. Producción

a. Tendencia histórica

La producción de leche en el período 1967-1975 no presenta una correlación con tiempo estadísticamente significativa. El coeficiente de correlación estimado es de 0,325. El coeficiente de variación es de 6,77 por ciento. La tendencia general indica que ha habido un pequeño aumento de la producción en el período, aunque no estadísticamente significativo.

La producción de queso en cambio ha aumentado año a año en el período. Presenta una correlación con tiempo de 0,817 estadísticamente significativa con un intervalo de confianza del 99 por ciento. El coeficiente de variación estimado para la producción de queso es de 17,9 por ciento.

La producción de manteca no presenta una correlación estimada con tiempo estadísticamente significativa. El coeficiente de correlación estimado es de 0,101 y el coeficiente de variación de 16,86 por ciento. Esto indicaría que no ha habido aumento significativo en la producción de manteca.

La producción de dulce de leche ha variado positivamente en el período. El coeficiente de correlación estimado en tiempo es de 0,963 significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 99 por ciento. El coeficiente de variación estimado fue de 12,14 por ciento.

La leche en polvo producida no ha variado en forma significativa en el período,aunque presenta una tendencia al aumento. El coeficiente de correlación con tiempo es de 0,309 no significativo estadísticamente. El coeficiente de variación estimado es de 13,67 por ciento.

La producción de caseína ha variado en forma negativa en el período. El coeficiente de correlación estimado es de -0,438, que aunque no es estadísticamente significativo indica cierta tendencia. El coeficiente de variación estimado fue de 50,21 por ciento, o sea que la variación en la producción ha sido muy grande año a año.

Como conclusión se puede decir que la producción de lácteos ha tenido una evolución positiva en el período, aunque no significativa estadísticamente. Este aumento se ha visto reflejado en un aumento significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 99 por ciento en las producciones de queso y dulce de leche. La producción de manteca ha permanecido más o menos constante presentando un pequeño aumento no significativo al igual que la leche en polvo, y la producción de caseína ha disminuído, siendo además muy variable año a año.

b. Determinantes de la Producción

Se ha encontrado una correlación negativa de -0,542 entre la producción de leche y el precio de la carne vacuna del año anterior. Este valor del coeficiente de correlación estimado estaría indicando la existencia de un buen número de productores que a medida que se ha deteriorado el precio de

la carne en relación al de la leche han retenido animales destinados a la venta, aumentando por lo tanto el número de vientres y la producción de leche. La política de precios establecida por el gobierno a lo largo del período también ha afectado la producción. En los años 1972-1973, por ejemplo, se produjo una disminución como consecuencia de la misma.

Las condiciones climáticas también afectan en forma marcada la producción de leche. Por ejemplo, en 1976 las condiciones favorables sumadas al mayor número de vientres como consecuencia de la retención, condicionaron la mayor producción para ese año.

Es importante destacar que en el período que va del año 1950 a 1960 se aplicó una política de precios por el gobierno, en la cual fueron fijados los precios al productor y los precios al consumo y se estableció una política de subsidios. A partir del año 1960 hasta el año 1972 se eliminaron los subsidios y se siguieron fijando los precios al productor y los precios al consumo *.

Otro aspecto importante a destacar es, que no se encontró una influencia importante sobre la producción de leche en la variación de los precios internacionales de los productos lácteos, situación que aparece como razonable dado que sólo un pequeño porcentaje de la producción nacional se destina a la exportación.

Por lo tanto es de esperar que la producción en los próximos años se vea afectada por la relación de precios leche/carne, el ritmo de mejoramiento en la eficiencia del procesamiento, los precios de exportación, el ritmo de introducción de servicios de transporte mejorados, el número de extensionistas disponibles y la disponibilidad de financiamiento para un desarrollo apropiado.

c. Destino

Del total de la producción, aproximadamente el 55 por ciento se emplea para consumo en forma fluída y el resto para industrializar.

Se estima que de 685 millones de litros de leche producidos, en el año 1975 el destino sería el siguiente:

370	millones para consumo humano
290	millones para subproductos
20	millones para alimentación animal
5	millones perdidos
685	

* Fuente: Lineamientos de Política Agropecuaria, Tomo I.

Los 370 millones de litros de consumo se distribuyen de la siguiente manera:

160 pasteurizados por CONAPROLE en las plantas de Montevideo
45 pasteurizados por las plantas del Interior
165 consumidos sin pasteurizar

370

Como se observa en el Cuadro IV - 38 de la producción destinada a la industria, la parte destinada a quesos y dulce de leche ha aumentado a lo largo del período.

Además, del Cuadro IV - 39 de leche recibida por CONAPROLE en los últimos 30 años, se desprende que la leche que pasa por la planta, ya sea para ser pasterizada o industrializada, aumenta año a año. El coeficiente de correlación con tiempo es de 0,747 significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 95 por ciento. Se puede suponer que un fenómeno similar ocurra con las plantas no pertenecientes a CONAPROLE, aunque en menor porcentaje. Esto estaría demostrando dos cosas:

- el consumo de leche sin pasterizar tendería a disminuir año a año

- la influencia de CONAPROLE sería cada vez mayor en el control de los productos lácteos uruguayos a lo largo del período, ya que el coeficiente de correlación con tiempo para la producción de leche es de 0,325, no significativa, mientras el coeficiente de correlación con tiempo para la leche ingresada a CONAPROLE es de 0,51 significativa estadísticamente con un intervalo de confianza de 95 por ciento, para ese mismo período.

2. Demanda de Leche y Subproductos

a. Consumo Total

No se dispone de datos de demanda para una serie de años, frente a este hecho se hace un estudio en base al panorama actual de la industria lechera.

Se observa en el Cuadro IV - 40 que el 97 por ciento de la producción total de leche es absorbida por el mercado interno, lo cual indicaría que la demanda está satisfecha y que el incremento de la demanda interna se lograría, principalmente con el crecimiento demográfico y con el aumento del ingreso per cápita.

De ese 97 por ciento, el 90 corresponde a consumo humano, y el 10 por ciento a consumo animal.

La leche consumida (en forma líquida o como subproducto) es procesada en un 51 por ciento; el resto corresponde a leche de autoconsumo en el predio, o a leche (o subproductos) vendida por los propios productores en muchas ciudades del interior.

CUADRO IV - 38 - Destino de la Producción
(en millones de kilogramos)

AÑO		Producción total de leche	Manteca	Queso	Dulce de leche	Caseína	Leche en polvo
1967	Kgs.	602.000	3.800	5.700	3.650	0.855	0.230
	Porcentaje	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1968	Kgs.	642.000	4.500	6.100	3.850	1.247	0.224
	Porcentaje	106,6	118,4	107,0	105,5	145,8	97,3
1969	Kgs.	745.300	6.450	8.500	4.350	1.963	0.206
	Porcentaje	123,8	169,7	149,1	119,2	229,6	89,6
1970	Kgs.	742.000	6.500	9.500	4.400	2.016	0.220
	Porcentaje	123,3	171,1	166,7	120,5	235,8	95,7
1971	Kgs.	685.000	4.800	9.000	4.800	1.210	0.220
	Porcentaje	113,9	126,3	157,9	131,5	141,5	95,7
1972	Kgs.	705.000	5.250	9.250	4.950	0.450	0.195
	Porcentaje	171,1	138,2	162,3	135,6	52,6	84,8
1973	Kgs.	655.000	5.200	9.150	4.900	0.680	0.190
	Porcentaje	108,8	136,8	160,5	134,2	79,5	82,6
1974	Kgs.	690.000	4.850	9.050	5.150	0.615	0.225
	Porcentaje	114,6	127,6	158,8	141,1	71,9	97,8
1975	Kgs.	703.000	4.955	10.020	5.200	1.015	0.295
	Porcentaje	116,8	130,4	175,8	142,5	118,7	128,3

Fuente: En base al Segundo Seminario de Producción Lechera del Ministerio de Educación y Cultura y Facultad de Agronomía.

CUADRO IV - 39 - Leche recibida por CONAPROLE en los últimos 30 años

AÑO	LITROS	AÑO	LITROS
1946	97:688.126	1961	235:539.984
1947	102:898.535	1962	234:089.838
1948	131:137.144	1963	252:711.135
1949	162:821.609	1964	219:377.151
1950	182:628.767	1965	225:720.888
1951	191:188.283	1966	231:374.355
1952	201:004.736	1967	193:508.690
1953	199:359.570	1968	199.080.075
1954	193:289.330	1969	153:362.881
1955	199:288.122	1970	246:566.525
1956	205:994.202	1971	220:866.530
1957	228:481.531	1972	225:018.954
1958	218:475.347	1973	205:704.611
1959	186:729.186	1974	217:432.075
1960	197:647.734	1975	246:285.641
	(estimado)	1976	266:000.000

Fuente: CONAPROLE

CUADRO IV - 40 - Demanda de Leche * (millones de litros)

		Porcentaje	Porcentaje
Procesado en plantas **	294	51	-
Sin procesar en plantas	112	20	-
Autoconsumo	168	29	
Subtotal consumo humano	574	100	87
Consumo animal	64	-	10
Total consumo nacional	638	-	97
Exportaciones	23	-	3
Total producción nacional	661	-	100

Fuente: Segundo Seminario de Producción Lechera. Ministerio de Educación y Cultura y Facultad de Agronomía.

* La demanda de leche incluye a los derivados lácteos (queso, manteca, caseína, dulce de leche, etc.) convertidos mediante la aplicación de coeficientes técnicos en litros de leche líquida.

** El total procesado en planta suma 317 millones, compuestos por 294 millones más los 23 millones que se exportan. A los efectos del consumo nacional no se cuentan las exportaciones.

Otras fuentes estiman que de la producción total (685:000.000 litros para el año 1975) el 55 por ciento es consumida como leche líquida y el 45 por ciento restante es industrializado.

370:000.000	para consumo
290:000.000	para subproducto
20:000.000	para alimentación animal
5:000.000	pérdidas
685:000.000	

De los 370:000.000 litros destinados al consumo, el 43 por ciento es pasterizada por CONAPROLE en las plantas de Montevideo, el 12 por ciento por las plantas del interior y el 45 por ciento restante consumida sin pasterizar.

Existe un volumen de leche de 112 millones de litros que actualmente son comercializados en su mayor parte bajo forma de queso (92 millones de litros), sin pasterización previa. Ello obedece principalmente a que los establecimientos productores tienen serios obstáculos para remitir diariamente su leche a plantas, por lo cual para mantener el valor de su producción lo transforman en quesos. De superarse estos obstáculos (malos caminos, inexistencia de transporte diario de la leche, etc.) este importante volumen podría ser procesado en planta.

b. Consumo per cápita

Del análisis de los datos mencionados anteriormente se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- el 87 por ciento de la leche producida en el país (574 millones de litros) se destina al consumo humano interno.

- esto determina un consumo per cápita de aproximadamente 208 litros.

Los insumos se desglosan como indica el Cuadro IV - 41

CUADRO IV - 41 - Estimación del Consumo per cápita

PRODUCTO	En términos de producto final Kgs.	En términos de leche equivalente Kgs.	Total lts. de leche equivalente/ cápita
Leche fluída	-	-	135
Quesos *	4,3	54	-
Manteca **	1,5	3	-
Dulce de leche y otros ***	-	16	-
Total		73	73
			208

Fuente: Ing. Agr. Ricardo Inciarte - Segundo Seminario de Producción Lechera, 1976.

* Se utiliza un rendimiento promedio para todos los tipos de quesos del 8 por ciento.

** La mayor parte de la manteca resulta de la standardización de la leche.

*** Leche en polvo, helados, etc.

Se puede considerar el consumo per cápita de 208 litros como muy bueno, si lo comparamos con el de algunos países desarrollados donde el consumo es menor.

CUADRO IV - 42 - Evolución del Consumo Interno Aparente

AÑO	PRODUCCION DE LECHE (en miles de Kgs.)	EXPORTACIONES DE LECHE EQUIVALENTE (en miles de Kgs.)	POR CENTAJE	CONSUMO INTERNO APARENTE * (en miles de Kgs.)
1968	642.000	2138	0,33	639.862
1969	745.300	3035	0,41	742.265
1970	742.000	5088	0,69	739.912
1971	685.000	1789	0,26	683.211
1972	705.000	494	0,07	704.506
1973	655.000	2120	0,32	652.880
1974	690.000	604	0,09	689.396
1975	703.000	1872	0,27	701.128

Fuente: Estimado por Convenio IICA - INC en base a OPYPA.

* No fue tenido en cuenta el porcentaje correpondiente a las importaciones de leche en polvo para los años considerados.

Se ha estimado en base a datos de producción total de leche y exportaciones (no se tuvieron en cuenta los volúmenes de leche en polvo importada en algunos años), el consumo interno aparente, el cual correlacionándolo con el tiempo da un coeficiente negativo de -0,054, no significativo estadísticamente. El coeficiente de variación es de 5,1 por ciento.

3. Precios

A los efectos del análisis de los precios, sólo se ha tenido en cuenta la información suministrada por CONAPROLE.

Si se analiza la evolución de los precios al productor en los últimos 27 años, tomando los precios promedios entre lo pagado como cuota y como leche para industria, se observa que el deterioro ha sido constante a lo largo del período.

El coeficiente de correlación estimado es de -0,58, significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 95 por ciento. El coeficiente de variación es de 15,5 por ciento.

Esta evolución de los precios pagados por CONAPROLE (precios mínimos fijados por el gobierno) no ha sido igual en todas las plantes existentes en el país, dado que algunas industrias, con el interés de captar un mayor porcentaje de la producción láctea, han pagado precios mayores que dicha cooperativa.

En general se pueden asimilar estos precios a los precios medios del país para este período.

Ahora bien, es necesario comparar por separado la evolución que ha tenido el precio de la leche cuota y el de la leche para industria. Tomando un período de 8 años, 1970-1977, información del Cuadro IV - 45, se observa que el coeficiente de correlación estimado con tiempo es de -0,80 y -0,62 respectivamente, significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 99 y 95 por ciento. Los coeficientes de variación estimados son respectivamente de 20,6 y 15,1 por ciento. Por lo tanto se puede afirmar que efectivamente tanto los precios de cuota como de industria se han deteriorado.

Es importante aclarar, que el precio de la leche destinada a industria se ha deteriorado aún más que el de la leche cuota. Esto queda demostrado con la evolución de la relación precio cuota/precio industria para el período que presenta un coeficiente de correlación con tiempo de 0,67 estadísticamente significativo con un intervalo de confianza del 95 por ciento. El coeficiente de variación es de 13 por ciento.

Esta tendencia de los precios para el período tiene diferentes resultados. Por un lado perjudica a los productores en la medida en que disminuyen los ingresos por litro de leche producidos, siempre sin tener en cuenta los costos, pero por otro lado hace más competitiva a nivel internacional la elaboración de productos lácteos. Esta situación habría que analizarla más detenidamente y tomar en consideración los márgenes de la industria para determinar de qué manera afecta a los productores.

Es importante también destacar que se encontró una correlación de 0,62 estadísticamente significativa con un intervalo de confianza del 95 por ciento, entre los precios de la leche industria y la producción. Esto indica que en los períodos en que los precios aumentan, los productores incrementan su producción y probablemente remitan más a planta. El coeficiente de variación estimado fue de 4,1 por ciento.

Conjuntamente con esta situación se analizó la producción de manteca. Se encontró que existe un coeficiente de correlación estimado de 0,62 estadísticamente significativo y con un coeficiente de variación de 12,1 por ciento, entre la producción de manteca y los precios de leche industria. Esto indicaría que al mejorar los precios de la leche industria aumenta la producción y buena parte de la misma se destina a la fabricación de manteca.

Queda claro, de esta manera, que la política de precios ha sido una de las determinantes de la producción de leche.

CUADRO IV - 43 - Evolución de los Precios Promedio de la Leche al Productor

AÑO	PRECIO EN N$/LT. (corriente)	PRECIO PROMEDIO ENTRE CUOTA E INDUSTRIA (real) (1961=100)	AÑO	PRECIO EN N$/LT. (corriente)	PRECIO PROMEDIO ENTRE CUOTA E INDUSTRIA (real) (1961=100)
1950	0.000165	0.00095	1963	0.00108	0.00080
1951	0.000192	0.00097	1964	0.001385	0.00072
1952	0.000210	0.00093	1965	0.00241	0.00080
1953	0.000225	0.00093	1966	0.00460	0.00088
1954	0.000231	0.00086	1967	0.00721	0.00073
1955	0.000240	0.00082	1968	0.02156	0.00097
1956	0.000254	0.00081	1969	0.02274	0.00085
1957	0.000267	0.00074	1970	0.027	0.00087
1958	0.000299	0.00071	1971	0.028	0.00072
1959	0.000341	0.00058	1972	0.0425	0.00062
1960	0.000585	0.00072	1973	0,0865	0.00064
1961	0.00081	0.00081	1974	0.1745	0.00073
1962	0.00093	0.00084	1975	0.274	0.00063
			1976	0.34	0.00052

Fuente: Estimaciones en base a datos de CONAPROLE (hasta 1970) y de OPYPA (1970-76)

CUADRO IV - 44 - Evolución de los Precios de la Leche pagados por CONAPROLE (precios corrientes)

	INDUSTRIA			C U O T A		
	N$/KG. GRASA BUTIROMETRICA	LECHE	INDICE	N$/KG.GRASA BUTIROMETRICA	LECHE	INDICE
1970	0,72	0,025	100	0,864	0,029	100
1971	0,75	0,026	104	0,896	0,030	103
1972	1,20	0,041	164	1,29	0,044	152
1973	2,22	0,075	300	2,84	0,098	338
1974	4,73	0,161	644	5,64	0,188	648
1975	7,70	0,261	1044	9,57	0,287	990
1976	8,12 (hasta 8/7/76)	0,276	1104	13,88	0,404	1393
1977	Liberado	Liberado		16,42	0,555	1914

Fuente: en base a OPYPA

CUADRO IV - 45 - Evolución de los Precios Reales de la Leche pagados por CONAPROLE

	INDUSTRIA			C U O T A			PRECIO CUOTA/PRECIO INDUSTRIA
	N$/KG. GRASA BUTIROMETRICA	LECHE	INDICE	N$/KG. GRASA BUTIROMETRICA	LECHE	INDICE	
1970	0,023	0,0008	100,0	0,0277	0,0009	112,5	1,125
1971	0,019	0,0007	87,5	0,0232	0,0008	100,0	1,140
1972	0,018	0,0006	75,0	0,0189	0,0006	75,0	1,000
1973	0,016	0,0006	75,0	0,0211	0,0007	87,5	1,170
1974	0,020	0,0007	87,5	0,0237	0,0008	100,0	1,140
1975	0,018	0,0006	75,0	0,0221	0,0007	87,5	1,170
1976	0,012 (hasta 8/7/76)	0,0004	50,0	0,0213	0,0006	75,0	1,500
1977	Liberado	Liberado					

Fuente: en base a OPYPA

4. Exportación de Productos Lácteos

Mundialmente existen tres centros exportadores de productos lácteos: Estados Unidos de Norte América, la Comunidad Económica Europea y Nueva Zelandia. Los costos de producción y las técnicas empleadas por estos, les permiten ofrecer en el mercado internacional productos de muy buena calidad y a bajos precios.

Uruguay posee recursos naturales muy buenos para la producción lechera, sin embargo no ha logrado altos niveles de producción, por lo que el costo de sus productos es alto.

No ha existido, por diversas causas, una adecuada coordinación entre los productores de leche y las plantas industrializadoras, por lo que la calidad de los productos ofrecidos en el mercado no es homogénea.

Debido fundamentalmente a esto, Uruguay es un pobre competidor a nivel internacional, si bien ha llegado a distintos mercados, los volúmenes mayores los ha comercializado con países miembros de la A.L.A.L.C. (Asociación Latinoamericana de Libre Comercio).

Existen convenios y tarifas aduaneras especiales entre estos países, que permiten colocar parte de los subproductos exportables.

En el Cuadro IV - 40 se observa que para el año considerado el volumen exportado de leche (subproductos) representa sólo el 3 por ciento de la producción total. Este resulta, luego de descontado el consumo humano y el consumo animal, de la producción total.

Este porcentaje se eleva al 7 por ciento si se lo refiere al volumen de leche procesado en plantas.

Si se refiere a las exportaciones cumplidas por las dos principales plantas exportadoras (CONAPROLE y PILI S.A.) y al volumen recibido por ambas, se ve que aquellas representan aproximadamente el 10 y el 20 por ciento respectivamente.

En el Cuadro IV - 46 se observa la tendencia de los volúmenes exportados. Se determinó un coeficiente de correlación negativo con tiempo cuyo valor es 0,22, lo cual no es estadísticamente significativo.

Se determina que existe cierta tendencia a aumentar los volúmenes exportados al aumentar la producción total de leche; el coeficiente de correlación es de 0,47.

CUADRO IV - 46 - Evolución de las Exportaciones

AÑO	KGRS.	U$S	VALOR FOB/KGR. PROMEDIO EN U$S	N$ CONSTANTES/KG.
1968	2:137.747	884.699	0,41	0,0043
1969	3:034.671	1.381.151	0,46	0,004
1970	5:087.928	3.079.023	0,61	0,0049
1971	1:788.722	1.507.116	0,84	0,0054
1972	494.219	602.972	1,22	0,0096
1973	2:120.058	2.070.696	0,97	0,0062
1974	604.314	928.969	1,54	0,0077
1975	1:871.926	2.876.987	1,54	0,0080
1976	3:466.210	4.183.553	1,20	0,0061

Fuente: L.A.T.U.

Entre los países importadores de los productos lácteos uruguayos, Méjico y Brasil parecen ser los más firmes en cuanto a volumen y constancia de las compras. Perú es otro país que también ha venido comprando en forma continuada, pero en volúmenes poco relevantes.

En cuanto a los tipos de queso, que tienen mayor aceptación son el queso sbrinz y el queso fundido, los cuales tienen muy buen mercado en Estados Unidos.

Se observa en el Cuadro IV - 47 que la importancia de los quesos en las exportaciones totales van en aumento; representan el 11, 15, 8, 10 y 36 por ciento en los años 1971, 1972, 1973, 1974 y 1975 respectivamente.

CUADRO IV - 47 - Exportaciones de Lácteos

	1 9 7 1	
	Kgs.	U$S FOB
Crema dulce	252.743	260.491
Caseína láctica	1.183.000	929.705
Manteca	180.000	135.000
Queso rallado	2.500	2.930
Queso Sbrinz	153.927	139.081
Queso Dambo	500	481
Queso Holando	1.200	1.020
Queso Tilsit	1.500	1.245
Queso Colonia	3.000	2.760
Queso fundido	14.352	11.369
Queso muzzarella	26.000	23.100
	1.788.722	1.507.116
País Importador		
Argentina	436.743	352.811
Brasil	173.127	146.001
Perú	90.852	90.579
México	360.000	355.670
Chile	8.000	6.400
España	80.000	65.750
Francia	50.000	36.000
R.F. Alemania	165.000	148.000
E.E.U.U.	415.000	294.125
Líbano	10.000	11.780
	1.788.722	1.507.116

(continúa)

Cuadro IV - 47 (continuación)

PRODUCTO	1 9 7 2	
	Kgs.	U$S FOB
Caseína láctica	320.000	387.825
Queso Dambo	7.000	8.650
Queso Sbrinz	64.720	66.580
Queso rallado	3.000	5.327
Queso fundido	1.500	1.290
Butter Oil	100.000	133.000
	496.220	602.972
País Importador		
Argentina	50.000	52.750
Brasil	67.220	69.620
Canadá	120.000	153.000
Chile	5.000	6.000
E.E.U.U.	145.000	175.475
México	100.000	133.000
Panamá	3.000	5.327
Perú	6.000	7.800
	496.220	602.972
PRODUCTO	1 9 7 3	
Butter Oil	869.674	939.426
Caseína láctica	905.000	784.155
Caseinato de sodio	124.300	156.350
Dulce de leche	480	355
Manteca	2.003	2.294
Quesos	158.601	188.617
	2.120.058	2.071.197
País Importador		
México	1.531.674	1.523.620
E.E.U.U.	270.000	225.000
Brasil	164.765	187.128
R.F. Alemania	91.300	78.985
España	30.000	25.125
Italia	20.000	16.600
Panamá	6.719	6.958
Perú	5.600	7.280
	2.120.058	2.071.196

(continúa)

Cuadro IV - 47 (continuación)

PRODUCTO	1 9 7 4		
	Kgs.	U$S	Valor promedio U$S/FOB/Kg.
Caseína láctica	204.750	266.409	1.30
Caseinato de sodio	155.160	289.264	1.86
Manteca	136.000	192.400	1.41
Queso rallado	3.198	6.076	1.90
Queso Sbrinz	57.000	99.325	1.74
Queso fundido	37.006	56.916	1.54
Queso Dambo	3.000	4.650	1.55
Queso Colonia	8.000	13.200	1.65
Queso Camembert	200	730	3.65
	604.314	928.970	1.54
País Importador			
Brasil	250.564	399.261	
México	135.000	240.000	
E.E.U.U.	125.050	127.783	
Venezuela	50.000	90.500	
Argentina	42.700	70.075	
Perú	1.000	1.351	
	604.314	928.920	

PRODUCTO	1 9 7 5		
Caseinatos	140.400	238.560	1.69
Butter oil	530.081	835.195	1.58
Caseína láctica	121.000	154.875	1.28
Dulce de leche	3.275	3.305	1.01
Manteca	400.000	448.000	1.12
Queso rallado	7.020	18.516	2.64
Queso Sbrinz	403.346	756.955	1.88
Queso Colonia	241.000	382.075	1.59
Queso fundido	17.740	24.469	1.38
Queso Dambo	3.000	4.500	1.50
Queso Pasta Azul	999	2.498	2.50
Queso Gruyere	500	1.500	3.00
Queso Camembert	240	888	3.70
Queso Tilsit	3.325	5.651	1.70
	1.871.926	2.876.987	1.54

(continúa)

Cuadro IV - 47 (continuación)

País Importador	1 9 7 5	
	Kgs.	U$S
México	1.000.581	1.569.599
Brasil	768.905	1.108.707
Perú	74.100	144.621
Sudáfrica	14.000	29.780
Argentina	10.825	220.019
E.E.U.U.	2.241	2.139
España	1.074	1.836
Italia	200	286
	1.871.926	2.876.987

Fuente: Seminario de Producción Lechera - Ministerio de Educación y Cultura, Facultad de Agronomía.

5. Capacidad Instalada

Parte de la capacidad instalada de las industrias de productos lácteos existentes en el país puede considerarse obsoleta. Según información suministrada por técnicos (Ings. Agrs. Ibarra e Inciarte) de la capacidad industrial instalada un porcentaje importante no se utiliza, aún en los picos estacionales.

Ahora bien, esta capacidad industrial subutilizada es en su mayoría obsoleta, y por lo tanto no ofrece posiblidades reales de uso a menos que sea modernizada. Por lo tanto se podría afirmar que la capacidad real instalada, o sea en condiciones de uso, se utiliza casi en su totalidad.

En caso de decidir incrementar las exportaciones de productos lácteos en un volumen importante sería necesario crear nuevas plantas industrializadoras o bien aumentar la capacidad de las instalaciones actuales, pero parece como poco probable pensar en una mayor utilización de la capacidad instalada.

6. Proyección de la Oferta de Leche

Para la proyección de la oferta de leche se proponen dos hipótesis:

1) En base a la tendencia histórica se determina una ecuación de regresión ($y = 657.9 + 5.50x$), la que permite estimar una producción de leche para los años 1980 y 1985 de 740,4 y 767,9 millones de litros respectivamente.

2) Suponiendo una tasa de aumento anual acumulativa de 2,4 por ciento * en la producción de leche, se proyecta que la producción total de leche para 1980 y 1985 será 791,5 y 891,2 millones de litros respectivamente.

CUADRO IV - 48 - Proyecciones de la Oferta (en millones de litros)

HIPOTESIS	1975	1980	1985
1)	703,0	740,4	767,9
2)	703,0	791,5	891,2

Fuente: Estimaciones Convenio IICA-MAP.

7. Proyección de la Demanda Interna de Leche

Para la proyección de la demanda interna de leche se hace el supuesto de que el crecimiento demográfico es de 0,5 por ciento acumulativo anual, de acuerdo al aumento registrado entre 1963-1975 y que el consumo per cápita se mantiene en 208 litros/año.

CUADRO IV - 49 - Proyección de la Demanda

	1975	1980	1985
Consumo per cápita	208	208	208
Población en millones	2,76	2,83	2,90
Total de la demanda interna (millones de litros)	574,00	588,64	603,20

Fuente: Estimaciones Convenio IICA-INC.

* Esta tasa de aumento se calculó en base a la interacción de 3 factores:
1) Adopción por parte de los productores de técnicas más eficientes y productivas.
2) Entrada de nuevos productores.
3) Aumento de la producción, en áreas que se desarrollarán en base a un nuevo sistema de recolección de leche.

Fuente: "Segundo Seminario de Producción Lechera" año 1976.

8. Balance entre las proyecciones de la oferta y demanda interna

Se establece un balance entre la proyección de la oferta y la demanda interna en base a los datos de los Cuadros IV - 48 y IV - 49.

CUADRO IV - 50 - Balance entre la Proyección de la Oferta y la Demanda Interna

	Oferta			Saldo**	
	Hip. 1)	Hip. 2)	Demanda Interna*	Hip. 1)	Hip. 2)
1975	703,0	703,0	574,00	129,0	129,0
1980	740,4	791,5	588,64	151,8	202,9
1985	767,9	891,2	603,20	164,7	288,0

Fuente: Estimaciones Convenio IICA-INC.

* No se tiene en cuenta el consumo animal.

** En el balance habría que tener en cuenta la cuota correspondiente a consumo animal, que para el año 1975 estaba estimada en un 10 por ciento de la producción aproximadamente.

Del Cuadro IV - 50 surge, bajo los supuestos establecidos para las distintas proyecciones y teniendo en cuenta que no se considera el consumo animal, un saldo exportable de leche (en subproductos), de tendencia creciente, lo que permite ser optimista en cuanto a la futura expansión de las industrias lácteas.

9. Participación de la Región en la Producción Nacional

a. Consumo de Leche en la Región

Como se desprende del Cuadro IV - 51, la Región participa con el 3,1 por ciento de la producción nacional de leche, lo que indica a las claras la baja dedicación de los productores de la zona a la producción lechera.

Si se comparan los litros de leche comercializados se observa que la Región comercializa un 2,7 por ciento del total del país, lo que indica que los productores de la Región consumen en el propio predio un mayor porcentaje de leche que en el resto del país.

Esto se debería al hecho de que parte importante de los productores aquí considerados no son lecheros, produciendo sólo para autoconsumo. Otro factor importante a tener en cuenta es que en el caso de Tacuarembó, al no existir planta pasteurizadora, el desarrollo de los canales de comercialización es escaso, siendo frecuente la existencia de ganado lechero para el autoabastecimiento, sobre todo en zonas sub-urbanas.

A pesar de carecer de planta industrial, Tacuarembó participa con un mayor porcentaje en la Región (1,6 por ciento de la producción nacional); le sigue Cerro Largo con 0,9 por ciento y Rivera con 0,6 por ciento.

Es importante destacar que se supone que en los últimos departamentos citados el consumo de leche en polvo proveniente de Brasil debe ser más alto que en Tacuarembó.

CUADRO IV - 51 - Participación de la Región en la Producción Nacional * (en millones de litros anuales) 1970

	Producción total **	Porcentaje	Auto consumo***	Consumo Animal****	Dispon.para venta	Porcentaje
Total país	473,69	100,0	19,58	45,53	408,58	100,0
Tacuarembó	7,53	1,6	0,26	1,58	5,69	1,4
Cerro Largo	4,30	0,9	0,56	1,08	2,66	0,7
Rivera	2,98	0,6	0,28	0,39	2,31	0,6

Fuente: En base a Censo General Agropecuario 1970.

* Productores que venden leche y/o productos lácteos.
** Datos del Censo 1970 que señala 12,5 litros/Kg. de queso; 25 lts./Kg. manteca y 10 lts./Kg. crema.
*** 6 lts./establecimiento productor/día.
**** 400 lts./ternero.

Considerando que el consumo promedio del país de 208 litros/hombre anual se mantuviera para la zona, se estima que la producción regional sólo cubriría una parte de la demanda como lo demuestra el Cuadro IV-52. Dada esta situación se estimó que los déficits serían de 9 millones de litros anuales para Tacuarembó, 10,3 para Cerro Largo y 12,93 para Rivera.

Lo que se supone es que el consumo de productos lácteos en la Región debe ser menor. En base a la producción zonal, o sea sin contabilizar la leche producida en otra parte del país y que ingresa para ser consumida en esos tres departamentos, se estima que los consumos/hombre/año serían respectivamente de 95,8 lts.; 61,25 lts. y 38,95 lts. para Tacuarembó, Cerro Largo y Rivera. Tampoco se tuvo en cuenta el consumo de leche en polvo traída de Brasil. La información es del año 1970 pero se supone válida, ya que la situación no debe haber variado en gran medida.

Queda claro que la producción de la Región no es suficiente para el abastecimiento del mercado local, y que cualquier aumento de la producción que se plantee llevar a cabo no tendría inconveniente de colocación.

CUADRO IV - 52 - Consumo Estimado de la Región
(en millones de litros)

	Producción	Consumo Estimado	Balance	Consumo real per cápita en litros/año
Tacuarembó	7,53	16,35	- 9,00	95,80
Cerro Largo	4,30	14,60	-10,30	61,25
Rivera	2,98	15,91	-12,93	38,95

Fuente: Estimado por Convenio IICA-INC en base a Censos de 1970; a los efectos de la estimación se hicieron los siguientes supuestos:

a) El consumo per cápita para estimar el consumo total de cada departamento fue el promedio del país, 208 lts. de leche equivalente.
b) Para estimar el consumo real per cápita en la Región no se tuvo en cuenta la leche que se remite de otras zonas en períodos críticos, caso INLAR que recibe leche de CONAPROLE, así como tampoco el consumo de leche en polvo.

Del análisis del Cuadro IV - 53 se desprende la situación particular que presenta la ciudad de Tacuarembó, estudiada por la Intendencia del Departamento con la finalidad de establecer en la Región una usina pasteurizadora. Esta información referente a la oferta y demanda de la ciudad de Tacuarembó corresponde al año 1975.

Los autores de este trabajo estimaron el consumo de leche líquida en 0,25 lts./día/habitante, mientras que en el trabajo de OPYPA y de los técnicos Neocelandeses el consumo diario por habitante fue estimado en 0,37 lts. de leche líquida aproximadamente; con esta estimación se trabajó en el Convenio IICA-INC.

Se aclara además que no todos los establecimientos que figuran en las fuentes informativas remiten la producción declarada para el abastecimiento de la ciudad. En efecto, si bien son pocos los que "no remiten" se debe informar que algunos establecimientos, que no son más de 21, pero que producen no menos de 185 litros en promedio por establecimiento y por día, se dedican permanentemente o esporádicamente a descremar y enviar la crema a CONAPROLE.

Esta actividad que se sabe no desarrollan más de 10 lecheros, puede llevar a pensar en la probabilidad de que los déficits invernales puedan ser mayores a los propuestos.

CUADRO IV - 53 - Producción para Venta y Consumo Estimado de la ciudad de Tacuarembó (en litros)

	NUMERO VACAS ORDEÑE	LITROS A LA VENTA/DIA		DIFERENCIA CON RESPECTO A 9000 Lts./Día	
		5 lts/vaca	5,5 lts/vaca		
BAJA TEMPORADA	1.400	6.100	6.800	-2.900	-2.200
(mayo a octubre)	1.500	6.600	7.350	-2.400	-1.650
		7,5 lts/vaca	8 lts/vaca		
ALTA TEMPORADA	1.600	9.500	10.300	+ 500	+1.300
(octubre a mayo)	1.700	10.250	11.100	+1.250	+2.100

Fuente: Intendencia Municipal de Tacuarembó - "Promoción y Desarrollo de la Cuenca Lechera" - 1975.

a) Se establecieron por temporada dos alternativas de número de vacas en ordeñe y dos producciones diferentes.
b) Se considera que de esa producción se consumen en el predio 5 lts./día por familia y además 4 lts/día en la crianza de dos terneras promedio. Esto se resta a la producción total.
c) Se considera que en la temporada baja producen 110 lecheros y en la temporada alta 140.
d) La cuenca lechera de la ciudad de Tacuarembó abarca un radio de 40 km.
e) Debido a que el área urbana surge de sumar los habitantes del área urbana formal más una serie de barrios nuevos y aledaños, y que fundamentalmente estos últimos, por sus cercanías a los lugares de producción y falta de incorporación al fenómeno urbano no consumen leche producida "para la ciudad", se tomó como número de habitantes de la ciudad sólo 36.000.
f) Se tomó como consumo medio de leche fresca 0,250 lts/día/habitantes, lo que determina un consumo promedio de 9000 lts/día.

b. Consumo de queso en la Región

El consumo de queso en la Región, como se aprecia en el Cuadro IV -54, no está cubierto por la producción de la zona.

Tomando el consumo promedio del país, y considerando que la Región tiene un consumo similar, se estimó que los déficits en relación a la producción serían respectivamente para Tacuarembó, Rivera y Cerro Largo, de 252.867, 254.850, 298.207 kilogramos por año.

Pero lo que sucede es que en la Región el consumo es menor que en el resto del país; estimado el consumo/habitante/año en base a la población existente y a la producción regional, los resultados fueron que los habitantes de Tacuarembó consumen 1,083 kgs/año, los de Rivera 0,069 kgs/año y los de Cerro Largo 0,052 Kgs/año.

Estos consumos extremadamente bajos si se los compara con el promedio nacional que es de 4,3 Kgs/año/habitante, en realidad deben ser algo mayores, dado que parte de la demanda local se cubre con productos de otras zonas, pero lo que sí es seguro es que el consumo está por debajo del promedio nacional.

En base a esta información que es tomada del Censo del año 1970, se concluye que la producción de quesos podría incrementarse en la Región en forma significativa, ya que la demanda supera en gran forma a la producción, el consumo en la zona es por lo tanto menor que en el resto del país, y parte del mismo se abastece con producción de otros departamentos, que podrían fácilmente sustituírse en caso de incrementar la producción local.

CUADRO IV - 54 - Consumo estimado de queso en la Región (Kgs.) 1970

	Producción queso (Kgs)	Consumo estimado	Balance	Consumo real per cápita (Kgs)
Tacuarembó	85.113	337.980	-252.867	1,083
Rivera	5.250	260.100	-254.850	0,069
Cerro Largo	3.653	301.860	-298.207	0,052

Fuente: Estimado por Convenio IICA-INC en base a Censos de 1970.

A los efectos de la estimación se hicieron los siguientes supuestos:

a) El consumo per cápita de queso para estimar el consumo total de cada departamento fue el promedio del país: 4,3 Kgs.
b) Para estimar el consumo real per cápita en la Región no se tuvo en cuenta el volumen de queso que ingresa de otras zonas.

10. Perspectivas

Las perspectivas de la producción lechera a nivel nacional son buenas. Uruguay ha venido exportando productos lácteos fundamentalmente a países de la ALALC y de acuerdo a las proyecciones de la oferta, el saldo exportable va a ir en aumento. Es necesario uniformizar los productos y mejorar la calidad. También se debe adecuar la producción para cumplir con los compromisos contraídos, o sea regularizar la producción; de esa forma se podrá competir en aceptables condiciones en los mercados internacionales. Los países de la ALALC en

su mayoría son importadores de lácteos y dada las ventajas aduaneras que tiene Uruguay, toda expansión en la exportación de productos lácteos que se plantee, debe estar dirigida al abastecimiento del mercado latinoamericano.

En lo referente a la situación de la Región, la demanda estimada supera a la oferta estimada, el consumo por habitante aparentemente es menor que en otras zonas, cubriéndose incluso parte del déficit con leche en polvo brasileña y leche producida en otros departamentos.

El consumo de quesos también es menor que en otras zonas, y la demanda estimada supera a la oferta estimada.

En esta situación y teniendo en cuenta la existencia de plantas industrializadoras que han sido declaradas de interés nacional y que se proyecta modernizar, la producción de leche en suelos aptos es recomendable, ya que de saturarse el mercado local, podría pensarse en la exportación de productos elaborados por las referidas plantas.

En el caso particular de las colonias analizadas, se llega a la siguiente conclusión:

- En el caso de la Colonia "Los Españoles" aparece como muy claro que debe seguir remitiendo leche líquida a COLEME, industria ésta que ha sido declarada de interés nacional y ya tiene asignado un préstamo para construir una nueva planta con fines de abastecer el mercado local y producir para la exportación, por lo tanto no se puede pensar en la saturación del mercado. Actualmente COLEME con la planta vieja en funcionamiento continúa recibiendo leche.

- La Colonia "Otamendi", en Los Molles, ubicada a 30 km. aproximadamente de la ciudad de Melo, pero con un acceso por caminos prácticamente intransitables presenta un panorama un poco menos claro. Actualmente existe un productor importante (Sr. Caballero) que hace quesos con buen resultado.

Estimando que con una distancia de hasta 4 horas de camión a un promedio de 20 km. (datos del Ing. Agr. Inciarte) se puede remitir leche a planta, y teniendo en cuenta la existencia de COLEME, y las perspectivas de la cooperativa, que hace queso y que con el nuevo proyecto aumentaría su producción y distribución a nivel local e incluso exportaría; la perspectiva de embarcar a un buen número de productores de la Colonia en la producción de queso no parecería ser la más correcta.

Por el contrario, la medida más indicada sería la de impulsar a los productores de la Colonia a remitir leche a COLEME.

Como requisito indispensable para lograr los objetivos, sería necesario el acondicionamiento de la principal vía de acceso a la Colonia, para poder asegurar la salida de vehículos a lo largo de todo el año.

La Colonia está ubicada sobre suelos aptos para la lechería y este rubro perfectamente podría constituírse en básico en una correcta selección y combinación de rubros en estos predios.

J. ANALISIS DE COMERCIALIZACION A NIVEL REGIONAL

En este análisis a nivel regional se pretende presentar un cuadro claro de los factores que de alguna forma, en mayor o menor grado,inciden sobre el desarrollo de los procesos de comercialización. A tales efectos se analiza la situación de la infraestructura vial, las agroindustrias existentes en la zona y la red regional de depósitos de granos. Finalmente se analizan los canales de comercialización y el transporte utilizado a nivel regional

Este análisis fue realizado en base a la elaboración de un resumen de los principales aspectos del estudio de comercialización regional realizado por el Fondo Simón Bolívar (Convenio IICA-MAP), también para algunos items se utilizaron otras fuentes de datos.

1. Infraestructura Vial

a. Red Carretera

El sistema de transporte carretero de la Región en estudio comprende a la red vial nacional cuyo trazado y mantenimiento está a cargo del MTOP, y los caminos de penetración a cargo de las Intendencias Departamentales.

La red vial nacional se subdivide en las redes primarias, secundarias y terciarias, aplicándose para esta clasificación los criterios que siguen:

- Se considera red primaria a las carreteras de interés para todo el país, formando el esqueleto del tránsito carretero y siendo asimismo las vías de comunicación terrestre con los países limítrofes.

- Se considera red secundaria a las carreteras de interconexión de la red primaria y de interés regional.

- Se considera red terciaria a las vías de interés exclusivamente local.

Con relación al estado del pavimento de las redes primaria, secundaria y terciaria se observan las siguientes características:

- La red primaria presenta un 3,4 por ciento de pavimento hormigonado y un 36 por ciento de macadam y caminos mejorados.

- La red secundaria posee sólo el 0,4 por ciento de hormigón y concreto bituminoso y el 60 por ciento es de macadam y caminos mejorados.

- La red terciaria tiene el 80,4 por ciento del pavimento de macadam y caminos mejorados.

La red primaria de la Región comprende a las Rutas nacionales Nos. 5, 7, 8, 18, 26, 27 y 30; la red secundaria incluye a las Rutas Nos. 6, 20, 28,29,31,43 y 44, mientras que solamente un tramo de la Ruta 59 integra la red terciaria según los criterios de clasificación mencionados precedentemente.

El resto de las vías de transporte carretero se clasifican como caminería de penetración y vecinales. Se incluye además un tramo de la Ruta Nº6, que desde la margen norte del Río Negro hasta la intersección con la Ruta 26 no tiene trazado y que en los planes de mantenimiento a cargo del MTOP no es tenida en cuenta excepto el tramo comprendido entre las Rutas 27 y 44.

En el nivel de caminería de penetración la información disponible responde a opiniones e informaciones suministradas por autoridades, empresas, técnicos y fundamentalmente el conocimiento del terreno obtenido por el equipo de técnicos del proyecto Simón Bolívar durante la realización de una encuesta a nivel de productores, realizada por dichos técnicos en todas las zonas de la Región.

De acuerdo a estos informes la casi totalidad de la red de caminos de penetración se halla en regular y mal estado,sin medidas de mantenimiento adecuadas, especialmente en cuanto a la periodicidad y alcance de las mismas, que en épocas lluviosas se tornan intransitables.

De los elementos expuestos se pueden extraer algunas conclusiones importantes con referencia a la red carretera nacional:

- Las redes primaria, secundaria y terciaria muestran una distribución espacial desequilibrada que deja vastas áreas sin vías de comunicación de importancia.

- La red terciaria es muy insuficiente en la Región, hecho éste de gran significación ya que es la que asegura las conexiones a nivel local.

- Muy baja densidad del conjunto de la red principal en relación a otras zonas del país.

- Transitabilidad afectada en la red principal por el mal estado de las rutas.

- Una red de caminos de penetración en mal estado.

b. <u>La red ferroviaria</u>

Las líneas ferroviarias que por su localización se incluirían en una primera instancia dentro de la Región son las líneas a Rivera, la línea a Melo, la línea a Río Branco y la línea al Km. 329 en la margen Sur del Río Negro.

Tanto la línea a Rivera como la línea a Melo recorren casi en su totalidad ambos extremos de la Región en sentido Norte-Sur, es decir que tanto el cordón Oeste como el cordón Este del espacio regional se encuentran servidos por tendidos ferroviarios.

La línea de Río Branco presenta una localización límite extendiendo su área de influencia en el entorno de la ciudad.

La línea con terminal en el KM. 329 no penetra en la Región, alcanza sólo su límite al Sur del Río Negro y al no existir puente sobre el mismo, el río se transforma en barrera natural.

Por lo tanto la utilización de la mencionada línea exige el cruce por medio de balsas, hecho éste que limita enormemente el uso del ferrocarril para la zona centro-Sur de la Región. En la actualidad se está estudiando la factibilidad de la construcción de este puente y la realización de un ramal en Tacuarembó.

No existe ningún ramal transversal que cruce la Región en sentido Este-Oeste, siendo en consecuencia la zona central de la misma la más afectada por la carencia de este medio de transporte.

De lo anterior se concluye que:

- Las tres líneas ferroviarias de uso regional presentan una distribución en el espacio que determina un buen servicio de este medio de transporte para el cordón oeste y el extremo este de la Región.

- El sistema ferroviario en la Región carece de conexiones transversales, reflejando características que corresponden al conjunto del transporte ferroviario nacional.

- Desde el punto de vista del estado y mantenimiento, la vía férrea regional se encuentra en buenas condiciones no presentando limitantes para el tránsito.

Pero existen factores tales como el estado del material rodante, y especialmente los accesos a las estaciones ferroviarias, que condicionan una utilización eficiente y contínua de este medio.

Como se verá más adelante en el detalle de los flujos de producción, las líneas a Rivera y Melo se constituyen en las únicas de importancia regional, permanenciendo planteada la interrogante acerca de sí la extensión de la línea terminal en el Km. 329 podría significar un factor relevante para promover el desarrollo del Sur de la Región y a la vez contribuir a resolver un sistema de comunicación y transporte más equilibrado y extendido en cuanto a su distribución.

c. Transporte fluvial en el Río Negro

La Dirección de Hidrografía del MTOP controla el funcionamiento de balsas para el cruce del Río Negro, estableciendo una comunicación entre el Sur de Tacuarembó con el Noreste del departamento de Durazno y con el Sur del país.

Se encuentran en funcionamiento tres balsas cuyos puntos de cruce son respectivamente San Gregorio de Polanco, Picada o Paso Oribe y un tercer cruce a la altura del Km. 329 del ferrocarril.

Además de estas tres balsas, bajo la juridicción de la Dirección de Hidrografía, existe una cuarta balsa, propiedad de la empresa Frigorífico Modelo, que efectúa el cruce de Paso de las Piedras, pudiendo llegar a transportar un vagón con animales.

Por las características de las balsas y su estado de conservación y mantenimiento se puede afirmar que no constituyen una vía de transporte con la continuidad, capacidad de carga y seguridad requeridas para ser tal. En consecuencia, el Centro-Sur de la Región se encuentra desprovisto de salida directa al Sur del país, debiendo trasladarse hacia algunos de los dos extremos de la Región para encontrar vías de transporte tanto carretero como ferroviario.

d. Conclusión Final

De acuerdo al estado actual de la red vial y la localización de las principales rutas y carreteras se identifican las siguientes zonas con agudos problemas viales: (Mapa Nº 1)

- Toda la zona Sur del departamento de Tacuarembó, de la Ruta 5 hasta el límite con Cerro Largo.

- La zona Este del departamento de Rivera.

- Todo el cordón Oeste del departamento de Cerro Largo y también el Sur.

- Cordón Oeste de la Región en el límite con Salto y Paysandú.

2. Agroindustrias

a. Industria Frigorífica

La estructura productiva de la Región, dedicada marcadamente a la ganadería de carne, se constituyó en un factor determinante para la localización de plantas frigoríficas. La importante oferta de ganado y la expansión de la industria frigorífica nacional, establecieron condiciones que llevaron a la instalación en primer término del Frigorífico Tacuarembó y más recientemente el Frigorífico INFRINSA. Dichas plantas procesadoras se encuentran ubicadas en las capitales departamentales de Tacuarembó y Cerro Largo.

MAPA

Por su localización y capacidad de operación, el área conjunta de influencia de estos frigoríficos cubre toda la Región, e incluso la trascienda. En la actualidad la capacidad de faena, considerando ambas plantas, se ubica en los 800 animales por turno.

Tanto el Frigorífico Tacuarembó como INFRINSA destinan la totalidad de su producción a la exportación. Desde el punto de vista de la tecnología empleada, equipos e instalaciones que poseen, pueden considerarse entre los mejores dotados de la industria frigorífica nacional y en condiciones de acceder a los mercados internacionales más exigentes.

1) Frigorífico Tacuarembó. Se encuentra en condiciones de faenar diariamente alrededor de 400 a 500 animales en un turno de 8 horas. Las cámaras de stock poseen capacidad para almacenar 1.800 toneladas contando además con 5 túneles de doble propósito, congelación y enfriamiento de 170 animales cada uno.

La capacidad de faena no es utilizada al máximo en forma contínua, sino que como se desprende de los [illegible]s de faena mensual, en ciertos períodos se observa una capacidad ociosa de hasta un 15 por ciento. Este hecho hay que atribuírlo a las variaciones en la afluencia de ganado como consecuencia de la marcada estacionalidad de la producción de forraje.

En relación a las perspectivas en términos de capacidad instalada, el Frigorífico Tacuarembó está realizando una serie de mejoras en la playa de faena y cámara de depósitos que le permitirán incrementar su capacidad de faena y almacenamiento. A su vez, la adopción de digestores horizontales posibilitará próximamente la obtención de grasas y sebos, además de la explotación de subproductos como harinas de hueso, sangre y carne.

Las modificaciones en la sala de congelado harán posible estibar a una altura de 5 metros, del mismo modo que el embarque por cintas transportadoras y la apertura y cierre automático de las puertas de depósito originarán un mayor rendimiento en tiempo con escasa pérdida de frío.

El Frigorífico Tacuarembó contará en 1980 con 8.580 metros cúbicos de capacidad de depósito en la Región, a lo que se agregarán 4.000 metros cúbicos en Montevideo.

Los departamentos de Tacuarembó y Rivera son los principales abastecedores del frigorífico; en el año 1976 ambos departamentos aportaron el 72 por ciento de la faena, siendo muy poco significativo el envío de ganado desde Cerro Largo.

Dada la ventajosa ubicación, el 24 por ciento del ganado faenado proviene de los departamentos de Paysandú y Salto.

En relación a la oferta total de ganado de Tacuarembó y Rivera, la faena en 1976 del Frigorífico Tacuarembó fue de 50.529 cabezas, sobre un total de 180.686 faenadas en frigoríficos de todo el país, o sea que el frigorífico procesó sólo el 28 por ciento del ganado regional destinado a la industria frigorífica. (Cuadros IV-55 y IV -56)

Se deducen de aquí las posibilidades futuras en cuanto a incremento de la faena con ganado regional.

En 1975 el Frigorífico Tacuarembó se encontraba entre los 5 más importantes de la industria nacional, en 1977 el volumen de exportación y los ingresos generados lo ubican en el segundo lugar en importancia dentro del conjunto de la industria frigorífica nacional, constituída en la actualidad por 16 frigoríficos exportadores.

2) Frigorífico INFRINSA

La instalación de INFRINSA en el área introduce cambios importantes y de significación para la economía regional. En efecto, hasta el momento de su instalación la importante oferta de ganado que generaba el departamento de Cerro Largo y zona Sur-Oeste de Tacuarembó y ocasionalmente Sur de Rivera, era procesada por frigoríficos extraregionales, ya que debido a las malas condiciones de las vías de comunicación y a las distancias, resultaba antieconómico el envío al Frigorífico Tacuarembó.

La producción se compone principalmente de carne vacuna congelada y enfriada además de los subproductos derivados del proceso.

En 1977 INFRINSA faenó, en el período enero-noviembre, 35.819 cabezas de ganado vacuno y exportó un total de 4.454 toneladas de carne, por las cuales obtuvo ingresos del orden de los U$S 4:006.000.

La estabilización de su nivel de faena será alcanzada gradualmente hasta ubicarse en los 400 a 500 animales por turno de 8 horas. Sus características desde el punto de vista tecnológico lo sitúan en condiciones similares al Frigorífico Tacuarembó y dentro del grupo de frigoríficos modernos de la industria nacional. Durante esta primera etapa su capacidad de cámaras será de 3.000 metros cúbicos, o sea el equivalente a unas 725 toneladas. Existen proyectos para llevar posteriormente dicha capacidad a los 6.000 metros cúbicos.

De modificarse la infraestructura vial existente en algunas zonas, el Frigorífico podrá recepcionar sin dificultades la importante producción del departamento de Cerro Largo, zona Noreste de Durazno y Norte de Treinta y Tres. Puede considerarse que la localización es óptima y que podrá canalizar volúmenes importantes de la producción ganadera regional y extraregional.

CUADRO IV - 55 - Ganado Faenado por el Frigorífico Tacuarembó (1975)

CONCEPTO	TACUAREMBO	RIVERA	CERRO LARGO	DURAZNO
Número de cabezas	26.685	7.930	610	2.439
Porcentaje del total de la faena del departamento	25,4	24,3	1,2	2,5

Fuente: Tecnología de la Carne - Sanidad Animal (OPYPA-IICA)

CUADRO IV - 56 - Faena en Frigoríficos y Mataderos (controladas por las Intendencias del país) para los Departamentos de Tacuarembó, Rivera y Cerro Largo - 1975 (en número de cabezas)

DEPARTAMENTOS	FRIGORIFICOS	MATADEROS	TOTAL POR DEPARTAMENTO
TACUAREMBO	104.961	19.625	124.586
RIVERA	29.364	24.649	54.013
CERRO LARGO	52.115	29.065	81.180
TOTAL REGIONAL	186.440	73.339	259.779

Fuente: Convenio IICA-OPYPA (Fondo Simón Bolívar)

b. Industria Molinera

Los molinos existentes en la zona totalizan cuatro. Dos de ellos, Caorsi de Melo y Caorsi de Tacuarembó se encuentran organizados institucionalmente bajo la forma de cooperativa de trabajo y los dos restantes son el molino FRABASILE de Rivera y CIATA de Tacuarembó.

La totalidad de la industria molinera regional se localiza en las capitales departamentales y cuenta con una capacidad instalada de 36.600 toneldads distribuídas de la siguiente manera:

Tacuarembó ..... 50 por ciento
Rivera ..... 27 por ciento
Melo ..... 23 por ciento

El abastecimiento de materia prima es en base fundamentalmente a producción extra-regional y la producción se dedica al consumo de las áreas de influencia inmediata de los molinos.

La capacidad de molienda regional presenta un bajo coeficiente de utilización, aún cuando la molienda ha crecido últimamente, estimándose la capacidad ociosa en un 35 por ciento como promedio para la Región.

En relación a la capacidad instalada nacional, estimada en 1972 como para procesar 819.000 toneladas de trigo, la Región con su capacidad de procesamiento equivalente a 36.600 toneladas, constituye un 5 por ciento del total del país (Cuadro IV - 57).

La industria molinera regional participa de las mismas características generales que definen actualmente a la industria a nivel nacional.

- Alto grado de capacidad ociosa
- Bajo nivel tecnológico o alto grado de obsolescencia de los equipos.

La Región posee el 5 por ciento de la capacidad instalada a nivel nacional, y si a esto se agrega su alto grado de sub-ocupación surge claramente el carácter marginal que tiene la industria regional para la producción de harina y sub-productos en el país.

La Región está clasificada en el contexto nacional dentro de aquellas zonas cuyos niveles de molienda son inferiores al consumo de harina y subproductos, aunque superiores a la producción triguera zonal.

Por lo tanto el mercado consumidor, 218.000 habitantes, como el área triguera existente, 2.200 hectáreas, ubican la falta de aptitud de la Región para la localización de niveles de molienda importantes.

CUADRO IV - 57 - Localización, Capacidad Instalada y Utilizada de la Industria Molinera

MOLINOS	LUGAR	CAP.INSTAL. (tons.)	1974/75 CAP.UTILIZ. (tons.)	Porcentaje UTILIZ.	Porcentaje OCIOSO
FRABASILE	Rivera	10.200	5.066	50	50
COOP. ROLANDO					
CAORSI S.A.	Melo	7.500	5.951	79	21
CIATA	Tacuarembó	3.000	1.438	48	52
COOP. AMERICO					
CAORSI	Tacuarembó	15.900	11.524	72	28
		36.600	23.979	65	35

Fuente: en base a OPYPA-IICA (Fondo Simón Bolívar) 1974/1975.

c. Industria Aceitera

Existe a nivel regional una planta de procesamiento de oleaginosos que ha comenzado a operar recientemente, la ex-TIOSA, que se encuentra ubicada en la ciudad de Tacuarembó. Se dedica en la actualidad al procesamiento de lino, girasol y maní.

La producción es principalmente de aceite comestible, aceite de linaza y derivados del proceso industrial como tortas de lino, girasol y maní para la alimentación animal. El destino hacia el cual se orienta la producción es el consumo interno.

Desde el punto de vista tecnológico la planta presenta básicamente un inconveniente, que es la imposibilidad de procesar soja al carecer de los equipos para la extracción de aceite por solvente que requiere el procesamiento del mencionado oleaginoso. La extracción está lejos de su máxima eficiencia, como el resto de la industria nacional.

La capacidad de industrialización es de 50 toneladas diarias de semilla de girasol.

Las etapas de molienda y prensado presentan cierta ineficiencia; por la carencia de extracción por solvente referida anteriormente, el proceso de refinación no es el más adecuado.

En relación a estas insuficiencias anotadas, se piensa ir ajustándolas gradualmente para el logro de los mayores niveles de eficiencia.

La forma de organización que adquirió la industria es de carácter cooperativo entre sus operarios. TIOSA ocupa en la actualidad entre personal de planta y administrativo unas 80 personas.

La industria aceitera nacional tiene una capacidad de producción que alcanza las 250 toneladas diarias.

Las perspectivas de esta industria regional se pueden considerar como favorables para una expansión sostenida en los próximos años. En la actualidad los niveles de producción de oleaginosos son insuficientes para una buena utilización de la capacidad instalada y, en la medida en que los programas de producción de oleaginosos cumplan con las metas previstas, TIOSA contará con buenas perspectivas para constituírse en una industria dinámica.

Su capacidad de procesamiento anual es de 15.000 toneladas de semilla de girasol, y de acuerdo a la producción de oleaginosos que se obtiene a nivel de la Región podría absorber un incremento del 100 por ciento de la misma.

Se estima además que en tres años la planta contará con los equipos necesarios para efectuar la extracción por solventes, lo que además de incrementar la eficiencia del proceso industrial abrirá las posibilidades de procesar SOJA, cultivo para el cual la Región parece ofrecer muy buenas condiciones.

d. Industria Arrocera

El crecimiento del área de arroz en la Región, como respuesta a condiciones internas y externas favorables, ha superado en la actualidad las 6.000 hectáreas en Rivera y Tacuarembó y las 8.000 en Cerro Largo (Río Branco).

Como resultado de este proceso de expansión del cultivo en la zona, se instalaron en la Región 3 agroindustrias arroceras. A través de productores agrupados en cooperativas funcionan COPARROZ en Tacuarembó y COAMICOL en Minas de Corrales. La empresa SAMAN instaló un secador en la ciudad de Tacuarembó.

COPARROZ integra el sector de producción y procesamiento y su molino tiene una capacidad instalada que le permitiría el procesamiento de 28.800 toneladas de arroz al año. En el año 1976 el número de productores remitentes ascendió a 53, que en su conjunto totalizó unas 5.900 hectáreas de arroz, ubicadas casi en su totalidad en Tacuarembó y Rivera. En la zafra 75-76 el molino procesó 20.000 toneladas de arroz lo que constituyó una utilización del 70 por ciento de la capacidad instalada.

COAMICOL (Cooperativa Agropecuaria de Minas de Corrales) posee un molino arrocero con capacidad para procesar 5.400 toneladas de arroz al año. Remiten a este molino un pequeño grupo de productores arroceros localizados en torno a la villa de Minas de Corrales.

En el primer año de actividad se procesaron solamente 600 toneladas de arroz, o sea que únicamente fue utilizado el 11 por ciento de la capacidad instalada. El destino de la producción fue el consumo a nivel regional.

La empresa SAMAN, que cuenta con una importante área arrocera del país y procesa un alto porcentaje de la producción de arroz a nivel nacional, ha comenzado a desarrollar actividades en la Región en los últimos dos años.

En 1976 productores de Rivera y Tacuarembó sembraron 1.780 hectáreas para remitir a SAMAN. Producto de esta influencia creciente es la instalación reciente por parte de SAMAN de un secador de grano en la ciudad de Tacuarembó.

e. Industria de Productos Lácteos

La industria lechera en la Región se compone de dos plantas pasteurizadoras localizadas en las ciudades de Melo y Rivera. Tanto la planta de COLEME (Cooperativa Lechera de Melo) como la de INLAR (Industrias Lácteas de Rivera) producen leche fluída -con el proceso de pasteurización correspondiente- y pequeños volúmenes de derivados para el consumo local.

Se debe destacar la ausencia de planta procesadora en la ciudad de Tacuarembó, uno de los centros más importantes de consumo de la Región. Debido a la mencionada carencia, el consumo de dicha ciudad se abastece con leche cruda proveniente de la cuenca correspondiente a dicho centro urbano.

Es necesario mencionar la producción de quesos y caseína que se lleva a cabo en el establecimiento lechero que posee la Empresa Frigorífico Modelo en el Sur de la Región (Zona de Caraguatá, Tacuarembó). La producción de ese establecimiento se realiza con técnicas muy atrasadas y características artesanales.

La lechería en la Región muestra signos de una gran ineficiencia reflejada en bajísimos niveles de productividad. A nivel industrial se observa también un desarrollo muy escaso.

COLEME agrupa a un número aproximado de 400 productores, la planta pasteuriza leche y produce pequeñas cantidades de queso, manteca y dulce de leche. En primavera la producción alcanza a los 500 kilogramos de queso por día.

La remisión de leche de la cuenca de Melo, proveniente de un radio de 15 kilómetros de la ciudad, se sitúa alrededor de los 11.000 litros, mientras que el pico de primavera ubica el recibo en los 17.000 litros aproximadamente.

En términos generales los remitentes son pequeños productores y existen serios problemas en el manejo de la leche entre el post-ordeñe y la llegada a planta. En verano hasta un 7 por ciento de la leche recibida llega en mal estado. Se considera que una limitante importante para la expansión de la producción con destino a la industria es la mala situación de la infraestructura vial.

La planta tiene una antigüedad de 39 años y el estado actual de equipos e instalaciones, a juicio de misiones de inspección, exige la renovación de las mismas en forma inmediata.

INLAR agrupa entre 125 y 140 productores de los alrededores de Rivera; la leche remitida se destina a la pasteurización y venta como leche líquida, y se producen pequeños volúmenes de queso y dulce de leche.

En invierno la planta recibe alrededor de 7.000 litros diarios de leche para ser procesados y durante el verano -época de máxima producción- los productores remiten alrededor de 17.000 litros de leche, de los cuales el 2 por ciento es leche cortada.

En cuanto a los equipos e instalaciones, se repite el mismo panorama que se anotaba en el caso de COLEME, o sea un alto grado de obsolescencia de los mismos, requiriéndose una renovación total.

Si bien no existen estudios completos al respecto, la producción en Rivera participaría de las mismas características de ineficiencia anotadas para la producción de Melo, con el agravante de estar localizadas sobre suelos de menor aptitud para encarar la producción lechera.

La Empresa Frigorífico Modelo S.A. posee en la zona de Caraguatá, departamento de Tacuarembó, un establecimiento lechero dedicado a la producción de quesos y caseína. Los niveles de producción obtenidos en los últimos años muestran una gran ineficiencia con mínimos niveles de productividad, que son consecuencia de una forma de explotación altamente extensiva, en base al pastoreo de campo natural. El promedio de leche producida por vaca en ordeñe y por día oscila entre 1,5 y 3,5 litros en el pico máximo. A su vez la producción de queso resulta altamente ineficiente.

CUADRO IV - 58 - Frigorífico Modelo: Producción Láctea en Establecimientos en Caraguatá - años 1973-1975

EJERCICIO	LECHE PRODUCIDA		PRODUCCION			
	LITROS	PORCENTAJE GRASO	QUESO KG.	CASEINA KG.	GRASA KG.	LITROS CONSUMO
1973/74	1:451.397	3,17	39.295	23.233	38.209	29.634
1974/75	1:441.690	3,02	25.865	29.262	36.800	21.090
1975/76	1:377.584	3,28	31.043	20.556	33.703	17.959

	MES DE PRODUCCION MAXIMA				MES DE PRODUCCION MINIMA			
	MES	LITROS LECHE	PORCENTAJE GRASO	PROMEDIO VACAS ORDEÑE	MES	LITROS LECHE	PORCENTAJE GRASO	PROMEDIO VACAS ORDEÑE
1973/74	II/74	226.610	3,02	1.355	VIII/73	32.643	4,01	833
1974/75	I/75	213.068	2,81	1.178	VII/74	35.963	4,05	824
1975/76	II/76	201.663	3,18	1.178	VI/76	38.640	4,42	839

Fuente: Convenio OPYPA-IICA (Fondo Simón Bolívar) en base a datos del Frigorífico Modelo.

3. Red de Depósitos de Grano

La información referida a este punto fue obtenida del SEGRA (MAP). En dichos informes sólo se tienen en cuenta los depósitos que en algún momento estuvieron habilitados por el Ministerio de Agricultura y Pesca para recibir granos. Es importante destacar que en determinados períodos fue muy favorable para los propietarios de depósitos el contrato con el Ministerio y la habilitación para recibo de granos; por lo que se supone que la totalidad de los depósitos de volumen significativo de la Región están considerados en el informe

del SEGRA. No es descartable la existencia de pequeños galpones particulares así como depósitos de alguna cooperativa regional que no hayan sido considerados en dicho informe, pero a los efectos de este trabajo no serán tenidos en cuenta.

Los depósitos más importantes se encuentran ubicados en Melo, Minas de Corrales, Tacuarembó y Cerro Largo. (Mapa Nº 2)

La capacidad instalada regional es de 22342 toneladas, de las cuales 12,08 por ciento corresponden a silos y 87,92 por ciento a galpones.

Los depósitos de la ciudad de Melo representan un 42,59 por ciento del total de la capacidad instalada, los de Minas de Corrales 13,73 por ciento, los de Tacuarembó 34,73 por ciento y los de Paso de los Toros 8,95 por ciento. Esto se aprecia en el Cuadro IV - 59.

Los únicos silos existentes en la Región están localizados en la ciudad de Tacuarembó, el resto de los depósitos está constituído por galpones. El 28,76 por ciento de los depósitos regionales corresponde a molinos, el 42,48 por ciento a cooperativas y sociedades de fomento rural y el 28,76 por ciento a otras instituciones.

Los depósitos de granos regionales no se utilizan al máximo, esto queda claro al observar el Cuadro IV - 60. La utilización de los mismos con trigo, sorgo y soja -los cultivos más importantes comercializados en la zona- sólo llega a un 36 por ciento de la capacidad instalada en el año 1975/76. Considerando la posibilidad de que también sean usados en la conservación de otros granos igual queda claro que no se utiliza ni el 50 por ciento de la capacidad instalada. Por el momento, como es dable suponer, no existe ningún proyecto por parte del Ministerio de ampliar la red de silos en la Región, dada la poca importancia de la zona en la producción agrícola nacional.

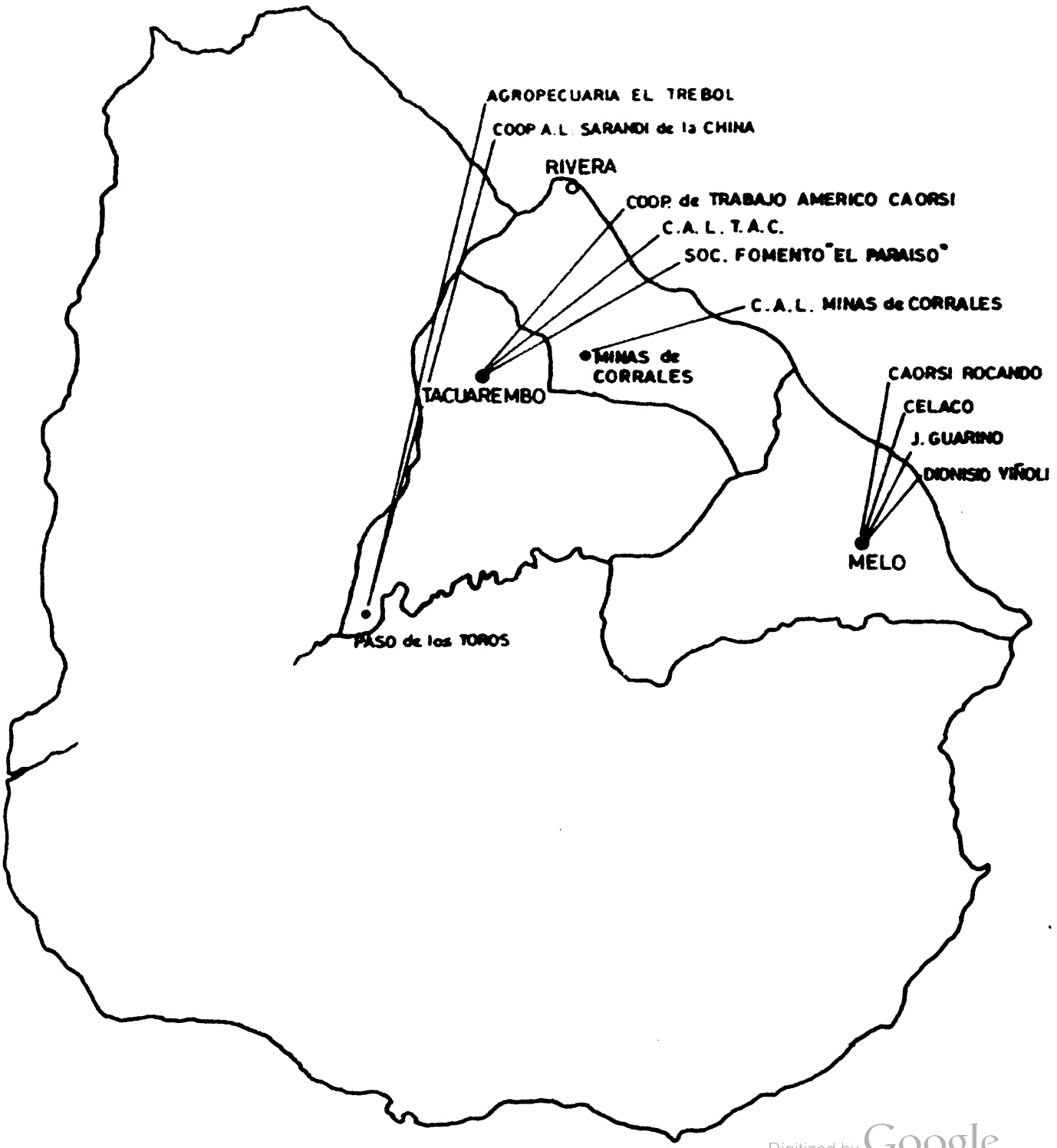
Es Tacuarembó quien utiliza en forma más eficiente los depósitos, usando un 36 por ciento de la capacidad instalada, Cerro Largo un 30 por ciento y Rivera sólo un 6 por ciento para ese año.

En cuanto a la importancia de los cultivos comercializados a través del MAP en la Región se observa en el Cuadro IV - 61 que el trigo constituye el 44,09 por ciento del volumen total de granos recibidos en el año 1975/76, la soja el 29,62 por ciento y el sorgo el 26,29 por ciento. Es importante también destacar que Cerro Largo participa con un 9,96 por ciento de la producción recibida por el Ministerio que corresponde a trigo, 15,04 por ciento correspondiente a sorgo y 10,34 correspondiente a soja.

Tacuarembó participa con un 31,23 por ciento correspondiente a trigo, 1,14 por ciento que corresponde a sorgo y 17,03 correspondiente a soja. Rivera sólo participa con un 2,25 por ciento del total de granos recibidos por el MAP en la Región, y este volumen pertenece a soja y se almacena en Minas de Corrales.

MPA Nº 2

OCALIZACION DE LOS DEPOSITOS DE GRANOS HABILITADOS OR EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA EN LA REGION



CUADRO IV - 59 - Capacidad (en toneladas y en porcentaje) en los distintos Depósitos que trabajan con el MAP (1976)

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	MOLINOS	Porcentaje Total	COOP. Y SOC.F.R.	Porcentaje Total	OTROS	Porcentaje Total	TOTAL	TIPO			
									SILOS	Porcentaje Total	GALPONES	Porcentaje Total
CERRO LARGO	MELO	964	4,32	4.125	18,46	4.425	19,81	9.514	-	-	9.514	42,59
RIVERA	MINAS DE CORRALES	-	-	3.068	13,73	-	-	3.068	-	-	3.068	13,73
TACUAREMBO	TACUAREMBO	5.460	24,44	2.300	10,29	-	-	7.760	2.700	12,08	5.060	22,65
	PASO DE LOS TOROS	-	-	-	-	2.000	8,95	2.000	-	-	2.000	8,95
TOTAL	REGION	6.424	28,76	9.493	42,48	6.425	28,76	22.342	2.700	12,08	19.642	87,92

Fuente: Elaborado por IICA-INC en base a SEGRA.

CUADRO IV - 60 - Porcentaje de la Capacidad Instalada Habilitada por el M.A.P. utilizada en el Almacenaje de Trigo, Sorgo y Soja recibido. (1975 - 1976)

DEPARTAMENTO	CAPACIDAD (en toneladas)	VOLUMEN RECIBIDO (en toneladas)	PORCENTAJE UTILIZADO POR ESTOS GRANOS
CERRO LARGO	9.514	2.852	30
RIVERA	3.068	180	6
TACUAREMBO	9.760	5.038	52
TOTAL	22.342	8.070	36

Fuente: Estimado por IICA-INC en base a SEGRA.

CUADRO IV - 61 - Volumen de Granos Recibidos (propiedad del MAP) 1975/76 (en toneladas y en porcentaje)

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	TRIGO	Porcentaje del Total	SORGO	Porcentaje del Total	SOJA	Porcentaje del Total	TOTAL
CERRO LARGO	MELO	804.6	9,96	1.214.6	15,04	834.4	10,34	2.852
RIVERA	MINAS DE CORRALES	-	-	-	-	181.4	2,25	180
TACUAREMBO	TACUAREMBO	2.521.0	31,23	92.4	1,14	1.375.3	17,03	3.988
	PASO DE LOS TOROS	234.3	2,90	816.1	10,11	-	-	1.050
TOTAL	REGION	3.559.5	44,09	2.123.1	26,29	2.391.1	29,62	8.070.0

Fuente: Elaborado por JICA-INC en base a datos de SEGRA.

Todo esto estaría indicando que los depósitos de granos existentes en la Región son actualmente suficientes para los volúmenes producidos y comercializados de los cultivos que se explotan en la zona.

También en base a lo anterior puede pensarse en una expansión de los mismos hasta en un volumen de producción que aumente en un 100 por ciento, sin que sea necesario incrementar la red de depósitos de granos existentes, ya que como se vio anteriormente la misma sólo está siendo utilizada en un 50 por ciento de su capacidad.

Es importante aclarar que en este item no se consideraron los depósitos de arroz ya que fueron tenidos en cuenta en otra parte del trabajo y no hay datos para girasol y maíz que son cultivos importantes en la zona.

4. Canales de comercialización; transporte; procesamiento

El informe se refiere a una descripción en forma genérica de la circulación de las principales producciones agropecuarias de la Región, desde los lugares de producción hasta su destino final, dentro o fuera de la misma.

a. Ganado Bovino

Al encarar el estudio de la comercialización de ganado vacuno se debe tener en cuenta que éste puede constituir un bien intermedio en la medida que es utilizado por otros establecimientos agropecuarios para recría e inverne, o un bien final, cuyo destino es la faena y procesamiento en mataderos y frigoríficos.

En el sector productor de carne vacuna es posible reconocer un flujo interno al sector constituído por animales no terminados para cría, recría o inverne, y un flujo (la producción) hacia afuera del sector integrado por los animales destinados a faena.

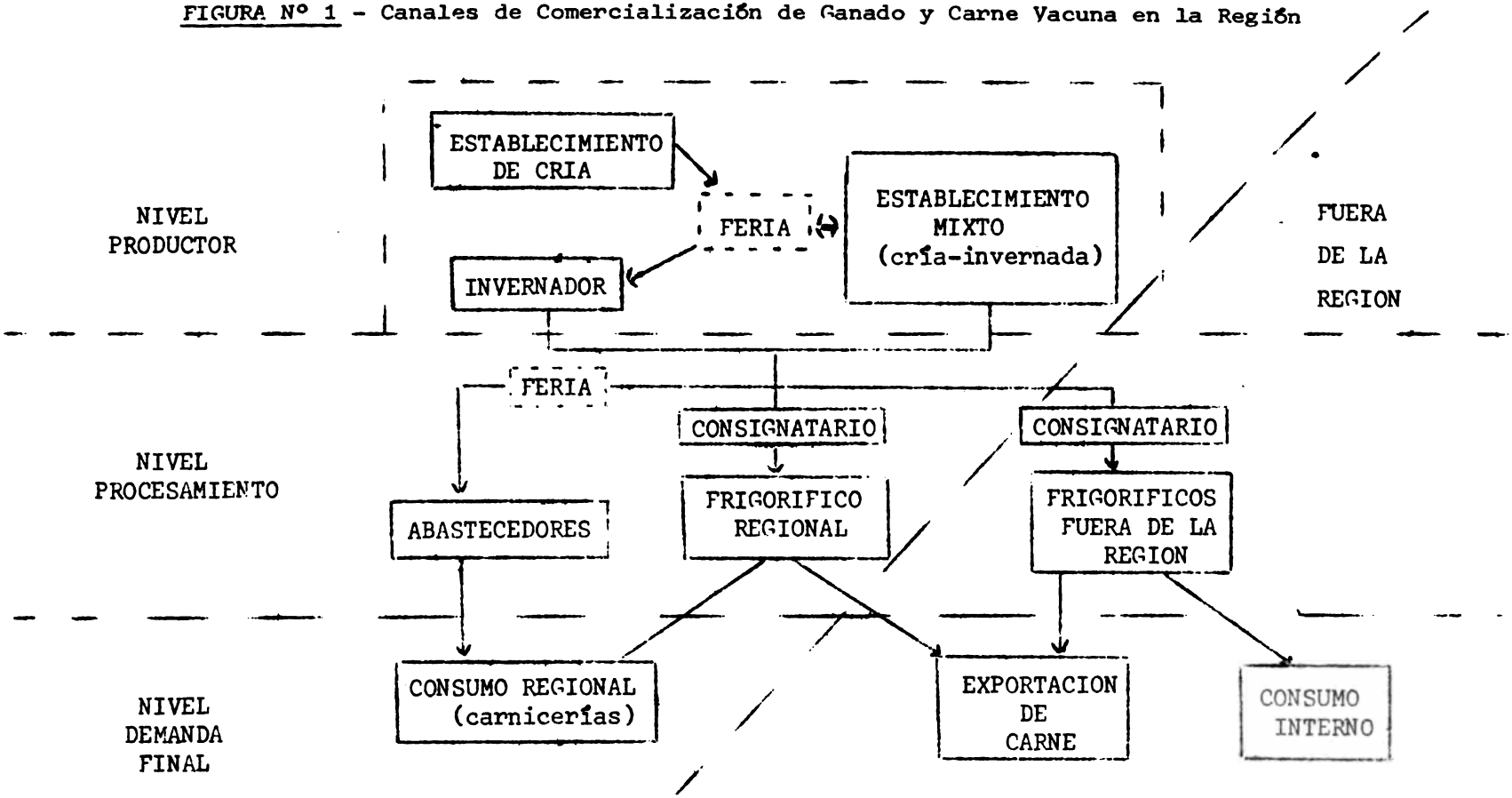
El flujo de ganado terminado tiene, como ya se dijo, dos destinos principales: la faena en la Región y la exportación en pie a frigoríficos extra-regionales.

En la Figura Nº 1 se describen los canales de comercialización de ganado y carne vacuna para la Región, y se caracterizan los flujos en los tres niveles posibles de reconocer: producción, procesamiento y consumo.

1) Producción de ganado. En este nivel se encuentran los establecimientos dedicados a cría, recría, invernada y mixtos. De acuerdo a las características del proceso productivo se pueden distinguir canales de comercialización de animales para recría e inverne y canales de comercialización de animales para faena.

a) Animales para recría e inverne. Las alternativas para los establecimientos que producen este tipo de bienes intermedios son, básicamente, la venta directa a otros productores y la venta en locales de remate-feria.

FIGURA Nº 1 - Canales de Comercialización de Ganado y Carne Vacuna en la Región



Fuente: Elaborado por OPYPA - IICA, Proyecto de Desarrollo Agropecuario Regional

Esta última es la alternativa más importante en términos de volumen físico analizado, constituyendo el centro del proceso de intercambio interno del sector productor de este tipo de animales.

Las ferias ganaderas son centros de concentración, exposición y venta de animales en pie, organizados periódicamente en locales de campaña de acuerdo a un calendario establecido de antemano.

En el país existen unos 330 locales-feria que normalmente están en funcionamiento, de los cuales el 20 por ciento (69) se encuentran en la Región. Estos locales-feria presentan diferencias entre sí en una serie de características relacionadas con su localización, volumen rematado y frecuencia de los remates, entre otras cosas.

La localización de los locales-feria en la Región no presenta, como se puede observar en el Mapa N° 3, una distribución homogénea; aún cuando hay locales en toda el área se pueden identificar claramente zonas servidas en forma deficiente, en las cuales el acceso a las ferias, que normalmente se realiza mediante arreo de las haciendas, es dificultoso por problemas de distancia. Desde este punto de vista, el área que se encuentra en peor situación es la integrada por el Sur-Este de Tacuarembó, el Sur de Rivera y el Norte de Cerro Largo.

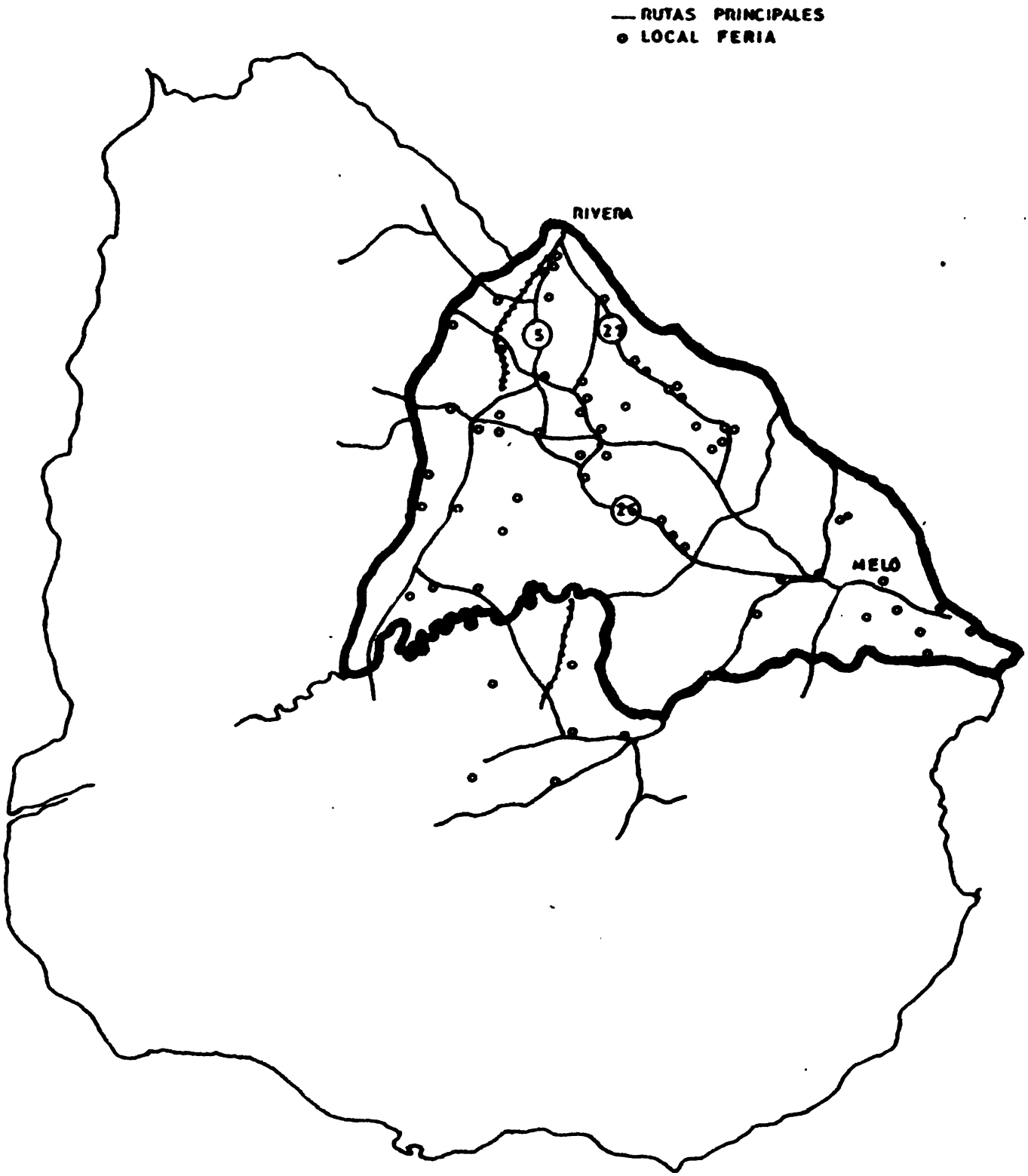
Una primera observación que permite formular el Mapa N° 3, es que las ferias se localizan siempre sobre vías de comunicación importantes, principalmente rutas nacionales. Este hecho es razonable si se piensa que el funcionamiento de un local-feria requiere montar una infraestructura comercial y de servicios mínima, así como permitir el fácil acceso a compradores y vendedores.

Por otra parte la distribución de las ferias no parece guardar una relación aparente con la orientación hacia la cría o la invernada que presentan algunas zonas de la Región.

El Cuadro IV - 62 presenta la estructura de tamaño de los locales-feria según volúmenes de operaciones, elaborado en base a datos de la D.I.E.A. correspondientes al año 1975. En primer lugar, resalta la concentración de las operaciones de remates en un reducido número de ferias. Es así que para el conjunto de la Región, 5 de los 69 locales remataron en ese año el 31,4 por ciento de los ganados. Por su parte, la concentración mayor se observa en el departamento de Cerro Largo donde 5 locales, en un total de 19, remataron más del 75 por ciento del ganado de ese departamento.

Otro aspecto que se observa en el mismo Cuadro es que Rivera es el departamento con más ferias chicas, concentrando 9 de las 13 ferias regionales que remataron menos de 1.000 cabezas.

3 - LOCALIZACION DE LAS FERIAS GANADERAS EN LA REGION



FUENTE DIEA

CUADRO IV - 62 - Distribución de los locales-feria y los vacunos rematados por estrato de tamaño de los locales (1975) *

Departamento	Vacunos rematados anualmente (número)	Locales feria (número)	Vacunos rematados (número)	Locales feria (porcentaje)	Vacunos (porcentaje)	Bovinos por local
RIVERA	Menos de 1.000	9	3.296	6.3	37.0	366
	1.001 - 5.000	12	30.073	57.3	80.0	2.506
	5.001 - 10.000	3	19.086	36.4	18.0	6.362
	Más de 10.000	-	-	-	-	-
	Total	24	52.455	100.0	100.0	2.186
TACUAREMBO	Menos de 1.000	2	848	7.7	0.7	424
	1.001 - 5.000	13	35.147	50.0	28.7	2.704
	5.001 - 10.000	8	52.160	30.8	42.6	6.551
	Más de 10.000	3	35.184	11.5	28.0	11.311
	Total	26	122.339	100.0	100.0	4.705
CERRO LARGO	Menos de 1.000	2	841	10.5	0.9	420
	1.001 - 5.000	12	19.884	62.2	21.6	1.657
	5.001 - 10.000	3	22.210	15.8	24.1	7.403
	Más de 10.000	2	49.063	10.5	53.9	24.531
	Total	19	91.998	100.0	100.0	4.842
REGION	Menos de 1.000	13	4.985	18.8	21.9	383
	1.001 - 5.000	37	85.104	53.6	31.8	2.300
	5.001 - 10.000	14	93.456	20.3	34.9	6.675
	Más de 10.000	5	84.247	7.3	31.4	16.849
	Total	69	267.792	100.0	100.0	3.880

Fuente: Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario, en base a datos de D.I.E.A.

* No se incluyen 4 locales, 2 de Tacuarembó y 2 de Cerro Largo, que en conjunto remataron 12.552 vacunos en 1975.

Respecto a la frecuencia de los remates, se constata una tendencia general a la realización de una feria mensual por local, aún cuando la situación es variable. Los locales-feria más grandes organizan un promedio de una feria por mes, si bien los volúmenes rematados son variables a lo largo del año. Los locales más chicos en cambio, no realizan ferias todos los meses dado que tienen más dificultades en reunir un número de haciendas que justifique el montaje de éstas.

Confirmando lo dicho, en Rivera, el departamento con mayor número de ferias chicas, se realizaron en el año 1975, 15 ferias mensuales en los 24 locales, con un promedio de 291 vacunos negociados por remate. En Tacuarembó, 26 locales-feria efectuaron un promedio de 20 remates mensuales, con un promedio de 425 vacunos vendidos por remate. En cuanto al departamento de Cerro Largo, los 19 locales-feria considerados organizaron un promedio de 21 ferias mensuales con 365 vacunos vendidos por remate.

En cuanto a la actividad total de los locales-feria de la Región, se observa que en 1975 se remataron 267.792 vacunos, lo que representa el 21 por ciento del total rematado en ferias en el país.

Cabe señalar además, que existen movimientos de animales para invernar desde la Región hacia zonas de invernada del Litoral, siendo estos animales, por lo general, comprados en los remates-feria regionales. Por el momento no es posible cuantificar este fenómeno.

b) Animales para faena. La venta de ganado gordo para faena, en especial novillos, se realiza directamente a los frigoríficos regionales o extra-regionales. En 1976 estos últimos canalizaron el 82 por ciento del ganado total de la Región destinado a Frigoríficos.

Las alternativas para la comercialización de los animales de refugo (vacas viejas, toros, etc.) son básicamente la venta en ferias, la venta directa en el establecimiento y la venta a frigoríficos. Las ferias constituyen el canal más importante para la venta de animales con destino al abasto, por él se negocian con preferencia las vacas gordas, que obtienen allí precios mejores que en los frigoríficos al ser muy apreciadas por abastecedores y carniceros. Los frigoríficos, por su parte, canalizan en mayor medida el ganado tipo conserva constituído principalmente por vacas flacas. Las ventas directas en el establecimiento son, por último, el mecanismo menos importante, involucrando a abastecedores y carniceros que compran para atender el abasto de la población.

2) Procesamiento. En este nivel se produce la faena de los animales, obteniéndose como producto la carne vacuna que tendrá por destino final el consumo interno de la Región y el país, y la exportación.

Los participantes en este nivel son básicamente los frigoríficos regionales (FRITSA e INFRINSA) y los mataderos.

FRITSA (localizado en la intersección de las Rutas Nacionales 5 y 26) cuenta en la actualidad con una capacidad de faena de 350 a 400 cabezas diarias y una capacidad de almacenamiento cercana a las 1.800 toneladas de carne. Los túneles de doble propósito, enfriamiento y congelamiento tienen capacidad para 170 reses cada uno. Procesa casi exclusivamente vacuno del cual se generan los subproductos grasa, sebo y harina de hueso. Durante 1976 faenó 69.625 cabezas de ganado vacuno, integradas en un 74 por ciento por novillos y exportó 9.700 toneladas.

En general el abastecimiento del Frigorífico se da por el mecanismo de compra directa a los productores o también indirectamente a través de consignatarios.

Respecto a los abastecedores, éstos son agentes que faenan ganado en mataderos y lo distribuyen en las carnicerías, contando para ello con autorización municipal. Algunos abastecedores, además de la función de distribución que cumplen, son también carniceros. El abastecimiento de estos participantes se da mediante compras directas a los productores o en remates-feria, siendo esta última la forma mayormente utilizada.

Según datos del Censo General de Mataderos de 1973, hay en la Región 128 mataderos habilitados, los cuales se distribuyen de la siguiente forma: 52 en el departamento de Tacuarembó, 32 en el departamento de Rivera, 30 en el departamento de Cerro Largo y 14 en el departamento de Durazno. De estos mataderos 5 son propiedad de las intendencias departamentales y el resto son privados, no existiendo mataderos industriales en la Región.

En lo que respecta a localización de los mataderos y el número por localidad, la información se detalla en el Cuadro IV - 62 que también brinda estimaciones de la faena por localidad.

3) Demanda final. En este nivel se encuentran las carnicerías que atienden el consumo regional, las carnicerías que atienden el consumo extra-regional y las exportaciones de carne.

Las carnicerías regionales son atendidas por los abastecedores y en el caso de algunas de Tacuarembó, por la Intendencia Departamental que contrata la faena en el Frigorífico local.

Las carnicerías extra-regionales que reciben carne producida en la Región son fundamentalmente las de Montevideo y Canelones, ya que estos departamentos se rigen por un sistema de abasto diferente al del resto del país.

La carne vacuna es, dentro de las exportaciones del país, un rubro fundamental por su aporte de divisas. La Región contribuye a estas exportaciones a través de los frigoríficos regionales y de los frigoríficos extra-regionales que reciben ganado en pie de ésta. La proporción de ganado de la Región destinada a la exportación por los frigoríficos extra-regionales no queda determinada con la información disponible; en lo que respecta al Frigorífico Tacuarembó, esta planta exportó en 1976, 9.700 toneladas de carne, que representan el 8,9 por ciento de las exportaciones totales del país para el mismo año.

Las últimas informaciones publicadas por INAC indican que para el período enero-octubre de 1977 dicho frigorífico exportó 10.386 toneladas de carne (con lo que el porcentaje antes mencionado asciende a 9,2 por ciento) a la par que se destaca la creciente importancia del frigorífico INFRINSA que en el mismo período exportó 4.210 toneladas (3,73 por ciento de las exportaciones totales del país).

4) Compra-venta. Las modalidades de compra-venta corrientes en la Región no difieren en ningún rasgo importante de aquellas vigentes a nivel nacional. Como marco de referencia sirve, entonces, la siguiente exposición contenida en los Lineamientos de Política Agropecuaria, tomo II, OPYPA, 1973: "... La compra-venta de animales ha diferido según las especies, tipo y destino. Los semovientes destinados a la cría o a la invernada son comercializados en general en lotes de la misma especie. Los productores e intermediarios buscan la formación de lotes homogéneos en cuanto a tipo, edad y estado por ser éstos factores que inciden en el peso de las unidades comercializadas. Esta modalidad puede ser mejorada de contarse en los centros de comercialización con balanzas que permitan introducir el quilaje de los animales como criterio complementario de la experiencia de los agentes compradores, que se ha venido utilizando hasta el momento."

La venta de vacunos para faena ha tenido modalidades diferentes según los demandantes intermediarios que participan en el proceso. La venta a frigoríficos se ha dado de acuerdo a las normas de comercialización estipuladas en los decretos y reglamentaciones aprobadas en los últimos años y han tendido, en especial para el caso de frigoríficos exportadores, a estimular la producción de reses de mejor calidad carnicera. Ellas han constituído históricamente en un precio base por kilogramo en pie según categoría y calidad, estableciéndose ajustes por rendimiento en segunda balanza.

Ultimamente se ha especificado que los precios responderán a pesos de la canal en segunda balanza, estableciéndose diferencias según que el destino sea el consumo interno o la exportación.

En cuanto a los plazos de los pagos en las ventas a frigoríficos, éstos han sido en general mayores de 60 días, aunque en muchos períodos el plazo ha sido acortado por resoluciones del Poder Ejecutivo.

Para los envíos a frigoríficos los productores utilizan generalmente los servicios de agentes consignatarios, los cuales acuerdan con los primeros, las fechas de entrada de los embarques así como características (peso) del ganado a negociar. Por la prestación de este servicio los consignatarios cobran al productor una comisión del 2 por ciento sobre el importe de la venta, lo que constituye su beneficio, cobrándole además los gastos que se generan mientras el ganado está en su poder.

Durante cierto tiempo el flete de las haciendas corría por cuenta de los frigoríficos. A partir del 18/10/76 por decreto del Poder Ejecutivo, esta situación se modificó pasando el flete a ser pagado por el productor.

En lo que respecta a los ganados de cría y engorde negociados en locales feria o en forma particular, la comercialización es enteramente libre. Las ventas particulares se realizan por acuerdo directo entre comprador y vendedor, conviniéndose en ese momento el precio y los plazos de pago, cuya extensión (variable) puede ser de 30 días o más. En estas ventas se aplica un impuesto del 3 por ciento en base a un valor ficto según la categoría negociada.

Las transacciones realizadas en locales-feria se efectúan por el sistema de remates. En este sentido corresponde señalar que aquellos locales con volúmenes operativos de importancia, ofrecen mejores oportunidades de colocación de los productos, así como también mejores oportunidades de compra. En estas transacciones vendedores y compradores corren con diversos gastos que incluyen además de los generales incurridos en cualquier negociación de ganado: la comisión del rematador y diversos impuestos nacionales y municipales.

Una función adicional que se cumple en las ferias es el financiamiento de las operaciones. A este respecto se constata que la casi totalidad de las ferias son organizadas por firmas consignatarias o rematadoras asociadas a bancos, preferentemente privados, que se encargan de la asistencia crediticia para las transacciones de compraventa. El Cuadro IV - 63 permite cuantificar la importancia de las fuentes de financiamiento bancarias (privadas y oficiales) y particulares, destacándose que el 83 por ciento de los locales son asistidos financieramente por bancos privados.

5) Precios. Los precios que interesa estudiar en el proceso de comercialización de ganado vacuno son los precios en feria y los precios en frigoríficos, al ser éstos los dos mercados a los cuales los productores pueden destinar su producción.

En lo que respecta a precios en feria, se cuenta con escasa información. El único estudio disponible es el aparecido en la publicación "Investigaciones sobre la Problemática Agropecuaria Actual" de DINACOSE (1976). Los precios de feria, según esta publicación, exhiben una

marcada inestabilidad al ser resultado del juego de la oferta y la demanda, "las condiciones climáticas, el éxito o fracaso de una parición, el ritmo de colocación de la carne en el mercado exterior, las decisiones gubernamentales en materia de abasto, por ejemplo, inciden generando movimientos de precios en algunas o todas las categorías".

Cuando suceden períodos de dificultades en la colocación de ganados terminados en frigoríficos, los invernadores retraerán sus compras, con lo cual disminuirá el precio de los vacunos ofertados por los criadores aún cuando no ocurran modificaciones en los precios en frigoríficos.

Como se comprende, todo esto provocará repercusiones importantes en las utilidades a obtener ya sea por los criadores como por los invernadores. Es decir que visto desde otro punto de vista, las curvas de evolución de los precios de ferias y frigoríficos pueden no ser armónicas apareciendo las ferias como un mercado más inestable.

CUADRO IV - 63 - Importancia de las distintas fuentes de financiamiento según número de locales

DEPARTAMENTO	NUMERO DE LOCALES FERIA		
	BANCOS PRIVADOS	BANCOS OFICIALES	PARTICULARES
RIVERA	20	-	4
TACUAREMBO	18	2	6
CERRO LARGO	19	-	-
Total	57	2	10
Porcentaje	83	3	14

Fuente: DIEA/D.S.A.

La publicación de DINACOSE, luego del análisis de la información, extrae las siguientes conclusiones que se transcriben:

"En general el nivel de precio del kilo de ganado en pie en frigoríficos es sustancialmente mayor que el precio en locales-ferias. En un período de 6 años (1970-1975) únicamente durante un año y medio el nivel del precio unitario de las ferias está por encima del precio de los frigoríficos.

La evolución de los precios del ganado en frigorífico y los de vacunos y lanares en ferias, si bien a largo plazo muestra tendencias similares, a corto y aún a mediano plazo presentan tendencias que pueden ser diferentes y contradictorias".

6) Transporte. El transporte de los animales se realiza por algunos de los siguientes medios: arreo, ferrocarril, o camión.

Arreo. Esta forma de transporte es la más utilizada para trasladar los animales desde los establecimientos a los locales-feria o a los embarcaderos para su posterior transporte por camión o ferrocarril.

Este método de transporte es especialmente importante en aquellas zonas con grandes carencias en cuanto a existencia y estado de los caminos de penetración, ya que el costo del transporte por camión es muy elevado o no es posible de realizar en determinadas épocas del año.

Ferrocarril. El transporte de haciendas por ferrocarril ha venido perdiendo importancia a nivel nacional desde mediados de la década del 60, al haberse operado su sustitución parcial por el transporte en camión. Tal sustitución se debió en gran parte al deterioro de los servicios prestados por AFE.

En la actualidad existen dos líneas ferroviarias de salida del ganado de la Región; la línea a Melo, que concentra la mayor parte del volumen pecuario transportado y la línea a Rivera, segunda en importancia. La línea con terminal en el Km. 329 llega hasta el límite regional y prácticamente no es utilizada.

El destino final de los ganados es principalmente Montevideo. Cabe señalar asimismo, que el desvío en la estación Piedra Sola posibilita que una parte del ganado de Rivera y Tacuarembó pueda destinarse al Frigorífico de Fray Bentos.

Camión. A la inversa de lo ocurrido con el ferrocarril, el transporte por camión ha aumentado en forma sostenida a nivel nacional y constituye actualmente el principal medio de remisión de ganado a los frigoríficos.

Las vías de salida de los ganados de la Región son principalmente las Rutas 5, 7 y 8 correspondiendo mayor importancia relativa a la primera.

No se cuenta por el momento con información para cuantificar el número de camiones y la capacidad de transporte de ganado en la Región.

7) Conclusiones. La comercialización de ganado vacuno dentro de la Región se inserta dentro de los mecanismos a nivel nacional y presenta desde el punto de vista del productor, una problemática similar a éstos.

Los remates feria constituyen el mecanismo básico de comercialización para el ganado de cría, recría e invernada y para los animales destinados a faena para el consumo regional. El ganado gordo se comercializa en una proporción mayoritaria a través de canales directos entre productores y frigoríficos, ya sean éstos regionales (Frigorífico Tacuarembó) (INFRINSA) o extra-regionales.

En las ferias el ganado se comercializa por cabeza y en lotes, utilizando criterios subjetivos de clasificación al no contar estos mercados con balanzas para el pesaje de los animales. La inclusión del peso vivo como criterio básico de negociación sería un paso importante para racionalizar la comercialización a este nivel.

La cobertura de la Región con locales de remates-feria parece ser adecuada a nivel global, en comparación con la que se da en las restantes zonas ganaderas del país. Sin embargo, cabe remarcar, la existencia de ciertas deficiencias a nivel sub-regional. En efecto, el área compuesta por la zona Sur del departamento de Rivera, el Sureste de Tacuarembó y el Norte de Cerro Largo, puede caracterizarse como una zona deficientemente servida. Las causas de esta situación parecen radicarse principalmente en una deficitaria infraestructura vial que dificulta el flujo de productos e informaciones necesarios para el funcionamiento de los remates-feria.

b. Ganado Ovino

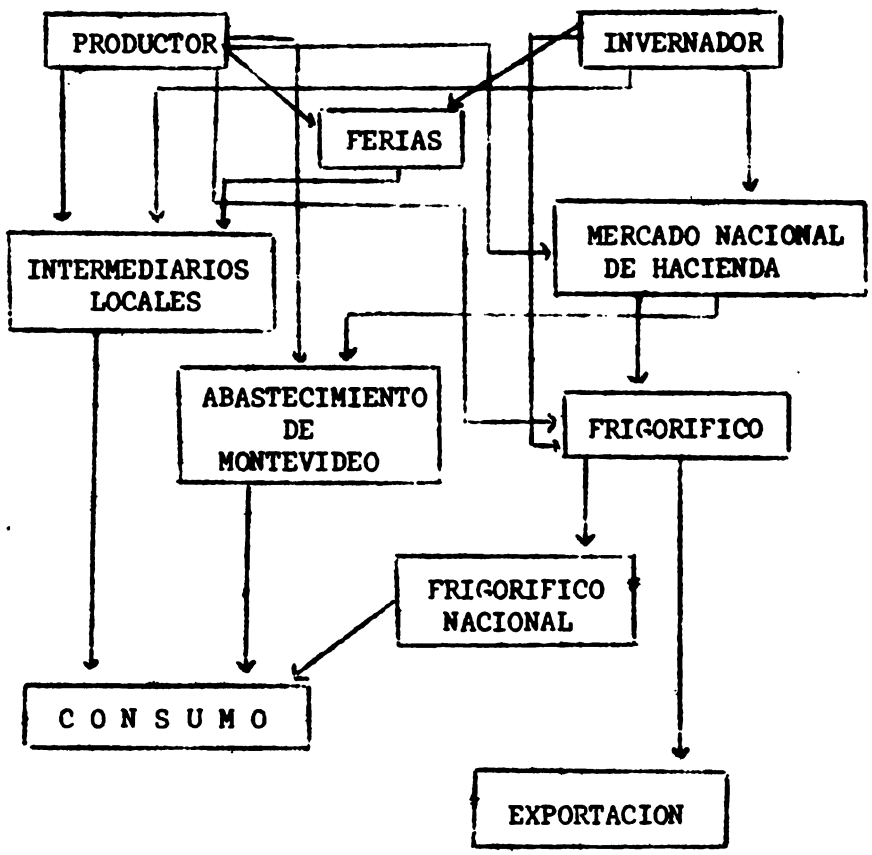
Al hacer el estudio de comercialización de ganado ovino hay que tener presente, al igual que para ganado vacuno, que puede constituir un bien intermedio en la medida que es utilizado por otros establecimientos antes de su venta para la faena, o un bien final cuyo destino es la faena y procesamiento en mataderos y frigoríficos.

Si se observa la Figura N° 2 de canales de comercialización a nivel nacional (COMCORDE), se puede inferir que los productores de la Región, en mayor o menor grado, utilizan los mismos.

Las posibilidades de venta del productor son:

- En el propio establecimiento
- Ventas a intermediarios locales
- Ventas en ferias
- Ventas a abastecedores de Montevideo
- Ventas a Frigoríficos
- Ventas al Mercado Nacional de Haciendas

FIGURA Nº 2 - Canales de Comercialización de Ganado y Carne Ovina



Fuente: COMCORDE

Un estudio hecho por el S.U.L. en el año 1972, en base a encuestas, estima que el 22 por ciento de las ventas de corderos se hacen en los propios establecimientos, el 17 por ciento en ferias, un 49 por ciento en frigoríficos y un 12 por ciento en otros lugares no determinados (carnicerías, intermediarios) dentro de la Región.

Comparados con los promedios para el país que son 27, 16, 52 y 5 por ciento respectivamente, no existen grandes diferencias.

Se destaca la importancia que tiene la venta en frigoríficos y la venta en establecimientos que posiblemente tengan el mismo destino; entre ambos reúnen el 70 por ciento de la zafra de la Región.

En cuanto a la venta de capones, a nivel de todo el país el 50 por ciento de la producción es vendida en feria, utilizando este canal el 60 por ciento de los establecimientos.

Comparando los distintos estratos se observa que a medida que aumenta el tamaño, aumenta el porcentaje de venta a frigoríficos directamente, tanto de corderos como de capones.

1) Procesamiento. En la Región existen dos frigoríficos (FRITSA e INFRINSA) dedicados fundamentalmente a la faena, tanto de ganado vacuno como de ganado ovino (en menor proporción) para la exportación. El volumen faenado de carne ovina es mínimo comparado con el de carne vacuna.

2) Transporte. El transporte de ganado ovino se hace fundamentalmente por arreo y por camión. Estudios del S.U.L. establecen que el 90 por ciento de los corderos se transportan en camión, mientras que sólo un 30 por ciento de los capones se transporta por ese medio y un 63 por ciento por arreo. Esto se explica por el destino de cada categoría.

Los corderos como ya se mencionó, se comercializan en su mayoría a frigoríficos. El tamaño de los mismos, sumado a la pérdida de peso que provocaría el arreo, determina que tal medio de transporte no sea el utilizado comúnmente.

Entre estratos, tanto para corderos como para capones, se observa la tendencia de que a medida que aumenta el estrato, aumenta la proporción de flete por camión.

Esto es lo que sucede a nivel nacional; no existiendo razones para que no se cumpla en la Región, lo hacemos extensivo a ésta.

3) Conclusiones. Se puede decir que no hay un sistema de comercialización organizado ya sea a condiciones de faena, volumen de la misma, canales, etc., tendientes a facilitar la producción de carne ovina.

c. Lana

Los productores de la Región tienen tres alternativas básicas para la colocación de su lana: la venta en zona a barracas locales, la venta a través de barracas de Montevideo y las cooperativas.

Las barracas, tanto las locales como las de Montevideo, son intermediarias que realizan funciones de acopio, clasificación y venta de la lana, contando a estos efectos con depósitos para almacenamiento. Por otra parte, las barracas pueden ser compradoras y/o consignatarias y/o exportadoras a la vez.

La Figura Nº 3 presenta los canales de comercialización de la lana en la Región, con las alternativas principales a partir del productor.

De acuerdo a las encuestas del SUL en 1970 el canal más importante en la zona 5 del SUL, estaba constituído por las barracas exportadoras situadas en Montevideo, destinatarios del 40 por ciento de la producción lanera de esta zona.

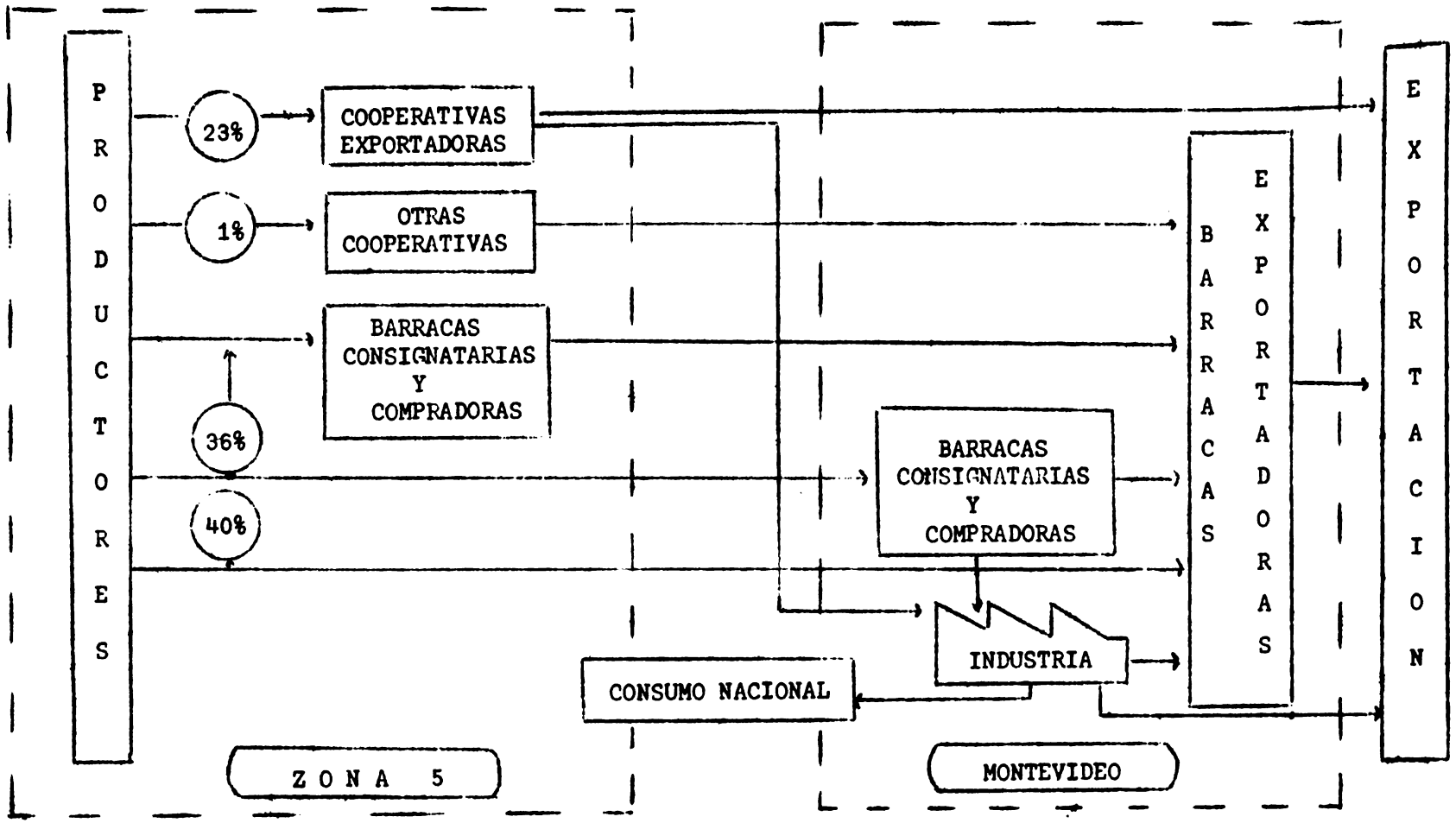
Estas barracas buscan la acumulación de lana a través de su captación en los diversos frentes posibles y son además, el grupo económicamente más poderosc , lo que les permite competir favorablemente frente a los restantes intermediarios.

Los barraqueros no exportadores representan también una parte importante dentro del total de lana comercializada por la Región. El 36 por ciento de la producción de la Zona 5 del SUL fue canalizado en 1970 por estos intermediarios. Cabe agregar que dentro de las ventas realizadas a las barracas locales no exportadoras, la mayor importancia corresponde a las que utilizan la compra como modalidad principal. Existen elementos para pensar que la acción de los consignatarios es, a este nivel, bastante reducida. Lo inverso sucede en el caso de la venta en Montevideo, donde resultan preponderantes las barracas consignatarias.

Al hablar de los destinos de la lana se mencionó a la industria nacional como uno de los posibles. Sin embargo, como se observa en la Figura Nº 3 no existe un flujo directo de importancia entre los productores y la industria, ya que gran parte del abastecimiento de ésta se da a través de los intermediarios de la Capital. Las transacciones directas, de existir, pueden involucrar lotes particulares de especial interés para los industriales como es el caso de los lotes de lana fina, que constituyen una proporción pequeña de la zafra.

La tercera alternativa del productor es la utilización del canal cooperativo. Las cooperativas que comercializan lanas cumplen, al igual que las barracas, funciones de intermediación (acopio, clasificación y colocación de la lana), aunque a diferencia de éstas permiten captar para los productores los beneficios derivados de esta actividad.

FIGURA Nº 3 - Canales de Comercialización de Lanas de la Región (año 1970)



Fuente: Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional, en base a datos de "La Comercialización de Lanas en el Uruguay" - S.U.L.

Algunas cooperativas se hallan orientadas exclusivamente a la exportación y otras, además de exportar, realizan ventas en plaza de lana sin clasificar, caso de la de Minas de Corrales en la Región. También existen cooperativas no exportadoras que venden en plaza a intermediarios exportadores, pero su significación es muy escasa.

La organización de formas cooperativas de comercialización en la Región ha sido, como en el resto del país, un proceso lento y dificultoso, al cual han contribuído las características de la misma, orientada casi enteramente a la producción pecuaria extensiva y con graves problemas de comunicación. A pesar de esto, algunas de las cooperativas han alcanzado en los últimos años un volumen operativo importante, tal es el caso de CELACO en Melo, COAMICOL en Minas de Corrales y COPATAL en Tacuarembó. Estas cooperativas se orientaron preferentemente a la exportación directa.

A comienzos de la presente década éstas llegaron a incidir en forma significativa en la colocación de las lanas de la Región, alcanzando junto con algunas otras cooperativas cifras del orden de las 4 a 5 mil toneladas, lo que constituye un porcentaje muy importante del total producido. En el año 1970, por ejemplo, para la Zona 5 del SUL, las cooperativas exportadoras canalizaron el 23 por ciento del volumen de lana de la zona, correspondiendo el 1 por ciento a las no exportadoras.

Esta situación llevó a promover la formación de organizaciones de segundo grado, creándose la Asociación de Cooperativas del Norte (ACNOR), la cual sin embargo no llegó a funcionar efectivamente.

Posteriormente, la actividad de las cooperativas regionales declinó en forma importante por diversas causas, entre las cuales puede mencionarse el fracaso de algunos negocios de exportación. En la actualidad COPATAL, CELACO y COAMICOL se mantienen como exportadores independientes manejando volúmenes de cierta entidad.

Otro intento de organización cooperativa para comercialización de lanas fue realizado por la cooperativa "Mi Rancho" (CALMIRA) de Cerro Pelado (Rivera). La iniciativa no tuvo éxito, si bien quedaron como saldo positivo obras de infraestructura de muy buena calidad.

Una organización de segundo grado que ha logrado desarrollarse en forma importante a nivel nacional es la Central Lanera Uruguaya (C.L.U.) que actualmente canaliza alrededor del 10 por ciento de la zafra lanera nacional. La acción de esta Central se ha extendido principalmente en el litoral, Sur y Este del país, siendo limitada su acción en la Región Noreste. En los últimos tres años, C.L.U. ha realizado esfuerzos para ampliar su incidencia en la comercialización de lanas en la Región, y así ha logrado pasar de dos a cuatro cooperativas asociadas, estableciéndose contactos con otras tres que aún no se han asociado.

Las cooperativas actualmente vinculadas a C.L.U. son CATRAL (Tacuarembó), CALFRAMU (Frayle Muerto), CALSOLA (Piedra Sola) y CALMIRA (Cerro Pelado).

A pesar de las dificultades generales mencionadas, éstas cooperativas han experimentado un incremento en el número de socios remitentes de 22 a 178, y en el total de lana comercializada de 40 a 395 toneladas (Cuadro IV - 64).

La extensión de la acción de las cooperativas está limitada por una serie de factores entre los que se destacan los problemas de aislamiento señalados inicialmente, que dificultan toda acción estructurada que apunte a una vinculación firme entre las cooperativas y sus asociados. Por otra parte, no existen lazos permanentes entre las cooperativas y sus asociados derivados de la comercialización de otros rubros, tal como ocurre por ejemplo, en el litoral.

Pese a las dificultades anotadas para el funcionamiento en formas cooperativas en la Región Noreste, se entiende que existe un campo importante para su desarrollo futuro y que en el marco de un Plan de Desarrollo deben ser impulsadas, ya sea en lo referente a lana como a otros rubros, por cuanto pueden introducir mejoras significativas en el funcionamiento de los mercados regionales. En el caso particular de la lana, que exhibe un sistema de comercialización con características monopólicas en la intermediación, las cooperativas unidas en organizaciones de segundo grado, pueden constituir un factor de competencia que aporte mucho en el sentido de defender los intereses de los productores.

Este desarrollo cooperativo podrá resultar de una especial significación para los productores que colocan lotes chicos o medianos y que en la actualidad no cuentan con una buena información de mercados, que les permita una correcta decisión en cuanto a la elección del momento de venta de su lana.

Por último, interesa también caracterizar la actitud de los productores de la Región frente a la alternativa de vender la lana en la zona o enviarla a Montevideo. Al respecto puede señalarse que la mayoría de los productores venden su lana en la zona, siendo esta tendencia más marcada en los productores chicos y medianos que en los grandes (Cuadro IV - 65).

1) Transporte. El transporte de la lana desde la Región a Montevideo se realiza por camión y por ferrocarril. Este último ha perdido importancia relativa frente al camión desde mediados de la década del sesenta, en razón principalmente del deterioro del servicio prestado por AFE. La información disponible no permite cuantificar en forma precisa la importancia de ambos medios, no obstante lo cual puede decirse que el transporte carretero canaliza la mayor parte de la producción regional.

2) Compra-venta. Las modalidades de compra-venta de lana en la Región se asemejan a las corrientes en el resto del país, variando según el tipo de agente de comercialización con el cual los productores concertan la colocación de los lotes.

CUADRO IV - 64 - Evolución del número de socios y el volumen de lo comercializado a través de las Cooperativas de la Región afiliadas a Central Lanera Uruguaya (período 1973/74-1976/77)

Zafra	CALFRAMU		CALMIRA		CALSOLA		CATRAL		TOTAL	
	Socios remitentes	Tone-ladas	Socios remitentes	Tone-ladas	Socios remitentes	Tone-ladas	Socios remitentes	Tone-ladas	Socios remitentes	Tone-ladas
1973/74	17	28	-	-	5	12	-	-	22	40
1974/75	39	88	12	21	6	27	-	-	57	138
1975/76	74	138	44	132	11	48	-	-	129	318
1976/77	80	146	75	186	11	48	12	15	178	395

Fuente: Centro Cooperativista del Uruguay (C.C.U.)

CUADRO IV - 65 - Proporción de productores que venden la lana en la zona y en Montevideo (en porcentaje)

Zona	Lugar de venta	1970/71	1971/72	1972/73
5	Montevideo	31	23	28
	Zona	69	77	72
País	Montevideo	31	26	24
	Zona	69	74	76

Fuente: Relevamiento Básico de la Producción Ovina, SUL 1970, 1971/72 y 1972/73.

A nivel de establecimiento la lana se vende en general clasificada solamente en vellón, barriga y cordero, no clasificándose por finura y calidad.

Como consecuencia de esto, muchos productores no conocen la finura eje ni la calidad de sus lotes, lo que tiene repercusiones negativas de diverso orden sobre los ingresos percibidos y sobre el manejo de la majada.

Las principales modalidades de compra-venta que es posible identificar son las siguientes:

a) Venta "en el lomo de la oveja". Es la venta de la lana anticipada a la esquila. Se da en general a representantes de barracas locales o de Montevideo, que antes de la zafra recorren los establecimientos buscando asegurarse la lana mediante el pago de un adelanto al productor, el cual desde ese momento, pierde los derechos sobre la misma. Esta modalidad es más frecuente en productores pequeños y medianos necesitados de financiamiento, teniendo la desventaja de obtener menores precios.

b) Venta en firme. Es la venta de la lana con posterioridad a la esquila. Sus agentes compradores son en general barracas locales (filiales en muchos casos de barracas exportadoras de Montevideo), que negocian con los productores ofertando por lana un determinado precio al barrer (precio "piso galpón de estancia"). Dado que la lana no se clasifica en ese momento, el comprador busca castigar el precio a fin de cubrirse respecto a errores en su apreciación de la finura y calidad del lote en cuestión.

c) Consignación. Esta modalidad es empleada predominantemente por los productores que comercializan su lana en Montevideo.

La lana es enviada a consignación principalmente para venta y en menor medida para remate. Por tales servicios el productor paga el llamado "barracaje" (gastos de depósito, seguros, etc.), que en general oscila en el 4 por ciento del valor del lote, además de un uno por ciento de comisión y los impuestos correspondientes.

d) Modalidad de comercialización de las cooperativas exportadoras. La comercialización cooperativa de la lana merece una atención especial, no tanto por el volumen que canaliza a nivel nacional (actualmente algo menos del 10 por ciento) sino principalmente por las características distintivas de su sistema operativo.

El mecanismo utilizado en el caso de la Central Lanera Uruguaya (similar al de COAMICOL y CELACO), es el siguiente:

- En los meses de julio-agosto se realiza un primer adelanto que alcanza a 1/3 del valor estimado de la lana. A los 20 días del ingreso del lote a uno de los Centros Regionales de acopio de C.L.U. (Paysandú, Trinidad, Castillos y Montevideo) se efectúa un segundo adelanto que completa el 70 por ciento del valor de tasación del lote.

- En los Centros Regionales la lana es clasificada lote por lote, lo que permite distribuir los ingresos resultantes de la venta en función de la calidad de la lana de cada productor.

  Las ventas se reparten durante un período lo más extenso posible, recibiendo el productor el precio promedio a lo largo de ese período con lo cual, si bien no recibe los precios pico (que se dan sólo para lotes aislados), evita el perjuicio de vender a destiempo. En tal sentido, la venta sistemática por el canal cooperativo permitiría, en un conjunto de años, lograr ingresos superiores que recurriendo a la venta particular.

3) Clasificación. Tal como se ha expresado anteriormente, la lana en estado sucio presenta una gran variabilidad en sus características más importantes, como diámetro de fibra, largo de mecha, rendimiento al lavado, color, etc., lo cual hace que la clasificación sea una etapa imprescindible del proceso de comercialización.

Por las mismas características de la lana, la clasificación resulta una práctica compleja, que consiste en formar lotes más o menos homogéneos que reflejen los casos industriales a los que los distintos tipos de lana se adecúan más.

En la actualidad, con excepción de las cooperativas exportadoras, los productores venden su lana sin clasificar, siendo esta función cumplida por los intermediarios barraqueros de la Región o de Montevideo.

Tradicionalmente la clasificación detallada se realiza atendiendo a los conceptos de "finura comercial" y "calidad".

Por "finura comercial" se entiende la asignación por apreciación visual y táctil (basada en la relación entre diámetro y frecuencia del rizo) del diámetro promedio de las fibras de lana contenidas en un lote. En el Uruguay se usan comúnmente el sistema Bradford y una escala nacional para asignar los grupos de finura.

"Calidad", por su parte, es la apreciación ponderada de un conjunto de características de la lana como largo de mecha, color y resistencia (entre otras). En base a eso se establecen distintas líneas de calidad según la escala nacional de tipificación (choice, supra, superior/supra, superior, Bonne à Belle, Corriente y Rechazo).

Estos sistemas tradicionales de clasificación están hoy en vías de revisión a nivel mundial, buscándose su sustitución por otros más objetivos que respondan mejor a los requerimientos de los procesos industriales. En el Uruguay el SUL ha elaborado un nuevo sistema de clasificación acorde con estas tendencias mundiales, y su puesta en práctica se prevé para un futuro cercano.

Como ha sido referido, no existen diferencias importantes entre las características de finura y calidad de la lana de la Región y del país. No obstante según encuestas realizadas por el SUL, existen algunos problemas de color en el área, asociados a la presencia de suelos rojos (Brunosoles ródicos y Aerisoles). Este defecto de color, aún cuando desaparece con el lavado, determina que los productores de estas áreas reciban precios más bajos por su lana, lo que constituye una falla del sistema de clasificación vigente.

4) Almacenamiento. Una característica de la lana que tiene especial importancia por sus efectos en la comercialización es su aptitud para ser almacenada por períodos prolongados sin sufrir deterioro importante.

En la Región la lana se almacena sólo por períodos cortos, derivando en forma más o menos rápida hacia Montevideo, donde se concentra el sector industrial y exportador. La lana producida en la Región se vuelca al mercado, mayoritariamente en los meses de octubre, noviembre y diciembre, quedando un reducido volumen en manos de los productores en los meses subsiguientes.

Más precisamente, de acuerdo a investigaciones del SUL, alrededor del 50 por ciento de la zafra es vendida por los productores en el mes de noviembre, en tanto que, para fines de diciembre se ha comercializado ya más del 90 por ciento.

5) Conclusiones. La comercialización de lanas en la Región se desarrolla fundamentalmente vía canales privados tradicionales, compuestos por las barracas y consignatarios que operan en la misma (directamente o a través de compradores comisionistas) y las barracas exportadoras que operan desde Montevideo.

Los canales cooperativos representan dentro de la Región una alternativa de cierta importancia a nivel de primera venta, especialmente las cooperativas exportadoras que han llegado a comercializar en 1970 cerca del 23 por ciento de la producción regional, porcentaje que se ubica bien por encima de la participación del sector cooperativo a nivel del país. En la actualidad, luego de un período de pérdida de importancia relativa del canal, se evidencia un repunte a través de la acción de C.L.U. y de cooperativas exportadoras independientes.

En términos generales no se identifican, salvo en lo referente a la importancia del sector cooperativo, diferencias significativas entre la comercialización regional y la del resto del país.

d. Ganado Porcino

No existe información sobre la comercialización de ganado porcino en la Región. De los pocos datos que existen se desprende que la producción de cerdos es consumida en alto porcentaje dentro del predio. La parte que se comercializa tiene fundamentalmente dos destinos claros, por un lado se abastece la pequeña industrial del chacinado que funciona a nivel artesanal en la Región, y por otro lado es trasladada a frigoríficos y chacineros externos a la Región.

Los productos de cerdo que se elaboran a nivel local, generalmente provienen de carnicerías que funcionan como industrias artesanales de productos de cerdo y pequeñas chacinerías que abastecen el consumo local.

Un canal también importante en la comercialización de cerdos lo constituyen las ferias de productos agropecuarios locales, en donde los animales son vendidos y comprados para el abastecimiento del consumo directamente, o adquiridos por intermediarios que luego los venden a las carnicerías y chacinerías, o incluso adquiridos directamente por estos últimos.

En cuanto al transporte del ganado porcino, éste se realiza, por las características del mismo, en vehículos motorizados o en carros.

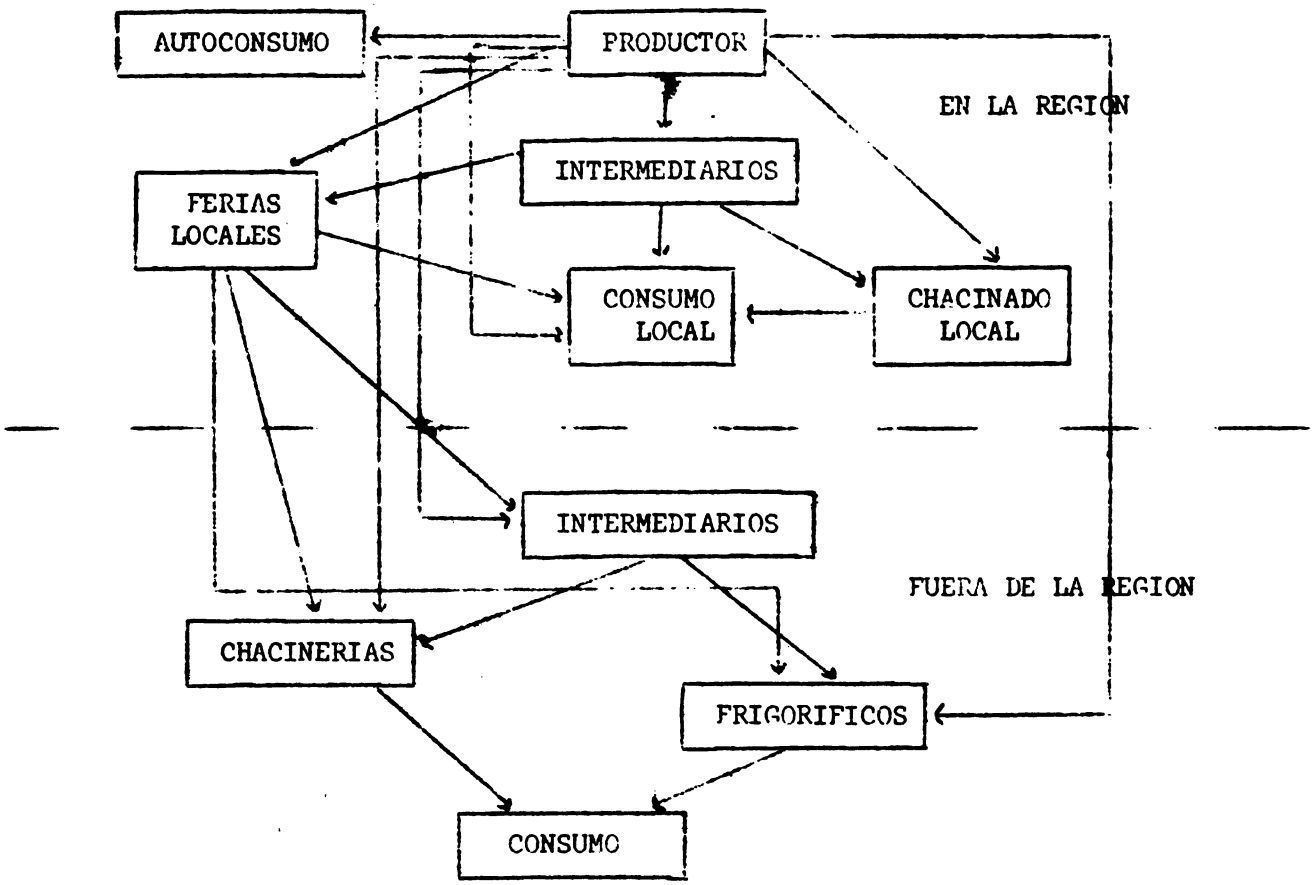
El traslado en vehículos es el más importante, incluso muchas veces el animal es sacrificado en el propio predio y luego trasladado al lugar de consumo o procesamiento. Los productores marginales que muchas veces son los que más se dedican al engorde de cerdos, trasladan generalmente los animales en carro a las ferias.

Es importante destacar que un canal importante lo constituye el de los intermediarios que van desde el Sur del país en vehículos propios, compran animales en la Región y vuelven al Sur vendiéndolos a las grandes chacinerías y frigoríficos porcinos.

e. Leche y Sub-productos

El estudio de comercialización de leche y los subproductos se hace difícil por las características que tiene la producción de leche en la Región y por la falta de información (Figura Nº 4).

FIGURA Nº 4 - Canales de Comercialización de Cerdos



Fuente: Elaborado por INC - IICA

Los productores de la Región tienen como alternativas básicas para la colocación de su producción:

1) Industrializarla dentro del propio predio y luego vender el subproducto.

2) Venta directa como leche líquida.

Dentro de la primera alternativa, en la cual participan aquellos productores lecheros que tienen sus predios alejados de los centros de consumo y con vías de comunicación que no les permiten remitir leche diariamente a través de todo el año, existen tres formas:

- Venta directa a los consumidores
- Venta a los comercios
- Venta a cooperativas

A su vez dentro de la segunda alternativa existen también dos posibilidades:

- Venta directa a los consumidores.
- Venta a planta industrializadora, en aquellos centros urbanos de la Región donde existen.

El esquema que se observa en las Figuras Nºs. 5 y 6 es lo que se cumple en torno a los centros urbanos, capitales de departamento, ya que en los distintos centros poblados del interior de los departamentos la colocación de la producción se hace en forma directa al consumidor, y muchas veces tienen su propia lechería para el autoconsumo.

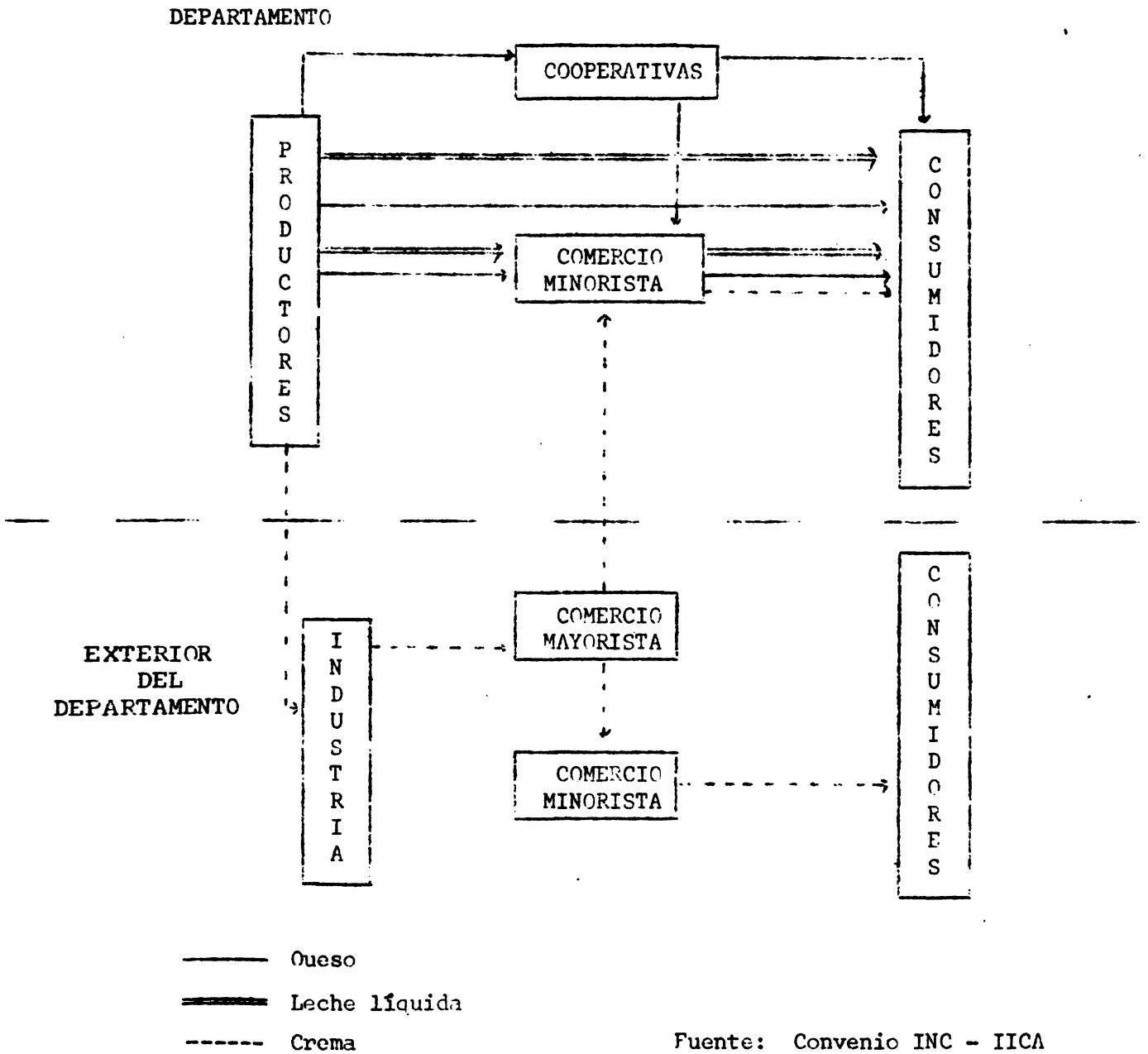
1) Procesamiento. La industria lechera de la Región está integrada por las plantas pasteurizadoras ubicadas en Melo (COLEME) y Rivera (INLAR), que producen para el abasto de leche fluída y pequeñas cantidades de derivados para el consumo de sus áreas de influencia. Además se debe considerar la producción de quesos y caseína que se realiza en el establecimiento lechero que posee el Frigorífico Modelo en el Sureste de la Región.

Es importante destacar la inexistencia de una planta pasteurizadora en la ciudad de Tacuarembó y por consiguiente el abastecimiento del consumo local, estimado en unos 10.000 litros diarios se hace en base a leche cruda exclusivamente.

Otro hecho importante a mencionar, es el envío que hace CONAPROLE a este centro urbano de queso y manteca principalmente.

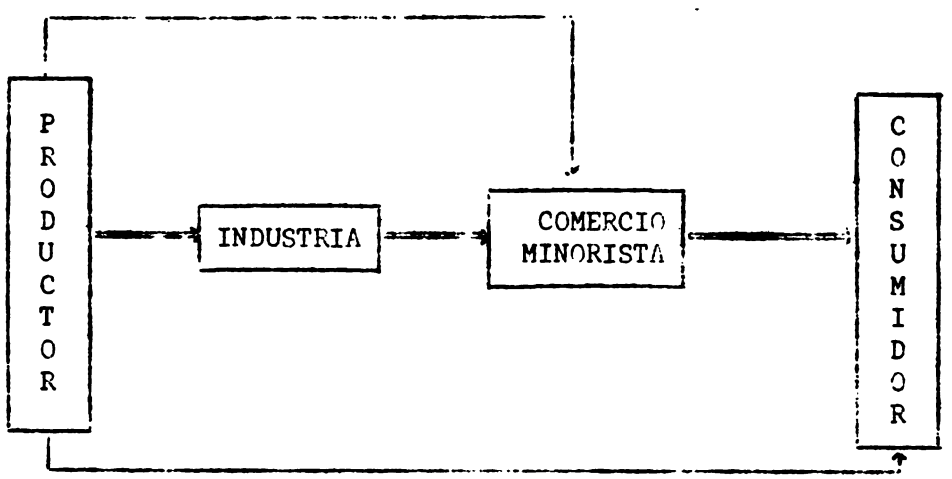
2) Transporte. El transporte de leche y subproductos se hace por varios medios: en carro, en vehículos fleteros, o en vehículos propios motorizados, de acuerdo a las posibilidades individuales, a la producción de cada zona y a la infraestructura vial.

FIGURA Nº 5 - Canales de Comercialización de Leche y Subproductos en el Departamento de Tacuarembó



Fuente: Convenio INC - IICA

FIGURA Nº 6 - Canales de Comercialización de Leche y Subproductos en los departamentos de Rivera y Cerro Largo



Leche líquida

Queso

Fuente: Convenio INC - IICA - BID

Los vehículos contratados para flete son utilizados por aquellas zonas donde el número de remitentes permite obtener un volumen de leche que les haga más económico el pago del flete, hasta las plantas industrializadoras.

Los carros y los vehículos propios motorizados son utilizados por aquellos productores que venden directamente la leche o subproductos al consumidor o a comercios minoristas o a cooperativas.

3) Precios. En el proceso de compra-venta es importante destacar el hecho de que, en algunos centros urbanos, el precio recibido por el productor está regulado por la oferta y la demanda (en el caso de la cuenca de Tacuarembó), lo que no permite establecer un margen de ganancia fijo y muchas veces ni siquiera exista en algún período del año.

No ocurre lo mismo en Rivera y Melo, donde sus respectivas plantas industrializadoras se manejan con un precio acorde con la tendencia de los precios pagados por CONAPROLE, es decir, no se establecen de acuerdo al libre juego de la oferta y la demanda.

4) Conclusiones. No es posible obtener conclusiones claras respecto a la comercialización de la leche y subproductos en la Región, debido al hecho de que la producción lechera es un rubro de carácter secundario y por esto no ha logrado establecerse en forma organizada.

Las perspectivas para la industrialización de la leche son buenas, ya que existe información respecto a la remodelación de COLEME e INLAR y posible establecimiento de una planta pasteurizadora en el departamento de Tacuarembó.

Logrado esto, la producción de leche adquirirá importancia, en la medida en que tenga colocación segura.

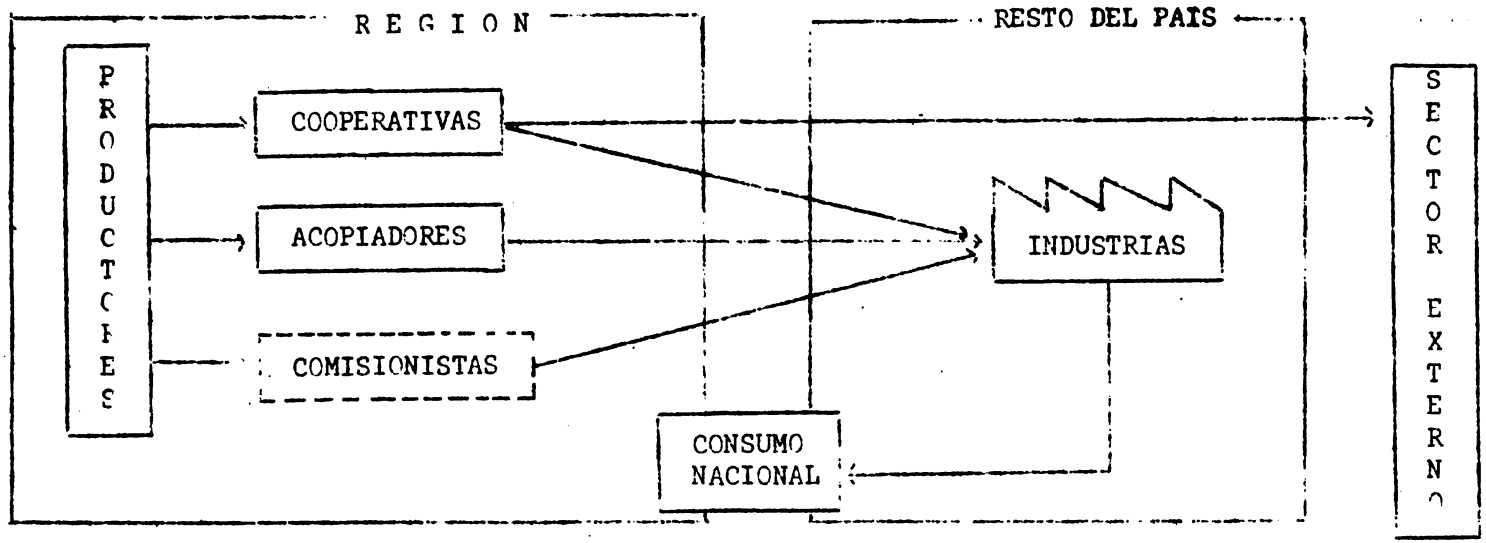
Es posible, entonces, que se establezca un sistema de comercialización rápido y eficiente.

f. Oleaginosos

La comercialización de oleaginosos en la Región se desarrolla dentro de un esquema bastante simple, que presenta las mismas características que en el resto del país (Figura Nº 7).

A nivel de productor existen básicamente dos alternativas: la venta a través de cooperativas y la venta a acopiadores-intermediarios. En teoría, existe también la posibilidad de la venta directa a la industria, pero los reducidos volúmenes que se producen en la Región y la inexistencia en la misma de una planta procesadora en operaciones, determinan la no viabilidad de esta alternativa. En este sentido, la reactivación de ex-TIOSA hará variar sustancialmente el panorama.

FIGURA Nº 7 - Esquema de los Canales de Comercialización de Oleaginosos en la Región (año 1975)



Fuente: Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario.

Dentro de este contexto la situación del productor es de una extrema debilidad, dependiendo en forma casi total de los servicios de intermediación para la colocación de su producción.

El Estado, reconociendo esta situación, ha intervenido a través de la fijación de un precio mínimo a pagar por la industria, sin embargo, esta política parece no haber resultado efectiva, ya que en los hechos, el precio efectivo al productor resulta alejado del fijado oficialmente, debido principalmente a dos circunstancias: como se ha visto, el productor no tiene posibilidad de entrar en contacto directo con la industria, por lo tanto, debe recurrir a la venta a través de comisionistas e intermediarios con cargo a descuentos en el precio mínimo de industria; además, las operaciones no se realizan al contado, lo cual contribuye a disminuir el precio neto percibido ya que no se realizan ajustes de los precios en función de los plazos de pago.

Los sistemas de tipificación usados constituyen, desde el punto de vista del productor, un problema adicional a los planteados. En el caso del maní, el sistema introduce bonificaciones y castigos según la calidad del producto, pero sobre bases subjetivas e imprecisas que impiden al productor el control de los castigos que el sistema de intermediación le impone.

En girasol los problemas son similares, no existiendo tipificación en base al contenido graso de la semilla, lo que también actúa en contra del productor.

Finalmente, dentro de este contexto cabe hacer referencia al rol que juega el sector cooperativo. En general, el nivel de actividad cooperativa ha sido bajo, sin embargo en los últimos años se evidencia un incremento de las actividades del sector a través de la creación de una organización de segundo grado, la Central de Oleaginosos de las Cooperativas Agropecuarias del Norte (COCOAN), para la comercialización conjunta de la producción del Norte del país. Esta nueva organización nuclea a 13 cooperativas y sociedades de fomento rural e integra las actividades de comercialización con el proyecto de reactivación de la planta aceitera ex-TIOSA en la ciudad de Tacuarembó.

Durante la última zafra se estima que el sector cooperativo manejó cerca del 50 por ciento del total de 14.000 toneladas de oleaginosos disponibles en el Norte del país.

De este volumen COCOAN comercializó unas 3.400 toneladas de girasol y 500 toneladas de maní. El grueso de esta producción ha sido destinado al abastecimiento del mercado interno.

De consolidarse los esfuerzos de COCOAN la situación del sector productor se vería significativamente mejorada por el incremento de capacidad de negociación para la colocación de su cosecha y por otros aspectos, tales como una adecuada aplicación de las normas de tipificación existentes.

g. Cereales

La producción de cereales es poco importante en la Región, el destino de la misma es el abastecimiento del consumo local, aunque no lo cubre totalmente.

Los cereales más importantes son trigo, maíz, y sorgo, considerando en forma separada el arroz. El maíz y el sorgo son consumidos en gran parte dentro de los propios predios, el trigo abastece a la industria molinera regional, que industrializa además trigo proveniente del litoral.

El trigo representa un 0,4 por ciento de la producción total del país, el maíz un 11,1 por ciento y el sorgo el 4,4 por ciento, lo que demuestra a las claras el carácter marginal de la producción cerealera regional.

La comercialización de los productos se realiza a través de cooperativas, acopiadores, comisionistas o directamente al MAP en algunos años (Figura N° 8).

Estos intermediarios que compran directamente al productor, posteriormente venden a las industrias, que elaboran harina, raciones y otros productos. La industria finalmente vía comerciantes mayoristas y minoristas ubica sus productos a nivel de los consumidores finales.

Existe otro canal importante y es en los casos en que las cooperativas, acopiadores, comisionistas o MAP venden directamente a los consumidores finales, es el caso de granos para la alimentación animal cuando las compras representan volúmenes importantes.

Finalmente, es importante destacar que en el caso de las raciones y alimentos para animales en general, la industria vende directamente el producto a los consumidores finales sin hacer uso de los comerciantes mayoristas y minoristas.

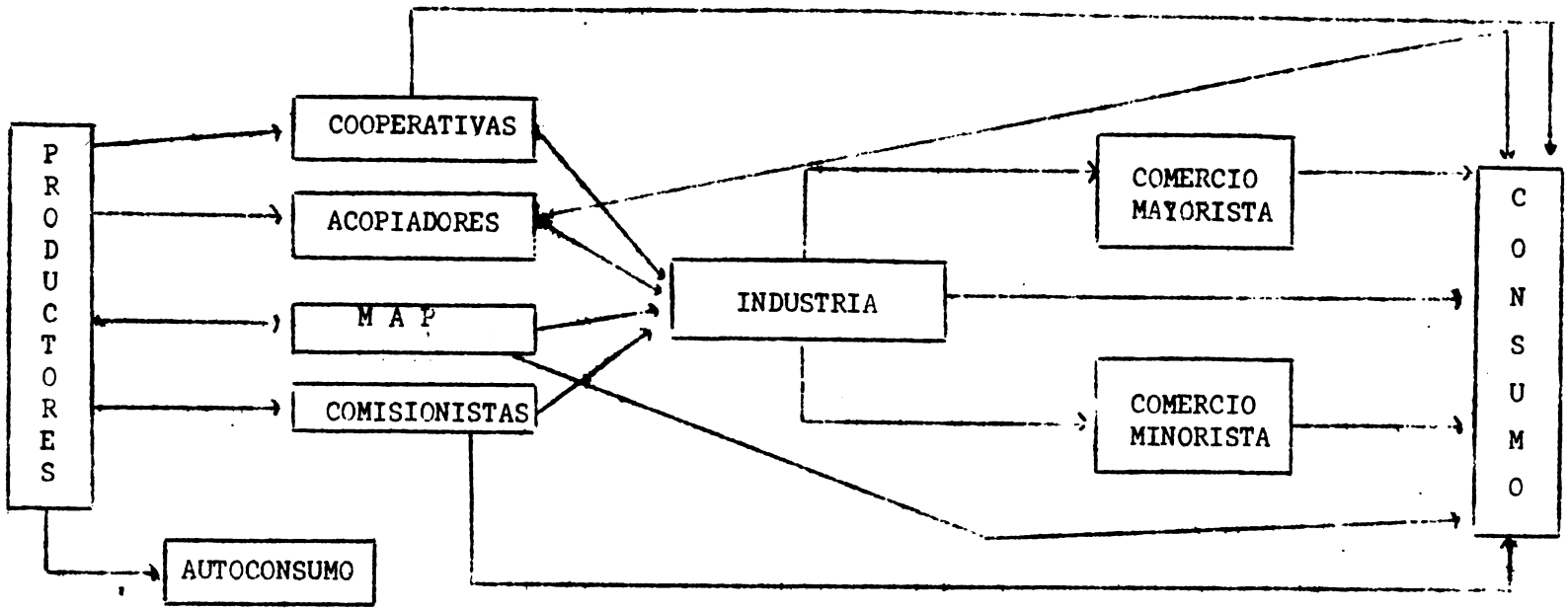
El transporte principalmente utilizado es el camión, dado que los volúmenes y las distancias así lo exigen.

En algunos casos (productores pequeños) el transporte utilizado es el carro, pero el volumen total transportado por este medio es insignificante.

K. ANALISIS DE COMERCIALIZACION A NIVEL DE LAS COLONIAS

En el presente análisis a nivel de las Colonias se considerarán los factores que afectan los procesos de comercialización. Se determinan aquí los canales de comercialización, transportes empleados, costos del proceso de comercialización, volúmenes comercializados y eficiencia.

FIGURA Nº 8 - Canales de Comercialización de Cereales



Fuente: Elaborado por INC - IICA - BID

1. Canales de Comercialización

El estudio de los canales de comercialización a nivel de las colonias se hace en base a la información recogida en las encuestas y teniendo en cuenta el informe a nivel de la Región.

a. Ganado Bovino

En relación al ganado bovino, en el siguiente cuadro se resumen por colonia, los distintos canales utilizados, expresados en porcentaje.

CUADRO IV - 66 - Importancia de los Canales de Comercialización de Vacunos, por Colonia (en porcentaje del Valor)

COLONIA	FERIA	FRIGORIFICO MATADERO	PARTICULAR	CONSIGNATARIO	TOTAL N$
Inmueble 434	78,63	0,00	21,37	0,00	17.965
E. Zapata	52,44	14,91	26,71	5,94	54.921
Inmueble 518	2,78	97,22	0,00	0,00	39.045
Inmueble 521	59,69	40,31	0,00	0,00	188.249
Inmueble 561	40,39	15,73	0,94	42,94	47.671
Inmueble 463	73,16	3,97	22,86	0,00	25.760
Otamendi	43,30	35,16	19,63	1,71	253.261
Gianola	35,32	27,65	37,03	0,00	52.233
E. Ucar	32,04	44,63	23,43	0,00	163.065
TOTAL	44,51	36,42	15,75	3,33	842.170

Si se considera el total, el 44,5 por ciento de lo comercializado en ganado bovino lo es con destino a feria, el 36,4 por ciento con destino a frigorífico-matadero y un 16 por ciento a particulares. La diferencia entre lo comercializado en frigorífico-matadero y feria es poca, lo cual es explicable si se tiene en cuenta que un canal u otro que se utilice depende más que nada del momento del año y de las categorías comercializadas. Los novillos difícilmente son comercializados a nivel de feria, donde los principales compradores son comerciantes-mataderistas de la zona que no están dispuestos a pagar más por una res de mejor calidad, y sí les interesa el rendimiento mayor, lo cual lo obtienen con vacas gordas.

Analizando a nivel de colonia, se observa diferencia en cuanto a los destinos, lo cual está relacionado con el volumen de ganado comercializado. En aquellas colonias típicamente ganaderas como los Inmuebles Nos. 518, 521, 561, el mayor porcentaje de comercialización se da en ferias, en mataderos y en frigoríficos.

A medida que se pasa de colonias típicamente ganaderas a colonias que realizan un tipo de producción más intensivo, como el Inmueble 463 y 434, pierden importancia los frigoríficos-mataderos como canal de comercialización, adquiriendo mayor relevancia las ferias (con más del 70 por ciento) y venta a particulares.

Solamente en el Inmueble 561 es significativa la venta a través de consignatarios, que a su vez es el canal más importante en este Inmueble.

Si se analiza a nivel de estratos, los resultados en porcentaje se dan en el siguiente cuadro:

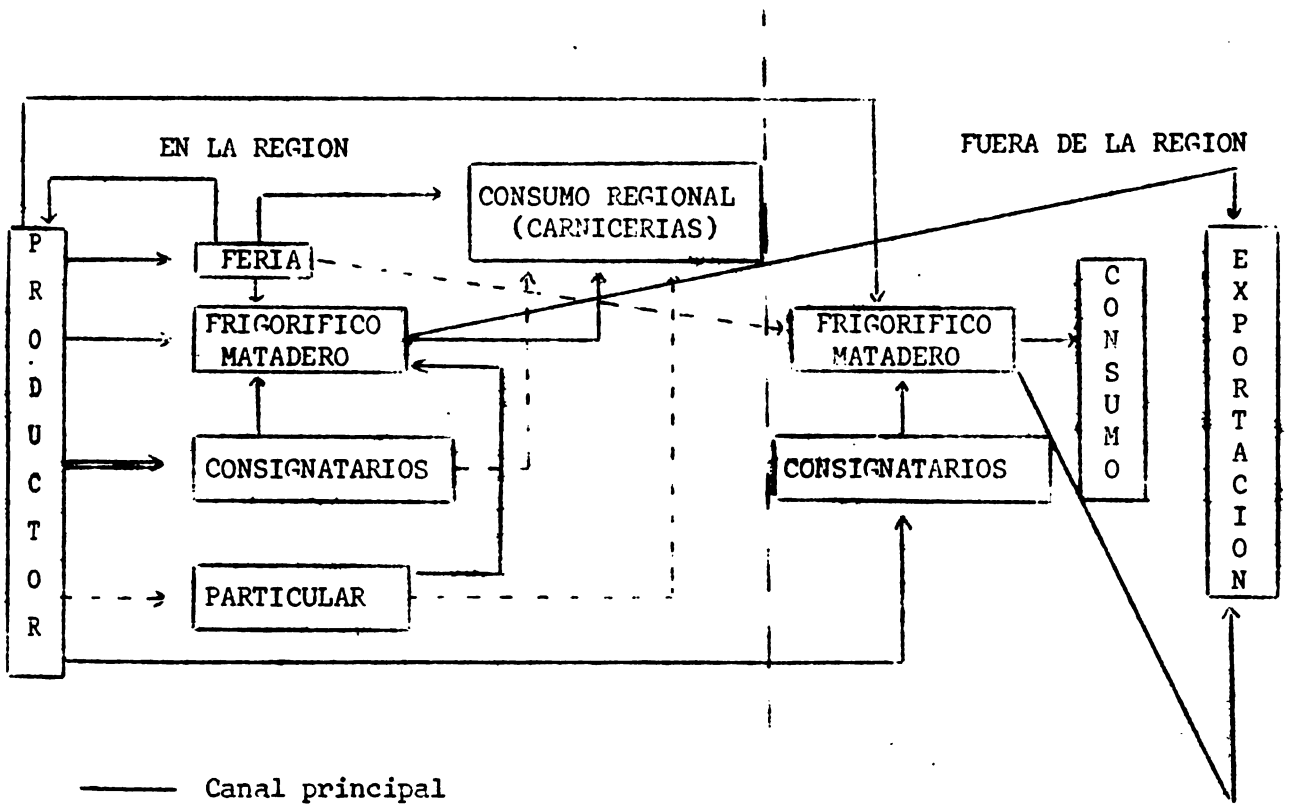
CUADRO IV - 67 - Importancia de los canales de comercialización de vacunos por estrato de tamaño (en porcentaje del Valor).

ESTRATO DE TAMAÑO	FERIA	FRIGORIFICO MATADERO	PARTICULAR	CONSIGNATARIO	TOTAL N$
I) 1 - 99	75,32	3,65	21,03	0,00	28.010
II) 100 - 499	44,45	31,17	22,22	2,16	351.150
III) 500 o más	42,69	42,38	10,51	4,42	463.010
TOTAL	44,51	36,42	17,75	3,33	842.170

De esto surge, que las ferias es el canal de comercialización más importante en los tres estratos. Comparando entre estratos, en el de 1 -99 hectáreas se le destina el mayor volumen (en porcentaje) y éste disminuye a medida que aumenta el tamaño de estrato, lo cual está de acuerdo al tipo de explotación que tienen los predios de cada estrato. Los del estrato mayor, al tener más superficie disponible realizan el ciclo completo y disponen para la faena animales gordos de muy buena calidad, aptos para la exportación, lo cual les lleva a vender sus productos a frigoríficos o a mataderos. Es por esto que el mayor porcentaje comercializado a través de frigorífico o mataderos se da en el estrato III.

La venta a particulares tiene cierta importancia a nivel de los estratos I y II, no así en el estrato III en el que toma cierta importancia relativa la venta a consignatarios (Figura Nº 9).

FIGURA Nº 9 - Canales de Comercialización de Carne y Ganado Bovino en las Colonias del I.N.C.



——— Canal principal

------ Canales secundarios más importantes

═══ Canales de menor importancia

Fuente: INC - IICA - BID

b. Ganado Ovino

Los canales de comercialización de ganado ovino son los mismos que para el ganado bovino, lo que varía es la importancia relativa de cada uno de ellos (Cuadro IV - 68).

Si se considera el total de las colonias, más del 50 por ciento de lo comercializado (en valor) se hace a particulares, y en algunos casos, como el del Inmueble 521 y la Colonia Gianola, el 100 por ciento es vendido a particulares.

Respecto a los otros destinos (feria, frigorífico-matadero y/o consignatarios) llevan porcentajes prácticamente iguales considerando el total.

CUADRO IV - 68 - Importancia de los Canales de Comercialización de Ovinos, por Colonia (en porcentaje del Valor)

COLONIA	FERIA	FRIGORIFICO MATADERO	PARTICULAR	CONSIGNATARIOS	TOTAL
Inmueble 434	0,00	0,00	0,00	0,00	0
E. Zapata	0,00	0,00	100,00	0,00	6.755
Inmueble 518	17,13	82,87	0,00	0,00	3.922
Inmueble 521	0,00	0,00	100,00	0,00	6.600
Inmueble 561	0,00	30,89	12,54	56,57	19.136
Inmueble 463	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Otamendi	38,18	4,52	47,30	10,01	34.195
Gianola	0,00	0,00	100,00	0,00	3.900
E. Ucar	0,00	12,37	87,63	0,00	20.370
TOTAL	14,49	13,93	56,57	15,01	94.978

Tanto el Inmueble 518 como el Inmueble 561 mantienen los mismos canales que para el ganado bovino, es decir, a través de Frigoríficos y Mataderos para el primer caso y a través de consignatarios para el segundo.

La Colonia Otamendi es la única que vende un porcentaje relativamente alto (38 por ciento) a las ferias.

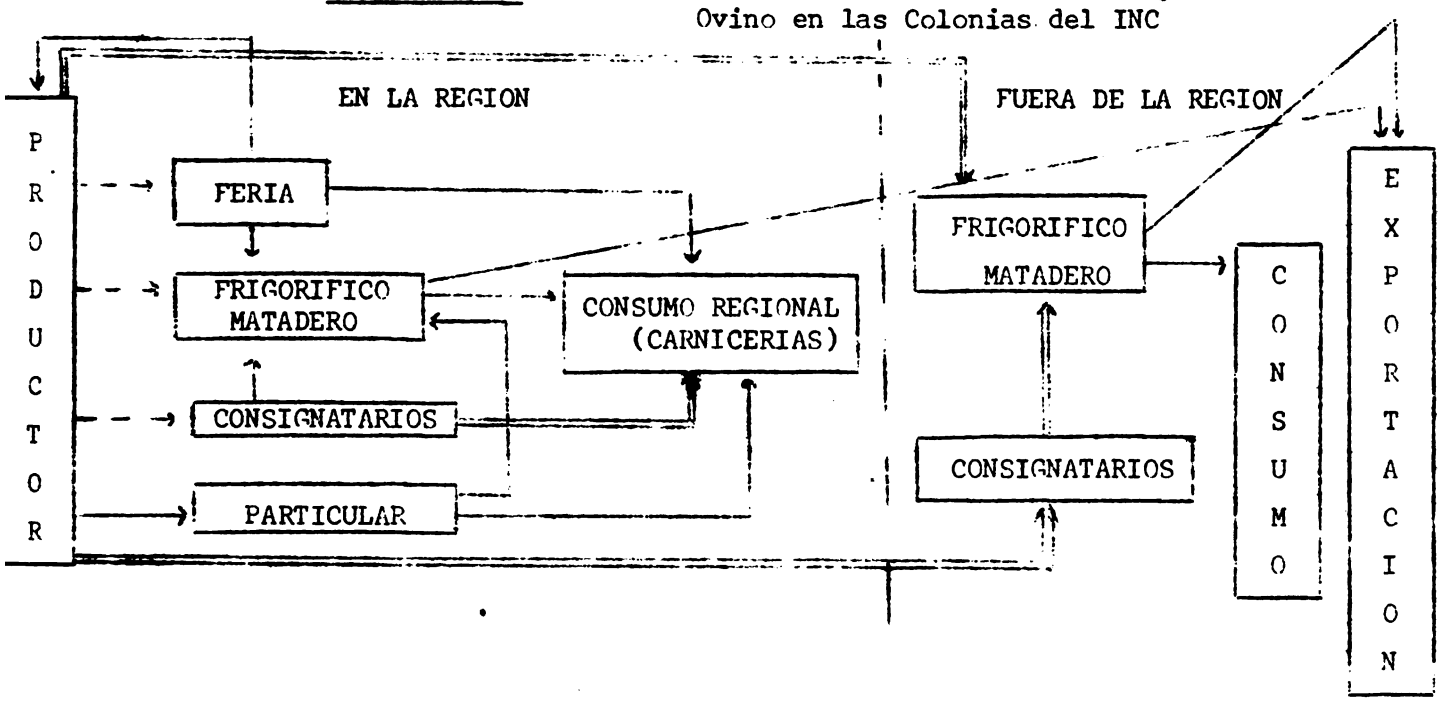
Si se analiza a nivel de estratos, los resultados en porcentaje se observan en el Cuadro IV - 69.

CUADRO IV - 69 - Importancia de los Canales de Comercialización de Ovinos, por estrato de tamaño (en porcentaje del Valor

ESTRATO DE TAMAÑO	FERIA	FRIGORIFICO MATADERO	PARTICULAR	CONSIGNATARIO	TOTAL
I) 1 - 99	0,00	0,00	0,00	0,00	0
II) 100 - 499	25,77	3,05	64,42	6,76	50.800
III) 500 o más	1,52	26,44	47,53	24,50	44.178
TOTAL	14,49	13,93	56,57	15,01	94.978

Del Cuadro surge que para los dos estratos que comercializan ovinos, la venta a particulares (en porcentaje) es la más importante. Si se compara dentro del mismo estrato mantiene su prioridad, siendo aún más destacable en el estrato II, donde también un porcentaje (en valor) relativamente importante (26 por ciento) es comercializado en las ferias (Ver Figura Nº 10).

FIGURA Nº 10 - Canales de Comercialización de Carne y Ganado Ovino en las Colonias del INC



——— Canal principal

------ Canales secundarios

═══ Canales de menor importancia

Fuente: INC - IICA - BID

c. Lana

En esta parte se analiza la comercialización de la lana intentando determinar los canales utilizados por los productores colonos.

A continuación se analiza la importancia relativa de los canales de comercialización por colonia (Cuadro IV - 70)

CUADRO IV - 70 - Importancia de los Canales de Comercialización de Lana, por colonia (en porcentaje del Valor)

COLONIA	PARTICULAR	CONSIGNATARIO	COOPERATIVA	BARRACA MONTEVIDEO	BARRACA ZONA	ACOPIADOR
Inmueble 434	8,79	0,00	91,21	0,00	0,00	0,00
E. Zapata	1,92	0,00	77,20	0,00	20,88	0,00
Inmueble 518	0,00	0,00	35,36	23,20	3,60	37,84
Inmueble 521	0,00	26,59	0,00	73,41	0,00	0,00
Inmueble 561	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Inmueble 463	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otamendi	0,00	0,00	37,05	0,00	62,95	0,00
Gianola	0,00	0,00	0,00	67,37	32,63	0,00
E. Ucar	0,00	0,00	0,00	81,86	16,47	1,68
TOTAL	0,25	3,66	21,50	47,21	21,26	6,12

Del Cuadro surge que los Inmuebles que tienen predios de mayor tamaño, como los Nos. 518, 521, 561 y la Colonia Ucar, utilizan como principal canal de comercialización de la lana a las barracas de Montevideo y como principales canales secundarios a las cooperativas regionales y barracas de la zona. Las de menor tamaño, en cambio, como las colonias Zapata, Otamendi e Inmueble 434, utilizan como canales principales a las cooperativas y barracas de la zona.

Por último, la Colonia Gianola de tamaño medio utiliza como canal principal a las barracas de Montevideo y como canal secundario más importante a las barracas de la zona.

Considerando globalmente la comercialización de las colonias en estudio se concluye que el principal canal lo constituyen las barracas de Montevideo; como canales secundarios más importantes son utilizadas las barracas de la zona y las cooperativas, y en menor proporción los acopiadores, los consignatarios y los particulares.

CUADRO IV - 71 - Importancia de los Canales de Comercialización de Lana, por estrato de tamaño (en porcentaje del Valor)

ESTRATO DE TAMAÑO	PARTICULAR	CONSIGNATARIO	COOPERATIVA	BARRACA MONTEVIDEO	BARRACA ZONA	ACOPIADOR
I) 1 - 99	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	0,00
II) 100 - 499	0,66	0,00	41,95	14,49	41,98	0,92
III) 500 o más	0,00	6,00	8,83	68,23	7,50	9,45
TOTAL	0,25	3,66	21,50	47,21	21,26	6,12

En el estrato I el 100 por ciento de la lana se comercializa en barracas de la zona; en el estrato II la comercialización presenta dos canales principales, las barracas de la zona y las cooperativas, como principal canal secundario aparecen las barracas de Montevideo, y como canales prácticamente sin importancia acopiadores y particulares.

En el estrato III se comercializa el mayor volumen de lana a través de las barracas de Montevideo, como canales secundarios aparecen acopiadores, cooperativas, barracas de la zona y consignatarios (Ver Figura Nº 11).

d. Productos Lácteos

Se analizarán ahora los canales de comercialización de productos lácteos en las colonias de la Región Noreste. Los productos lácteos incluyen la venta de leche líquida, queso, manteca y crema, agrupados en un solo item. (Cuadro IV - 72)

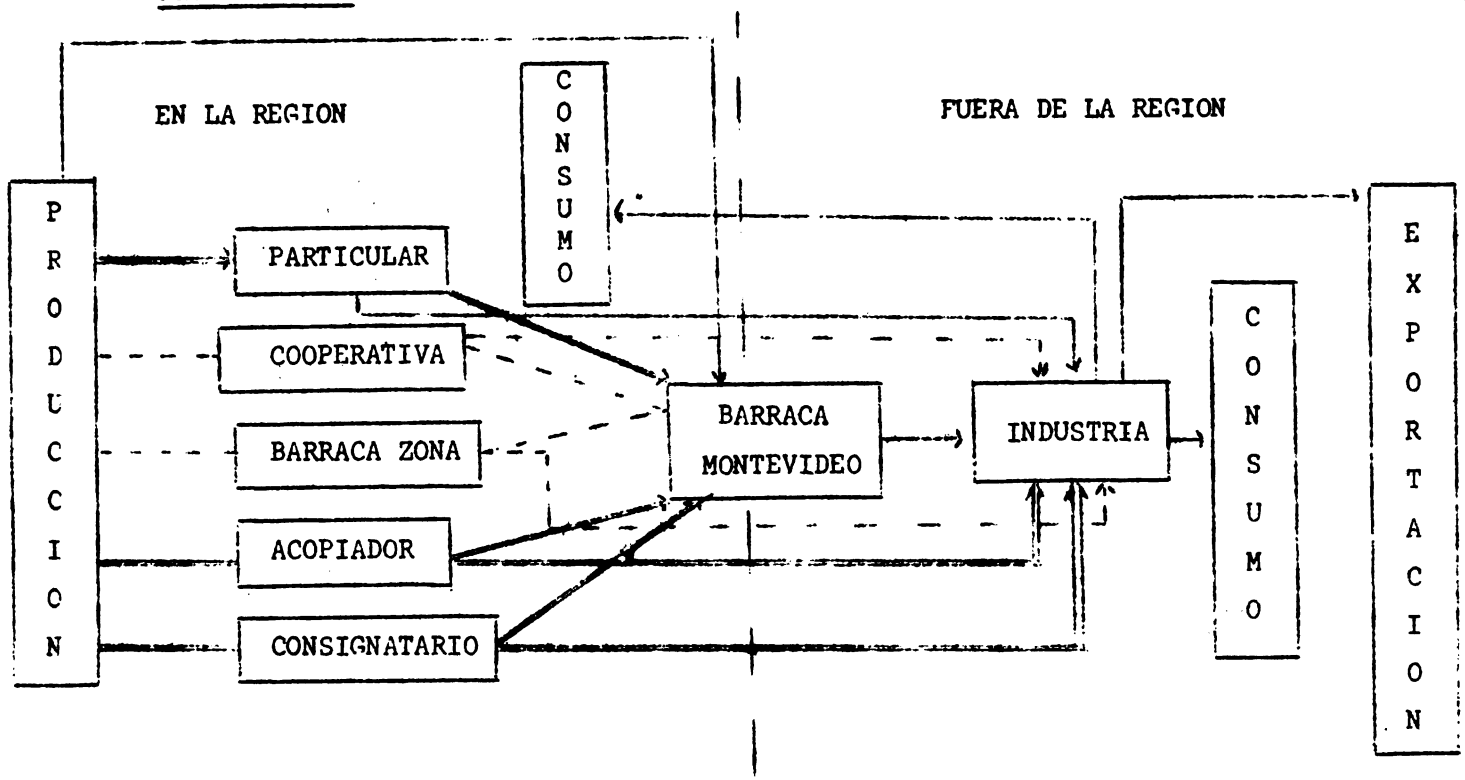
El Inmueble 463 es el único que envía leche líquida a industria; está ubicado a 5 km. de la ciudad de Melo y los productores remiten a COLEME.

En la Colonia Zapata el principal producto lácteo comercializado es el queso, y venta de manteca en escasa proporción. El principal canal utilizado es el de los almaceneros minoristas; un canal secundario importante es el de los mayoristas, representado en este caso por la cooperativa de Tacuarembó. Hay también venta a particulares pero este canal representa un volumen bajo en el total de ventas.

En las Colonias Otamendi, Gianola y Ucar se comercializa únicamente queso a minoristas. De estas tres colonias es la Otamendi la que comercializa un volumen importante, luego la Gianola, siendo insignificante el de la Colonia Ucar.

Los Inmuebles Nos. 518, 521 y 561 no comercializan ningún producto lácteo ya que se trata de colonias ganaderas con algo de agricultura en algunos casos.

FIGURA Nº 11 - Canales de Comercialización de Lana en las Colonias del INC



——— Canal principal

------ Canales secundarios más importantes

═══ Canales de menor importancia

Fuente: Convenio INC - IICA - BID

CUADRO IV - 72 - Importancia de los Canales de Comercialización de Productos Lácteos, por colonia (en porcentaje del Valor)

COLONIA	MAYORISTA	MINORISTA	INDUSTRIA	PARTICULARES	OTROS	TOTAL EN N$
Inmueble 434	0,00	100,0	0,00	0,00	0,00	10.875
E. Zapata	25,92	67,21	0,00	6,87	0,00	33.105
Inmueble 518	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Inmueble 521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Inmueble 561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Inmueble 463	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	65.360
Otamendi	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	38.510
Gianola	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	6.175
E. Ucar	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	450
TOTAL	5,55	50,66	42,31	1,47	0,00	154.475

CUADRO IV - 73 - Importancia de los Canales de Comercialización de Productos Lácteos por estrato de tamaño (en porcentaje del Valor)

ESTRATO DE TAMAÑO	MAYORISTA	MINORISTA	INDUSTRIA	PARTICULARES	OTROS	TOTAL EN N$
I) 1 - 99	0,00	0,00	100,0	0,00	0,00	65.360
II) 100 - 499	9,68	87,76	0,00	2,57	0,00	88.665
III) 500 o más	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	450
TOTAL	5,55	50,66	42,31	1,47	0,00	154.475

Analizando el proceso de comercialización en los diferentes estratos de tamaño (Cuadro IV - 73) se observa lo siguiente.

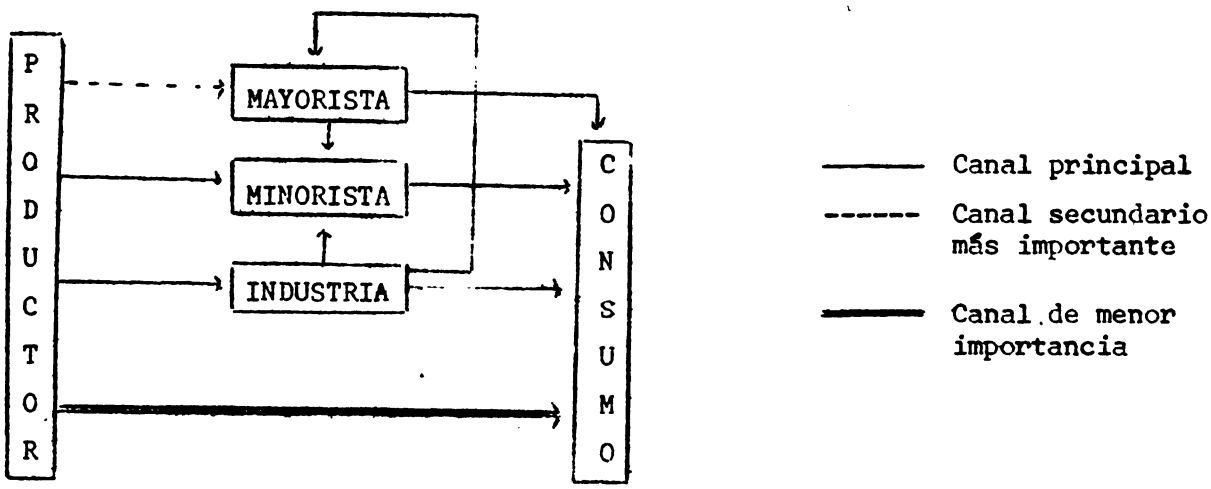
En el estrato I, que corresponde totalmente en este caso a los productores del Inmueble 463, la colonia que tiene mayor VBP en productos lácteos, el total se remite a industria.

En el estrato II están ubicadas las Colonias Zapata, Otamendi y Gianola. El principal canal de comercialización lo constituyen los minoristas; como canales secundarios aparecen por orden de importancia mayoristas y particulares que son utilizados solamente por la Colonia Zapata.

En el estrato III con una dedicación insignificante a la producción de lácteos, aparece que el único canal relevante es el de minoristas y corresponde a la producción y venta marginal de quesos de un productor de la Colonia Ucar.

En el total de los productores se observa que los principales canales de productos lácteos lo constituyen la venta de leche líquida a industria y la venta de quesos a minoristas; como canal secundario más importante aparece la venta de queso fundamentalmente a mayorista y como muy poco importante la venta directa a particulares.(Figura Nº 12)

FIGURA Nº 12 - Comercialización de Productos Lácteos en las Colonias del I.N.C.



Fuente: Convenio INC - IICA - BID

e. Agricultura Extensiva

Los canales de comercialización utilizados por las colonias del INC en la Región Noreste del país para los productos de la agricultura extensiva pueden apreciarse en el Cuadro IV - 74.

CUADRO IV - 74 - Importancia de los Canales de Comercialización de Productos Agrícolas Extensivos por colonia (en porcentaje del Valor).

COLONIA	PARTICULAR	CONSIGNATARIO	COOPERATIVA	ACOPIADOR	INDUSTRIA	TOTAL N$
Inmueble 434	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.200
E. Zapata	35,80	9,65	2,44	19,69	32,42	58.917
Inmueble 518	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	79.835
Inmueble 521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Inmueble 561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000
Inmueble 463	22,56	0,00	5,22	29,04	43,18	15.515
Otamendi	2,61	5,59	0,00	3,96	87,84	200.830
Gianola	7,51	16,70	0,00	44,40	31,38	13.760
E. Ucar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
TOTAL	8,64	5,17	0,61	8,13	77,44	371.057

La venta a particulares va perdiendo importancia a medida que aumentan los volúmenes comercializados, lo que está en relación directa con el tamaño de los predios. Así, los Inmuebles Nos. 434 y 463 y la Colonia Zapata tienen un volumen importante de productos comercializados directamente a particulares, que en el caso del Inmueble 434 llega al 100 por ciento. La Colonia Zapata es la que utiliza mayor número de canales de comercialización en condiciones de similar importancia. Los principales son: venta a particulares y a industria; como canales secundarios de mayor importancia se destacan por su orden, venta a acopiadores y venta a consignatarios. Como canal de menor importancia se utiliza la venta a cooperativas.

El Inmueble Nº 518 comercializa toda su producción directamente a la industria. El Inmueble 463 utiliza como canal más importante la venta a industria. Como canales secundarios más relevantes aparecen la venta a acopiadores y a particulares. Un menor volumen se comercializa a través de las cooperativas.

La Colonia Otamendi vende directamente a industria la mayor parte de su producción comercializada. Como canales de importancia menor se utilizan: la venta a través de consignatarios, acopiadores y particulares. La Colonia Gianola comercializa la mayor parte de los productos a través de acopiadores y un volumen importante es enviado directamente a industria. En menor escala se vende a través de consignatarios y particulares.

Es importante destacar que la colonia que comercializa mayor volumen de productos provenientes de la explotación de la agricultura extensiva es la Colonia Otamendi. Le siguen en orden decreciente de importancia el Inmueble 518, la Colonia E. Zapata, el Inmueble 463, la Colonia Gianola, el Inmueble 434 y el Inmueble 561.

Analizando la comercialización por estrato de tamaño (Cuadro IV - 75) se observa que los canales utilizados son los siguientes:

CUADRO IV - 75 - Importancia de los Canales de Comercialización de Productos Agrícolas Extensivos por Estrato de Tamaño (en porcentaje del Valor)

ESTRATO DE TAMAÑO	PARTICULAR	CONSIGNATARIO	COOPERATIVA	ACOPIADOR	INDUSTRIA	TOTAL N$
I) 1 - 99	22,56	0,00	5,22	29,04	43,18	15.515
II) 100 - 499	10,15	7,01	0,53	9,37	71,94	273.933
III) 500 o más	0,95	0,00	0,00	0,00	99,05	81.609
TOTAL	8,64	5,17	0,61	8,13	77,44	371.057

En los predios del estrato I el canal de comercialización más utilizado es la venta directa a industria y luego la venta a particulares; en este caso el estrato coincide totalmente con la situación del Inmueble 463, ya que los otros predios integrantes del estrato no realizan agricultura extensiva.

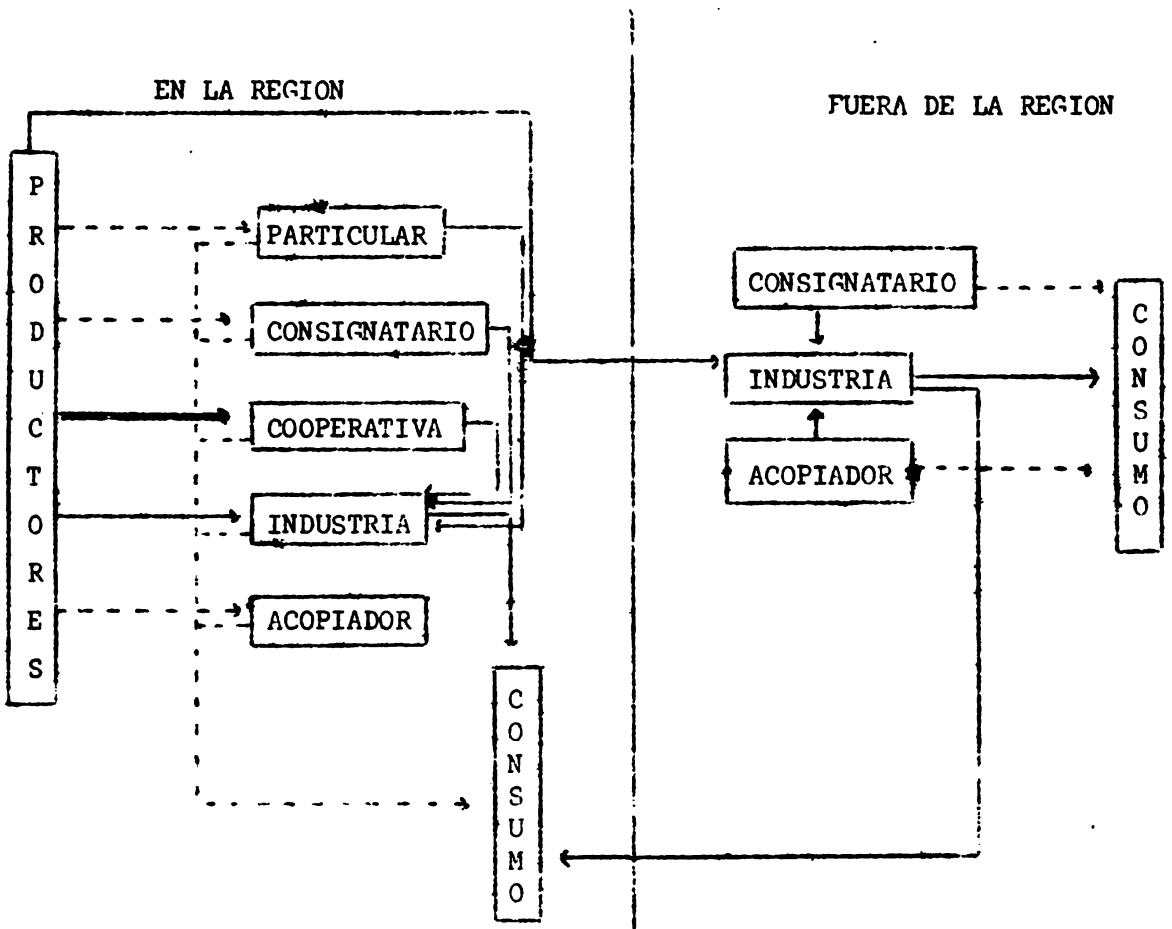
En el estrato II disminuye en importancia la venta a particulares y pasa a preponderar la venta directa a industria, presentando gran diferencia con las demás.

Como canales secundarios más importantes aparece la ya mencionada venta a particulares, la venta a acopiadores y la venta por intermedio de consignatarios. Un canal de poca importancia lo constituye la venta a cooperativas.

En el estrato III se comercializa casi exclusivamente a través de la venta directa a la industria, vendiéndose un porcentaje ínfimo a particulares.

Analizando el total de las colonias en estudio se aprecia que la principal forma de comercialización la constituye la venta directa a industria; como canales secundarios de cierta importancia se emplean, venta a particulares, a acopiadores y a consignatarios. Es de escasa importancia la venta a cooperativas(Figura Nº 13).

FIGURA Nº 13 - Canales de Comercialización utilizados en los Productos Agrícolas Extensivos



——— Canales principales

------ Canales secundarios de mayor importancia

═══ Canales de menor importancia

Fuente: Convenio INC - IICA - BID

f. Agricultura Intensiva

Se analiza en primer lugar la comercialización de los rubros agrícolas de producción intensiva en cada una de las colonias (Cuadro IV - 76)

CUADRO IV - 76 - Importancia de los Canales de Comercialización de Productos Agrícolas Intensivos por Colonia (en porcentaje del Valor)

COLONIA	PARTICULAR	CONSIG NATARIO	COOPE RATIVA	ACOPIADOR	INDUSTRIA	TOTAL N$
Inmueble 434	73,95	0,00	1,36	24,69	0,00	14.984
E. Zapata	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19.840
Inmueble 518	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.000
Inmueble 521	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Inmueble 561	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Inmueble 463	89,98	0,00	0,00	10,02	0,00	12.472
Otamendi	23,92	0,00	0,00	76,08	0,00	25.133
Gianola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
E. Ucar	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	210
TOTAL	69,90	0,00	0,25	29,85	0,00	80.639

En el Inmueble 434, el principal canal de comercialización lo constituye la venta a los particulares, el principal canal secundario es la venta a los acopiadores y como canal de menor importancia la venta a cooperativas.

En las colonias Zapata y Ucar el único canal lo constituye la venta a particulares, representando un volumen importante en la primera e insignificante en la segunda.

El Inmueble 463 utiliza como canal principal la venta directa a particulares, venta comercio por comercio, vendiendo un volumen menor a los acopiadores.

La Colonia Otamendi comercializa principalmente a través de acopiadores y en menor grado como venta directa al público.

Analizando por estrato de tamaño se extraen las siguientes conclusiones (Cuadro IV - 77).

CUADRO IV - 77 - Importancia de los Canales de Comercialización de Productos Agrícolas Intensivos por estrato de tamaño (en porcentaje del Valor)

ESTRATO DE TAMAÑO	PARTICULAR	CONSIG NATARIO	COOPERA TIVA	ACOPIADOR	INDUSTRIA	TOTAL N$
I) 1 - 99	91,02	0,00	0,00	8,98	0,00	13.922
II) 100 - 499	65,38	0,00	0,31	34,31	0,00	66.507
III) 500 o más	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	210
TOTAL	69,90	0,00	0,25	29,85	0,00	80.639

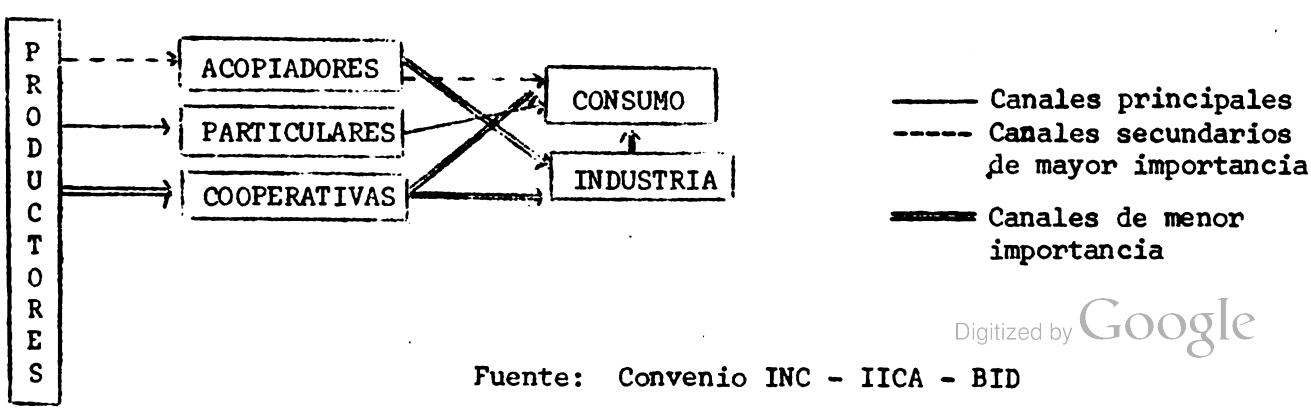
En el estrato I integrado fundamentalmente por predios del Inmueble 463, pero también por otros que realizan cultivos agrícolas intensivos, el principal canal de comercialización lo constituye la venta directa a particulares y como canal secundario la venta a los acopiadores.

En el estrato II la venta a particulares es también el canal más utilizado, pero adquiere más importancia que en el estrato I la venta a acopiadores, lo que se explica por el mayor volumen comercializado por los predios del estrato II, por su ubicación respecto a los mercados, y porque en este estrato de tamaño toma mayor importancia el cultivo de papa. Aparece además un canal no utilizado en el estrato I que es la venta a cooperativas, pero es de escasa importancia.

En el estrato III sólo se incluye lo que produce la Colonia Ucar, de volumen insignificante comercializándose todo a través de la venta directa a particulares.

Tomando el total de las colonias se puede concluir que el principal canal utilizado es la venta a particulares, como canal secundario de importancia aparece la venta a acopiadores, existiendo cierto porcentaje, insignificante, de venta a cooperativas (Figura N° 14).

FIGURA N° 14 - Canales de Comercialización de Productos Agrícolas Intensivos



Fuente: Convenio INC - IICA - BID

2. Gastos de Comercialización

Los gastos que se producen durante el proceso de comercialización representan un 5,9 por ciento del total de ingresos para el total de las colonias analizadas. Este porcentaje difiere muy poco de una colonia a otra. Lo que realmente varía es el porcentaje que representan los gastos de comercialización en cada línea de producción.

Es importante destacar que este porcentaje varía fundamentalmente en función de dos variables, el flete de acuerdo a la distancia y los montos de ingresos que varían en función de los precios de venta. Los restantes componentes del costo de comercialización son relativamente similares para todas las colonias, existiendo algunas pequeñas diferencias en comisiones.

a. Por Colonia

Analizando los gastos de comercialización en cada una de las colonias se observa que las diferencias son escasas. En un extremo se ubica el Inmueble 463 que tiene los más altos costos de comercialización, dado que es la única colonia que remite leche líquida a industria, teniendo elevados gastos de flete; además los precios pagados son bajos, existiendo también una gran diferencia entre el precio de la leche cuota e industria. Inmediatamente le sigue el Inmueble 561 que posee elevados costos de flete en productos pecuarios, sobre todo ovinos y también en productos agrícolas extensivos.

En el otro extremo, con menores gastos de comercialización se ubica la Colonia Otamendi que tiene alto porcentaje de venta de ganado en forma particular y en ferias de la zona. Hay también gastos por concepto de fletes de productos de agricultura extensiva. Le sigue la Colonia Gianola que tiene bajos gastos en venta de productos pecuarios, ya que se venden en forma particular y en ferias de la zona, y elevados gastos en comisiones y fletes de productos de agricultura extensiva.

No es posible extraer conclusiones en cuanto al gasto de comercialización en cada estrato de tamaño, ya que la diferencia aparentemente estaría dada por las distancias a los lugares de venta con las diferentes incidencias del factor flete. La forma de venta y la línea de producción predominante es también distinta. Las variaciones entre las colonias son muy pequeñas y no significativas.

b. Por Línea de Producción en cada Colonia

Observando el total de las colonias y considerando el Gasto de Comercialización de la Línea con relación al Ingreso en esa línea expresado porcentualmente, se aprecia que el valor mayor corresponde a los gastos de comercialización de bovinos con un 8,3 por ciento y luego a ovinos con 6,3 por ciento, lo que se explica por la incidencia importante de impuestos y comisiones en las ventas de estos productos pecuarios (Cuadro IV - 78)

CUADRO IV - 78 - Gastos de Comercialización por Línea de Producción y por Colonia (en porcentaje del Valor)

Porcentaje GASTO / INGRESO	GANADO BOVINO	GANADO OVINO	LANA	PRODUCTOS LACTEOS	PRODUC. AGRIC. EXTENSIVA	AGRIC. INTENSIVA	TOTAL INGRESO N$	GASTOS N$	Porcentaje
Inmueble 434	16,5	-	3,3	0,5	-	0,2	50.064	3.163	6,3
C. Zapata	6,7	3,0	5,2	0,3	5,5	21,4	217.278	13.674	6,3
Inmueble 518	4,2	6,1	0,6	-	12,2	7,3	208.274	12.623	6,1
Inmueble 521	7,6	3,0	1,4	-	-	-	264.794	15.589	5,9
Inmueble 561	9,4	10,6	3,8	-	8,8	-	154.601	10.567	6,8
Inmueble 463	9,0	-	-	9,8	1,1	0,6	119.107	8.970	7,5
C. Gianola	4,6	3,0	-	15,5	9,0	-	90.314	4.817	5,3
C. Otamendi	8,4	7,0	1,3	4,7	3,7	1,0	669.367	34.516	5,2
C. Ucar	10,5	3,9	0	-	-	-	290.890	17.889	6,1
TOTAL	8,3	6,3	1,6	6,0	6,2	6,1			
Porcentaje GASTO/ INGRESO TOTAL	3,4	0,3	0,4	0,5	1,1	0,2	5,9		

Fuente: Convenio INC - IICA - BID

Los productos lácteos, considerando fundamentalmente los fletes, tienen un valor de 6 por ciento debido a los elevados gastos en flete del inmueble que remite leche líquida a industria (N° 463), que a su vez representa un elevado porcentaje en el total de productos lácteos. El costo de comercialización de productos lácteos en el Inmueble 463 representa un 9,8 por ciento de los ingresos por concepto de ventas en esa línea.

Los productos de agricultura extensiva tienen un valor de 6,2 por ciento. En el caso de los Inmuebles Nos. 518 y 561, los gastos de comercialización con respecto al ingreso en esa línea representan un 12,2 y un 8,8 por ciento respectivamente, ya que envían productos a Montevideo. Además en la Colonia Gianola que envía sus productos a Melo representan un 9 por ciento. En las demás colonias son más bajos.

La agricultura intensiva tiene un costo de comercialización del 6,1 por ciento del ingreso, en este caso el costo de la Colonia Zapata, con un 21,4 por ciento influye elevando el promedio general. El porcentaje elevado de dicha colonia se debe a que la cosecha de papa fue enviada a Montevideo con un gasto elevado en flete.

El caso de la lana con un valor de gastos de comercialización de sólo 1,6 por ciento del ingreso es explicable en virtud de que en la mayoría de los casos es comprada y levantada en el establecimiento. Esto disminuye los gastos apareciendo en algunos casos con costo cero, aunque en la realidad sucede lo contrario.

Como conclusión general se puede decir que los productos pecuarios tienen costos altos debido a impuestos y comisiones de venta en ferias. Los restantes productos agrícolas tienen un porcentaje alto de sus costos de comercialización representados por el flete.

Ver además ANEXO Nº 5: "Importancia Actual y Potencial de la Región Noreste".

JSM/lb
Mimeo. 132/78

CAPITULO V - SUB - PROYECTOS

En base a la información del diagnóstico, se verificó que entre las nueve colonias aparecen suficientes diferencias que hacen imposible la realización de un solo proyecto para toda el área en estudio.

Algunas de las diferencias observadas son: tamaño total de la colonia, tamaño por predio, tipo de suelo, porcentaje de cada clase de suelo en la superficie total de la colonia, vías de acceso y distancia a los mercados, líneas de producción actuales, etc.

En razón de lo expuesto cada colonia se trata como una unidad independiente, incluyendo: las alternativas seleccionadas, las inversiones necesarias, los ingresos y gastos, el financiamiento y la evaluación privada.

Los temas Asistencia Técnica y Administración del Proyecto, son tratados para todas las colonias en conjunto, por lo que no son considerados en este capítulo.

Se debe resaltar que, de acuerdo a su capacidad agrícola y al tamaño de los predios, en ninguna de las colonias se justifica la tenencia de un equipo agrícola completo por productor, teniendo en cuenta los altos costos fijos que genera la maquinaria. Se aconseja en estos casos la utilización de maquinaria en común, agrupándose los productores en cooperativas.

A. SELECCION DE LAS LINEAS DE PRODUCCION

La selección de las líneas de producción propuestas en los planes de cada colonia se basó en la conveniencia económica de la selección de determinada alternativa, consideradas las restricciones determinadas por los estudios de clima, suelos, mercado e infraestructura.

La conveniencia económica fue determinada por el mayor o menor Margen Neto aportado por cada una de las distintas líneas de producción. Para determinar este margen se debió desarrollar una metodología de trabajo que se cree conveniente describir.

A efectos del estudio se utilizó un Margen Neto que surge de restar del Margen Bruto los gastos fijos generados por las principales mejoras adicionales y la mano de obra necesaria para desarrollar las alternativas. Como algunos de los gastos fijos son comunes a todas las alternativas y por lo tanto no tendrían validez a fines de determinar ventajas comparativas no fueron consideradas.

Las alternativas para las cuales se determinaron los márgenes fueron: ganadería bovina y ovina, lechería y dentro de los rubros agrícolas: trigo, cebada cervecera, alpiste, lino, sorgo, maíz, girasol de primera, soja, maní y girasol de segunda. Se debe remarcar que estas alternativas son las mismas que los estudios de mercado, clima y suelos, consideraron factibles de producción en el área.

Los modelos estudiados fueron los siguientes:

1. Modelos de Producción Ganadera

Se establecieron cinco modelos ganaderos basados en la producción conjunta de bovinos y ovinos. También se estableció un sexto modelo en el cual se analizó el margen de una alternativa en la que se invernaron novillos y vacas sobre pradera convencional.

Este último modelo no pretendía ser utilizado en aquellas colonias que por sus características pudieran abocarse solamente a producción ganadera, sino para ser incorporado en alguna colonia de suelos con buena aptitud agrícola y predios de reducidas dimensiones, en los que se complicaría demasiado el manejo de un reducido rodeo de cría vacuna.

Otro punto importante es la relación en que se incluyeron vacunos y ovinos. Se asumió una relación de 2 ovinos por cada bovino en todos los modelos elaborados, la que se basó en las siguientes consideraciones.

En primer término, en el "Relevamiento básico de la producción ovina en el Uruguay", trabajo publicado por el Secretariado Uruguayo de la Lana en 1972, se expresa lo siguiente acerca de la relación vacuno/ovino: "Se pretendió con este índice estimar la relación vacuno/ovino que los productores consideraban apropiada para la explotación de su establecimiento, sin tener en cuenta factores de orden económico que limitaran la compra de lanares. Es decir que se consideró sólo desde el punto de vista de manejo y rendimiento económico". "El promedio para la totalidad del país dio que la relación más apropiada era de un vacuno cada dos lanares, no habiendo diferencias entre estratos".

Esta relación ha oscilado históricamente alrededor de ese valor de acuerdo a las relaciones de precios de los distintos productos finales involucrados: lana, carne vacuna y carne ovina.

En segundo lugar, la actual coyuntura de mercado del sector agropecuario favorece a la producción ovina, pero en un proyecto a mediano o largo plazo, esta situación no tiene porqué mantenerse y por lo tanto se toma como mejor relación aquella que es aconsejable a fines de lograr un mejor aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y establecer un manejo adecuado, la que se sitúa en 2 ovinos por cada vacuno, de acuerdo al informe del SUL.

En cuanto a coeficientes técnicos se utilizaron los elaborados por DIEA en: "Coeficientes técnicos para ganadería", basados en prácticas de producción mejoradas.

A continuación se detallan los modelos ganaderos estudiados y los márgenes obtenidos.

Modelo 1 - Cría de vacunos sobre campo natural en conjunto con lanares. Los novillos se venden de sobreaño, al igual que las vaquillonas; las vacas de refugo se venden terminadas. Los lanares se venden como corderos gordos a frigorífico y lana.

Margen Neto: N$ 125/Há.

Modelo 2 - Cría de vacunos sobre campo natural en conjunto con lanares. Los novillos se venden a los 2 años y medio, las vaquillonas de refugo de sobreaño y las vacas de refugo terminadas. Lanares: idem al Modelo 1.

Margen Neto: N$ 123/Há.

Modelo 3 - Ciclo completo en vacunos con la inclusión de praderas convencionales en un 10,8 por ciento del área total dedicada a ganadería. Se venden novillos de 2 años y medio terminados, vaquillonas de refugo de sobreaño y vacas de refugo terminadas. Lanares idem Modelo 1.

Margen Neto: N$ 139/Há.

Modelo 4 - Ciclo completo en vacunos con la inclusión de praderas convencionales en un 10,4 por ciento del área ganadera total. Se venden novillos de 3 años con un peso mayor, vaquillonas de refugo de sobreaño y vacas de refugo terminadas. Lanares: idem alternativa 1.

Margen Neto: N$ 135/Há.

Modelo 5 - Ciclo completo en bovinos con la inclusión en un 13,3 por ciento del área ganadera de mejoramientos de campo natural. Se venden novillos de 3 años terminados, vaquillonas de refugo de sobreaño y vacas de refugo terminadas. Lanares: idem Modelo 1.

Margen Neto: N$ 131/Há.

Modelo 6 - Invernada de novillos y vacas sobre 100 por ciento de pradera convencional.

Margen Neto: N$ 67/Há.

2. Modelos de Producción Lechera

Los modelos teóricos de producción lechera se estimaron en base a los elaborados por DIEA, los cuales se basan en la organización desarrollada por predios ya existentes, los que fueron detectados por medio de encuestas realizadas por dicho organismo.

Modelo 1 - Plantea el manejo más adecuado para la obtención de un rendimiento de 1.200 a 1.500 lts. de leche/Há. El uso del suelo proyectado es el siguiente: 15,6 por ciento de pradera convencional, 10,4 por ciento de alfalfa, 5,8 por ciento de sorgo para pastoreo, 5,2 por ciento de avena para pastoreo, 20 por ciento de campo natural fertilizado y 43 por ciento de campo natural. Se supone parición doble estacional y se suministran 200 grs. de concentrado/lt. de leche producida. Se estima una producción promedio/vaca/día de 9,3 lts. y una producción promedio/Há/año de 1.325 lts. de leche.

- Remitiendo leche a planta y con ordeñadora se obtuvo un Margen Neto de N$ 231/Há.

- Industrializando leche en el predio e incorporando cerdos como rubro suplementario y con el uso de ordeñadora se obtuvo un Margen Neto de N$ 131/Há.

- Remitiendo leche a planta y con ordeñe manual el Margen Neto fue de N$ 163/Há.

Modelo 2 - En este caso se plantea la mejor combinación de recursos con vistas a la obtención de 900 a 1.200 lts. de leche/Há. El uso del suelo proyectado es el siguiente: 6,2 por ciento de Alfalfa, 5,8 por ciento de Pradera Convencional, 11,4 por ciento de Avena de Pastoreo, 7,6 por ciento de Forrajeras Estivales (sorgo y maíz), 15 por ciento de Campo Natural Fertilizado y 54 por ciento de Campo Natural. Se suplementa con 275 grs. de concentrado por litro de leche producida. Se estima una producción promedio/vaca/día de 9,1 lts. y una producción promedio/Há/año de 1.059 lts.

- Remitiendo leche a planta y con ordeñadora se obtuvo un Margen Neto de N$ 126/Há.

- Industrializando leche en el predio e incorporando cerdos como rubro suplementario y con el uso de ordeñadora se obtuvo un Margen Neto de N$ -12/Há.

- Remitiendo leche a planta y con ordeñe manual se obtuvo un Margen Neto de N$ 70/Há.

Es interesante remarcar que se obtuvo un Margen muy superior usando ordeñadora debido a que en los modelos teóricos se estimaron rodeos lo suficientemente grandes como para que conviniera económicamente el ordeñe mecánico. Es de destacar que se supuso un tamaño promedio de 125 Hás. en el Modelo 1 y 183 Hás en el Modelo 2.

3. Alternativas Agrícolas

Al igual que en la estimación de la inversión en mejoramientos forrajeros en los modelos ganaderos, se calculó el costo de labores de los principales cultivos estudiados en base a los gastos variables y fijos ocasionados

por el uso de la maquinaria (tractor, cosechadora e implementos) en las operaciones requeridas por cada uno de los cultivos. Se consideró el uso de maquinaria propia y se asumió la utilización de un equipo cuyo elemento de tracción es un tractor de mediana potencia (60 - 65 HP).

Los rendimientos estimados fueron obtenidos en primera instancia de las investigaciones del Convenio IICA-MAP para la Región, los cuales se basaron en un trabajo de la Estación Experimental del Norte, OPYPA, etc.

Posteriormente se los corrigió de acuerdo a los rendimientos estimados para algunos cultivos por el Estudio de Suelos y finalmente se ajustaron a efectos de considerar el factor riesgo.

A continuación se detallan los rendimientos y márgenes estimados de todos los cultivos agrícolas considerados.

CULTIVO	RENDIMIENTO (en Kgs/Há)	MARGEN NETO (en N$/Há.)
Trigo	1.400	280
Cebada Cervecera	1.000	34
Alpiste	900	314
Lino	750	148
Maíz	1.400	173
Sorgo	2.500	123
Girasol de 1ª.	900	412
Soja	1.400	505
Maní	900	431
Girasol de 2ª.	400	169

Se puede apreciar que hay un margen alto de los cultivos oleaginosos (girasol, soja y maní) lo cual es explicable si se toma en consideración que existe una política tendiente a la sustitución de importaciones, la cual se ve reflejada en los márgenes obtenidos. Uruguay no se autoabastece de aceite y se estima que hasta que se logre el autoabastecimiento se continuará estimulando vía precios a estos cultivos.

Otro aspecto resaltable es el alto margen del alpiste, el que es inclusive algo superior al del trigo. El alpiste posee buen mercado en Brasil y es un cultivo a considerar en la planificación a nivel de las colonias. Se debe balancear el margen algo superior que se obtiene respecto al trigo y las excelentes posibilidades de colocación con la poca experiencia que se posee a nivel regional y nacional en este cultivo.

También se debe remarcar que el rendimiento adjudicado al girasol (900 Kgs/Há) se basa en la inclusión de una tecnología mejorada al igual que el resto de los cultivos y en un plan de contralor regional de plagas, específicamente pájaros, el que se analizará por parte del Convenio IICA-MAP.

Otro punto a destacar es que el estudio del margen remanente en el caso del girasol de segunda se hizo a fines de incluírlo en rotaciones agrícolas en forma racional.

Se puede citar el caso de la Colonia E. Zapata, en la que se plantea una rotación de cuatro años de cultivos y cuatro de praderas y se incluye girasol de segunda en uno solo de los ocho años. Se considera que a pesar del bajo margen que aporta esta alternativa su inclusión controlada es interesante, dado que permite realizar dos cultivos en el mismo ejercicio.

4. Utilidad y limitaciones de los márgenes

Con la determinación de los márgenes se buscaba una orientación acerca de la rentabilidad de los distintos tipos de producción y de los diferentes cultivos agrícolas. Además se pensaba expandir los modelos elaborados en el momento en que se decidiera el tipo de producción a que se dedicaría cada colonia. En realidad el segundo propósito no se pudo cumplir, dado que existen limitaciones particulares de cada colonia que impidieron la expansión directa, a excepción de los modelos ganaderos en unas pocas colonias. Sin embargo, estos márgenes fueron de gran utilidad para decidir el tipo de producción más rentable luego de enmarcar los modelos dentro de las limitaciones existentes en cuanto a mercado, suelos y consideraciones tecnológicas.

También en algunos casos se modificaron los rendimientos y márgenes de los cultivos al determinar las rotaciones que se aplicaron en los distintos inmuebles. Como ejemplo de esto último se puede citar el cultivo de maíz en el Inmueble 434. Esta colonia está ubicada sobre suelos arenosos y el estudio de suelos estimó un rendimiento de maíz muy superior al supuesto en la elaboración de márgenes (1.400 Kgs/Há). En este caso se supuso un rendimiento de 2.100 Kgs/Há, lo que elevó considerablemente el Margen/Há, a pesar de que se debió hacer un uso mucho más intensivo de fertilizantes, debido a las características propias de los suelos arenosos.

B. SUB-PROYECTO

1. Colonia Gianola

Esta colonia tiene un área total de 1.854 hectáreas en la que se encuentran instalados 7 colonos, hecho éste que determina un área promedio de 265 hectáreas por predio.

La infraestructura vial es buena en términos generales no constituyendo por consiguiente una limitante. Sin embargo existe una característica propia de la colonia -la desuniformidad en el tamaño de las fracciones- que dificulta la programación de la misma.

De manera similar a lo que ocurre en la Colonia Emiliano Zapata se pueden diferenciar netamente dos tipos de fracciones.

Por un lado se encuentran dos fracciones, con una superficie media de alrededor de 500 hectáreas ubicadas de manera tal que buena parte de su perímetro está limitado por el Río Yaguarón. Esto determina una alta proporción de suelos inundables y montes naturales.

Las otras cinco fracciones tienen una superficie media de 165 hectáreas y en términos generales no son inundables, no poseyendo una proporción importante de montes naturales.

Para la selección de las líneas de producción que mejoren sustancialmente el resultado económico de la colonia debe tenerse en cuenta que el estudio de suelos realizado detectó un elevado grado de erosión en cárcavas y laminar y un alto grado de desgaste debido a que estos suelos vienen siendo usados en agricultura desde hace aproximadamente cuarenta años. El uso ha sido tan intensivo que se estima conveniente, en muchos casos, realizar mejoras forrajeras que no requieran un nuevo laboreo del suelo como primera aproximación a la recuperación de sus propiedades.

En base a los datos aportados por el estudio de suelos se descartó la posibilidad de una rotación agrícola, u otro tipo de producción intensiva como la lechería, que requiera laboreo de tierra para la instalación de praderas y cultivos anuales.

Se resolvió entonces desarrollar un modelo de producción ganadera, mixto y de ciclo completo. La limitante que impondría el área reducida de algunas de las fracciones existentes en la colonia, ya considerada en el diagnóstico, lleva a que se proponga el agrupamiento de las 5 fracciones menores en tres de mayor tamaño de forma de llegar a constituir una unidad económica. De esta manera se lograría un área media de 275 hectáreas por predio lo que posibilitaría un mejor ingreso de los productores de estos tres predios.

En base a esto se estructuró el plan de desarrollo de la Colonia Gianola programándose 5 fracciones con un área promedio de 371 hectáreas cada una.

a. Uso del Suelo y Composición del Rodeo

Superficie media de las 2 fracciones grandes (sin montes ni superficie improductiva)	347 hás.
Superficie media de las 3 fracciones chicas (sin montes ni superficie improductiva).....	276 hás.
Superficie media general	305 hás.

CUADRO V - 1 - Uso del Suelo (en Hás)

USO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mejoramientos	0	100	200	200	200	200	100	100	200	200	200
Campo Natural	1025	1411	1311	1311	1311	1311	1411	1411	1311	1311	1311
Cultivos	486	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montes	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328
Sup.improductiva	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
SUPERFICIE TOTAL	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854

CUADRO V - 2 - Unidades Ganaderas Disponibles (por fracción)

	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Campo mejorado	0	12	36	48	48	48	36	36	48	48	48
Campo natural	152	152	152	194	194	194	194	194	194	194	194
Cultivos	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rastrojos	-	39	34	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	171	203	222	242	242	242	230	230	242	242	242

CUADRO V - 3 Composición Stock (número de animales)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas de cría	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Toros	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Terneros	68	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Novillos sobreaño	-	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vacas refugo	-	15	14	14	14	14	14	14	14	14
Vaquillonas sobreaño	24	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Vaquillonas sobreaño (refugo)	-	18	11	11	11	11	11	11	11	11
Novillos 2,5 años	-	-	25	25	25	25	25	25	25	25
Vacas invernada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ovejas	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352
Carneros	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Corderas	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
TOTAL U.G. NECESARIAS	200	222	241	241	241	229	229	241	241	241

La aplicación del modelo general a las condiciones particulares de la Colonia Gianola presenta varias particularidades que se enumeran a continuación:

- Se estimó una dotación inferior para las áreas afectadas actualmente a cultivos durante los años uno y dos del proyecto, estimando que ascenderá hasta lacanzar la dotación media del campo natural.

- En el año cero hay 486 hectáreas de cultivos y se planea una necesidad total de 200 hectáreas de mejoramientos, lo que determina que entre los mejoramientos realizados en los años 1, 2, 6 y 7 se mejore la casi totalidad del área degradada y erosionada actualmente bajo cultivos. Se considera que en una segunda etapa, luego de detener el proceso de erosión actual y recuperar en algo las propiedades físicas y la fertilidad de los suelos, podría retomarse una rotación ganadera-agrícola, pero con un ciclo muy corto de agricultura.

- Los novillos de sobreaño sobrantes se venden a fines del año uno y no en el año dos, debido a que en esta colonia hay problemas graves de producción forrajera determinadas por el estado actual de los suelos bajo cultivo.

- Por la misma razón se venden en feria a principios del año dos las vacas de refugo para invernar. Estas vacas son aquellas que, debido al estado y tamaño de sus terneros pueden destetarse antes.

b. Mano de Obra

Se requiere anualmente 1,5 Equivalentes Hombre lo que daría un total de 7,5 E.H. en la colonia. Debido a que se dedica una gran proporción de su área a la agricultura -línea de producción más intensiva que la propuesta y que requiere mayor cantidad de mano de obra- hay actualmente en la colonia 14,2 E.H. de mano de obra familiar.

Considerando que quedarían 5 fracciones de las 7 existentes, la mano de obra familiar disponible sería de 10 E.H. suficiente para el desarrollo del proyecto, no originándose gastos en salarios.

c. Inversiones

CUADRO V - 4 - Inversiones (En capital vivo) (en N$)

Capital vivo existente en la colonia:	244.560
Capital vivo necesario:	458.300
Inversión a financiar:	213.740
Gastos de comercialización:	10.685
Inversión total del año 1:	224.425

CUADRO V - 4 - Continuación

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dif. Stock	74400	39000	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en capital vivo	224425	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000

CUADRO V - 5 - Otras Inversiones (en N$)

INVERSION		NECESARIA	ACTUAL	REMANENTE A INVERTIR
Maquinaria		71.386	214.914	0
Alambrados - perimetrales	135.100			
- internos	159.225			
Total	294.325	294.325	148.370	145.955
Aguadas (tajamares)		15.000	41.121	0
Construcciones		129.600	83.865	45.735
Instalaciones		100.000	36.725	63.275

CUADRO V - 6 - Calendario de Inversiones

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Construcciones	45735	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	63275	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	72978	72978	-	-	-	-	-	-	-	-
Reproductores	224425	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Fertilización	-	16100	16100	16100	16100	-	16100	16100	16100	16100
Siembra + fertilización	30000	30000	-	-	-	30000	30000	-	-	-
TOTAL MEJORAMIENTOS	30000	46100	16100	16100	16100	30000	46100	16100	16100	16100
TOTAL(sin imprevistos)	436413	134078	31100	31100	31100	45000	61100	31100	31100	31100
Imprevistos	21821	6704	1555	1555	1555	2250	3055	1555	1555	1555
INVERSION TOTAL	458234	140782	32655	32655	32655	47250	64155	32655	32655	32655

d. Ingresos

CUADRO V - 7 - Resumen de Ingresos (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	143075	249495	307387	307387	307837	298015	298015	307387	307387	307387
Variación Stock	74400	39000	-	-	-	-	-	-	-	-
Consumo	17400	17400	17400	17400	17400	17400	17400	17400	17400	17400
V.B.P. TOTAL	234915	305935	324827	324827	324827	315455	315455	324827	324827	324827

e. Gastos

CUADRO V - 8 - Resumen de Gastos (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumos y servicios de los cultivos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insumos y servicios pecuarios	53760	45100	54298	54298	54298	51840	51840	54298	54298	54298
Gastos de reparación y mantenimiento	16092	19732	21192	21192	21192	21192	21192	21192	21192	21192
Salarios pagos en efectivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos directos	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Arrendamientos pagos	41808	41808	41808	41808	41808	41808	41808	41808	41808	41808
TOTAL (N$)	121660	116740	127298	127298	127298	124840	124840	127298	127298	127298

f. Aspectos Financieros

CUADRO V - 9 - Créditos (N$)

	A N O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos										
Largo Plazo	458234	140782	-	-	-	-	-	-	-	-
Corto Plazo	26880	-	-	-	-	-	-	100000	-	-
Amortizaciones										
Largo Plazo	-	-	-	91647	119803	119803	119803	119803	28156	-
Corto Plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	100000	-
Intereses										
Largo Plazo	-	36659	47921	47921	40590	31005	21421	11837	2253	-
Corto Plazo	-	2150	-	-	-	-	-	-	8000	-

CUADRO V - 10 - Análisis Financiero (Uso y Fuentes de Fondos) (N$)

	Antes del Proyecto	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	127953	143075	249495	307387	307387	307387	298015	298015	307387	307387	307387
Préstamos de largo plazo	-	458234	140782	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos de corto plazo	26471	26880	-	-	-	-	-	15000	100000	-	-
Saldo en efectivo año anterior	-	-	24677	68125	144020	128268	91691	43190	2368	70344	55751
Total Ingresos	154424	628189	414954	375512	451407	435655	389706	356205	409755	377731	363138
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	45735	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	63275	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	72978	72978	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores (machos y hembras)	-	224425	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Pasturas permanentes	-	30000	46100	16100	16100	16100	30000	46100	16100	16100	16100
Imprevistos y varios	-	21821	6704	1555	1555	1555	2250	3055	1555	1555	1555
Gastos de Operación											
Insumos y servicios de los cultivos	60653	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insumos y servicios pecuarios	12409	53760	45200	54298	54298	54298	51840	51840	54298	54298	54298
Equipos e instalaciones	34246	16092	19732	21192	21192	21192	21192	21192	21192	21192	21192
Salarios pagos en efectivo	5952	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses préstamos corto plazo	3176	-	2150	-	-	-	-	-	1200	8000	-

(continúa)

CUADRO V - 10 (continuación)

	Antes del Proyecto	A N O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses préstamos largo plazo	-	-	36659	47921	47921	40590	31005	21421	11837	2253	-
Sub- Total Egresos	116436	528086	244523	156066	156066	148735	151287	158608	129182	118398	108145
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	37988	100103	170431	219446	295341	286920	238419	197597	280573	259333	254993
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	17691	24767	24767	24767	24767	24767	24767	24767	24767	24767	24767
AMORTIZACION											
Préstamos corto plazo	26471	-	26880	-	-	-	-	-	15000	100000	-
Préstamos largo plazo	-	-	-	-	91647	119803	119803	119803	119803	28156	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	8851	8851	8851	8851	8851	8851	8851	8851	8851	8851	8851
Indirectos	2420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	41808	41808	41808	41808	41808	41808	41808	41808	41808	41808	41808
SALDO EN EFECTIVO A FIN DE AÑO	-59253	24677	68125	144020	128268	91691	43190	2368	70344	55751	179567

g. Evaluación del Sub-proyecto

CUADRO V - 11 - Evaluación Privada del Proyecto (N$)

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	101443	234915	305935	324827	324827	324827	315455	315455	324827	324827	324827
Gastos	155770	121660	116740	127298	127298	127298	124840	124840	127298	127298	127298
Inversiones	-	458234	140782	32655	32655	32655	47250	64155	32655	32655	32655
Costo Total	155770	579894	257522	159953	159953	159953	172090	188995	159953	159953	159953
Beneficio Neto	-54327	-344979	48413	164874	164874	164874	143365	126460	164874	164874	164874
Beneficio Neto Incremental	-	-290652	102740	219201	219201	219201	197692	180787	219201	219201	219201
Factor de actualización (Tasa: 8%)	-	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,630	0,583	0,540	0,500	0,463
Beneficio Neto Actualizado	-	-269144	88048	174046	161113	149276	124546	105399	118369	109601	101490

VPN = N$ 862.744 (se hace positivo en el año 4)

TIR mayor al 50 por ciento

2. Colonia Otamendi

La superficie a programar es de 5.092 hectáreas, divididas en 23 predios con un área promedio de 221 hectáreas. Las condiciones de suelo y mercado permiten planificar una rotación de cultivos con praderas. Los cultivos serán girasol, soja y trigo, seguidos por 5 años de pradera.

La ganadería que se planificó es de ciclo completo, con engorde de novillos y vacas de refugo sobre pradera. La majada tendrá acceso a la pradera durante alguna etapa de su ciclo (último tercio de la gestación, lactancia y encarnerada).

Las labores agrícolas serán efectuadas con un equipo agrícola en común, propiedad de una cooperativa formada por los propios colonos.

Se sembrarán 207 hectáreas de cada uno de los cultivos mencionados por año. La superficie arable comprende toda la clase II de suelos y parte de la clase III. Esto corresponde al 32 por ciento de los suelos de la colonia, dedicándose 3/8 de dicha superficie a cultivos y 5/8 a praderas.

a. Mano de Obra

De las líneas de producción seleccionadas surge la necesidad de 2,5 equivalentes hombres por predio. Según el diagnóstico hay una disponibilidad de 44,5 equivalentes hombres. Teniendo en cuenta que 10 de estos E.H. no se adaptan a las tareas del proyecto, se asume una disponibilidad de 34,5 E.H. familiares lo que determina 1,5 E.H. por predio.

El déficit se complementa con 1 E.H. asalariado por predio.

Al equipo de maquinaria le corresponden 4 equivalentes hombres los que se llenarán con trabajadores asalariados. Los trabajadores de los predios se consideran mantenidos, mientras que los del equipo de maquinaria se consideran secos.

La utilización de mano de obra en la colonia será la siguiente:

34,5	E.H.	familiares
23	E.H.	asalariados
4	E.H.	asalariados por equipo agrícola

El total de mano de obra utilizada será de 61,5 E.H.

b. Uso del Suelo y Composición del Rodeo

El uso del suelo se presenta en el Cuadro V - 12

CUADRO V - 12 - Uso del Suelo (hectáreas)

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cultivos	621	621	621	621	621	621	621	621	621	621	621
Praderas	414	207	414	621	828	1035	1035	1035	1035	1035	1035
Campo Natural	3965	4172	3965	3758	3551	3344	3344	3344	3344	3344	3344
Montes y sup. improductiva	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
Superficie Total	5092	5092	5092	5092	5092	5092	5092	5092	5092	5092	5092
Carga animal admitida en U.G.	-	3082	3243	3450	3611	3795	4117	4117	4117	4117	4117

La proyección del stock puede verse en el Cuadro V - 13

CUADRO V - 13 - Evolución de la Composición del Stock (número de animales)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas de cría	920	920	943	1104	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Toros	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
Terneros	920	736	736	759	874	920	920	920	920	920
Novillos 1 1/2 año	-	437	345	345	368	437	460	460	460	460
Vacas refugo	-	414	161	184	161	230	230	230	230	230
Vaquillonas reemplazo 1 1/2 año	460	207	369	230	253	253	253	253	253	253
Vaquillonas refugo 1 1/2 año	-	230	-	138	115	161	184	184	184	184
Novillos 2 1/2 año	-	-	-	345	345	368	437	460	460	460
Novillos 3 1/2 año (comprados)	-	-	-	-	-	460	460	460	460	460
Ovejas de cría	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750	5750
Carneros	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Corderas a borregas	1725	1725	1725	1725	1725	1725	1725	1725	1725	1725
Caballos	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
UNIDADES GANADERAS TOTALES	3063	3263	3441	3629	3727	4120	4164	4170	4170	4170

Las unidades ganaderas totales se calculan ponderando por el tiempo que los animales están en el predio.

c. Inversiones

1) Cálculo de las necesidades de maquinaria

CUADRO V - 14 - Superficie de Cultivos y Praderas Instaladas y Refertilizaciones (en Hás)

Hectáreas por año de:	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Girasol	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207
Soja	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207
Trigo	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207
Pradera	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207
Refertilización	-	207	207	414	414	414	414	414	414	414

CUADRO V - 15 - Horas Mensuales de Uso de Tractor y Cálculo de las Necesidades de Equipos

Horas por mes de tractor: (año 4)	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Girasol	-	52	-	-	104	-	100	521	290	394	124	-
Soja	207	104	-	-	104	-	621	290	290	104	124	207
Trigo	621	-	-	580	-	187	-	-	207	124	-	207
Pradera y refertilización	-	621	497	165	125	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	828	777	497	745	333	187	721	811	787	622	248	414
Suma 20% por ineficiencia	994	932	596	894	400	225	865	973	944	746	298	497
Días disponibles por mes	21	19,5	19	16	15,5	13	16,5	17	18	20	20,5	21,5
Horas disponibles (jornadas de 16 horas)	336	312	304	256	248	208	264	272	288	320	328	344
Necesarias/disponibles = Nºde equip.	2,95	2,98	1,96	3,5	1,6	1,08	3,27	3,6	3,27	2,33	0,9	1,44

2) Inversiones en Maquinaria y equipos

CUADRO V - 16 - Inversiones en maquinaria y equipos

Equipo agrícola en común para toda la colonia:

4 tractores 60-65 Hp.	N$	316.972
1 cosechadora automotriz	N$	200.200
1 cabezal girasolero	N$	9.402
3 arados 3 rejas	N$	40.962
3 excéntricas	N$	42.000
3 rastras dientes	N$	9.450
1 fertilizadora c/cajón sembrador	N$	6.596
1 fumigadora	N$	8.239
1 sembradora en línea	N$	40.332
1 sembradora en surcos	N$	39.425
3 zorras	N$	12.600
1 fertilizadora	N$	4.590
Total	N$	730.768
Imprevistos y varios	N$	36.000
	N$	767.000

Aporte productores = N$ 383.000
Aporte de créditos = N$ 348.000 + 36.000 (imprevistos y varios) = N$ 383.000

3) Otras Inversiones

CUADRO V - 17 - Otras inversiones (en N$)

	Necesario	Actual	Remanente a Invertir
Construcciones	708.000	662.473	46.000
Instalaciones	439.000	93.671	345.000
Alambrados	1.190.000	731.272	460.000

Aguadas: de acuerdo a las aguadas existentes se aconseja 1 tajamar más por predio 69.000

Animales: el capital existente en la colonia, es suficiente para las necesidades del año 1. Para reposición y reproductores, y a partir del año 2, todos los años serán necesarios N$ 44.000. 44.000

Pasturas permanentes: ver calendario de inversiones

CUADRO V - 18 - Calendario de Inversiones (N$)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Construcciones	46000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	348000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	345000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	230000	230000	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	69000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores	-	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000
Pasturas permanentes	95000	125000	125000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000
Otras inversiones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos	75000	20000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
TOTAL	1208000	419000	178000	209000	209000	209000	209000	209000	209000	209000

d. Ingresos

CUADRO V - 19 - Resumen de Ingresos (N$)

VENTAS

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cultivos	672543	672543	672543	672543	672543	672543	672543	672543	672543	672543
Vacunos	-	368000	95680	329245	300955	715852	750973	777630	777630	777630
Lanares	486673	517253	547765	578286	608973	608973	608973	608973	608973	608973
TOTAL	1159216	1557796	1315988	1580074	1582471	1997368	2032489	2059146	2059146	2059146

VALOR BRUTO DE PRODUCCION

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	1159216	1557796	1315988	1580074	1582471	1997368	2032489	2059146	2059146	2059146
Diferencia inventario	+271630	-147200	+219880	+ 34960	+ 78890	+ 39790	+ 9200	-	-	-
Consumo total	-	127420	127420	127420	127420	127420	127420	127420	127420	127420
TOTAL	1430846	1538016	1663288	1742454	1788781	2164578	2169109	2186566	2186566	2186566

e. Gastos

CUADRO V - 20 - Resumen de Gastos (N$)

	A N O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumos y servicios de los cultivos	320843	320843	320843	320843	320843	320843	320843	320843	320843	320843
Insumos y servicios pecuarios	151271	168521	185771	203021	220271	464106	464106	464106	464106	464106
Reparación y mantenim. de maq., equipos e instalaciones	46930	102684	102684	102684	102684	102684	102684	102684	102684	102684
Salarios pagos en efectivo	138450	138450	148350	138450	138450	138450	138450	138450	138450	138450
Consumo asalariados	46000	46000	46000	46000	46000	46000	46000	46000	46000	46000
Impuestos directos	38600	38600	38600	38600	38600	38600	38600	38600	38600	38600
Arrendamientos pagos	149799	149799	149799	149799	149799	149799	149799	149799	149799	149799
TOTAL	891893	964897	982147	999397	1016647	1260482	1260482	1260482	1260482	1260482

f. Aspectos Financieros

CUADRO V - 21 - Créditos (N$)

	A N O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos										
Largo plazo	1208000	419000	-	-	-	-	-	-	-	-
Corto plazo	270000	-	-	-	-	200000	-	-	-	-
Amortizaciones										
Largo plazo	-	-	-	241600	325400	325400	325400	325400	83800	-
Corto plazo	-	270000	-	-	-	-	200000	-	-	-
Intereses										
Largo plazo	-	96640	130160	130160	110832	84800	58708	32736	6704	
Corto Plazo	-	21600	-	-	-	-	16000	-	-	-

CUADRO V - 22 - Análisis Financiero (Uso y Fuentes de Fondos) (en N$)

	Antes del Proyecto	A Ñ O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	1034260	1159216	1557796	1315988	1580074	1582471	1997368	2032489	2059146	2059146	2059146
Préstamos de largo plazo	-	1208000	419000	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos de corto plazo	129610	270000	-	-	-	-	200000	-	-	-	-
Saldo en efectivo año anterior	-	22792	426295	497134	388995	255092	41864	225730	54749	152457	517797
Total ingresos	1163870	2660008	2403091	1813122	1969069	1837563	2239232	2258219	2113896	2211603	2576943
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	46000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	-	348000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	345000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	230000	230000	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	69000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores (machos y hembras)	-	-	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000
Pasturas permanentes	-	95000	125000	125000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000
Imprevistos y varios (5%)	-	75000	20000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Gastos de Operación											
Insumos y servicios de los cultivos	282490	320843	320843	320843	320843	320843	320843	320843	320843	320843	320843
Insumos y servicios pecuarios	82197	151271	168521	185771	203021	220271	464106	464106	464106	464106	464106
Reparación y mantenim. de maq., equipos e instalac.	217246	46930	102684	102684	102684	102684	102684	102684	102684	102684	102684
Salarios pagos en efectivo	60062	138450	138450	138450	138450	138450	138450	138450	138450	138450	138450
Intereses préstamos corto plazo	15553	-	21600	-	-	-	-	16000	-	-	-

(continúa)

(Continuación)

	Antes del Proyecto	A N O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses préstamos largo plazo	-	-	96640	130160	130160	110832	84800	58768	32736	6704	-
Otros gastos de operación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-total egresos	657548	1865494	1267738	1055908	1104158	1102080	1319883	1309851	1267819	1241787	1235083
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	506322	794514	1135353	757214	864911	735483	919349	948368	846076	969816	1341860
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	149850	179820	179820	179820	179820	179820	179820	179820	179820	179820	179820
AMORTIZACION											
Préstamos corto plazo	129610	-	270000	-	-	-	-	200000	-	-	-
Préstamos largo plazo	-	-	-	-	241600	325400	325400	325400	325400	83800	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	38600	38600	38600	38600	38600	38600	38600	38600	38600	38600	38600
Indirectos	15671	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	149799	149799	149799	149799	149799	149799	149799	149799	149799	149799	149799
SALDO EN EFECTIVO A FIN DE AÑO	22792	426295	497134	388995	255092	41864	225730	54749	152457	517797	973641

g. Evaluación del Sub-Proyecto

CUADRO V - 23 - Evaluación Privada del Proyecto (N$)

	A N O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	1206603	1430846	1538016	1663288	1742454	1788781	2164578	2169109	2186566	2186566	2186566
Gastos	911126	891893	964897	982147	999397	1016647	1260482	1260482	1260482	1260482	1260482
Inversiones	-	1208000	419000	178000	209000	209000	209000	209000	209000	209000	209000
Costo total	911126	2099893	1383897	1160147	1208397	1225647	1469482	1469482	1469482	1469482	1469482
Beneficio neto	295557	-669047	154119	503141	534057	563134	695096	699627	717084	717084	717084
Beneficio neto incremental	-	-964604	-141438	207584	238500	267577	399539	404070	421527	421527	421527
Factor de actualización (Tasa: 8%)	-	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,63	0,583	0,540	0,500	0,461
Beneficio neto actualizado	-	-893223	-121212	164822	175297	182220	251710	2355573	227625	210763	194324

VPN = N$ 627.899

TIR = 18,1 por ciento

3. Inmueble 463

Del diagnóstico se concluye que el problema principal de esta colonia es el área útil por predio.

De acuerdo a suelos y mercado, la colonia es apta para lechería intensiva. Se propone mejorar el tamaño mediante un aumento del área de las fracciones menores, y a través de la explotación de un campo en común para toda la colonia.

El tamaño de los predios dentro de la colonia surge del siguiente análisis. La superficie de la colonia es de 702,6 hectáreas distribuídas en 23 fracciones siendo la superficie media actual de 30,5 hectáreas. De 0 a 30 hectáreas hay 18 predios que ocupan 341 hectáreas y con una superficie promedio de 18,8 hectáreas. Entre 45 y 90 hectáreas se ubican 5 predios, con 361 hectáreas totales y 72 en promedio.

Considerando que ya hay fracciones de los estratos menores de 30 hectáreas que se trabajan juntas, y que existe una política tendiente a unir por lo menos 2 fracciones en un solo predio con el objeto de obtenerse una unidad económicamente viable, se asume que los 18 predios menores se agrupan en 9. De esta forma se obtienen 9 fracciones de 37 hectáreas promedio y 5 fracciones de 72 hectáreas promedio. Por lo tanto los predios totales serán 14 y la unidad tipo considerada será de 50 hectáreas.

El tamaño del campo en común surge de una medida de manejo. Se considera que la fracción de cada colono debe dedicarse en su totalidad a producción, por lo que soportará la carga animal de todas las vacas en producción, a las que se agregan los terneros menores de 1 año. El resto de las categorías se manejarían en el campo en común. El tamaño de éste surge de las necesidades nutritivas de las vacas secas y las vaquillonas, que corresponden a 612,5 Unidades Lecheras en un año estabilizado.

Con una dotación por hectárea de 0,75 U.L. el campo debe tener una superficie de 815 hectáreas.

Dentro de la fracción, las clases de uso I a IV ocupan el 50 por ciento de los suelos; la superficie arable total sería del 40 por ciento, lo que corresponde a 282 hectáreas en una rotación de 5 años de pradera, 1 de sorgo granífero y 1 de sorgo forrajero.

Durante los primeros años del proyecto el campo en común no se utilizará en su totalidad con ganado de los colonos, ya que estos no han completado su stock. Por lo tanto hasta el año 6 se tomará ganado a pastoreo de productores externos a la colonia.

El equipo de maquinaria a utilizar será en común para toda la colonia.

Otra forma de contrarrestar el efecto del pequeño tamaño de los predios, es la no utilización de toros a nivel de predio. Se programa un servicio de inseminación artificial con el fin de mejorar la sanidad y el nivel genético del ganado lechero de la colonia.

El campo en común, el equipo de maquinaria y el servicio de inseminación serán administrados por una cooperativa de productores formada por los propios colonos.

a. Mano de Obra

Las necesidades de mano de obra a nivel de predio que resultan de los rubros explotados es de 2 equivalentes hombre, quedando satisfechas por la mano de obra familiar existente en el año cero (2,2 E.H.).

Para el equipo de maquinaria en común, el campo de pastoreo y el servicio de inseminación, se contratarán 3 trabajadores permanentes. Estos pueden surgir de la Mano de Obra disponible familiar no utilizada en los predios.

La utilización total de mano de obra en la colonia será la siguiente:

28 E.H. familiares
3 E.H. asalariados

El total de mano de obra utilizada será de 31 E.H.

b. Uso del Suelo y Composición del Rodeo

CUADRO V - 24 - Uso del Suelo en la Colonia (hectáreas)

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ultivos	140	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
rrajeras anuales	84	84	42	42	42	42	42	42	42	42	42
raderas permanentes	14	42	84	126	168	210	210	210	210	210	210
bertura	0	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
mpo natural	450	240	240	198	156	114	114	114	114	114	114
restal e improductiva	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
TOTAL (Hás)	702	702	702	702	702	702	702	702	702	702	702
arga animal disponible U.G.) en la fracción	-	476	672	700	770	812	840	840	840	840	840
arga animal disponible n campo común (U.G.)	-	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612

CUADRO V - 25 - Composición del Stock Total (Nº de animales)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas en producción	280	308	336	364	392	420	420	420	420	420
Vacas secas	112	126	140	154	168	182	182	182	182	182
Vaquillonas entoradas	42	126	98	112	126	140	140	140	140	140
Vaquillonas 2-3 años no entoradas	-	-	56	56	70	70	84	84	84	84
Vaquillonas 1-2 años	140	154	168	196	210	224	238	238	238	238
Terneras menores 1 año	154	168	196	210	224	238	238	238	238	238

Las unidades ganaderas necesarias para un año estabilizado son:

- dentro de la fracción 725 U.G.
- campo en común 612 U.G.

c. Inversiones

CUADRO V - 26 - Inversiones a nivel de colonia (en N$)

Construcciones -	N$ 15.000 por predio para galpón de ordeñe o reparación galpones ya existentes. Un galpón de 120 m^2 en campo común para la maquinaria, N$ 36.000. Una vivienda y depósito materiales de inseminación (N$ 25.000)		N$ 271.000
Instalaciones -	1 molino con pozo por predio N$ 15.000, canales y bretes rústicos por predio N$ 1.000. En campo común: 1 pozo con molino, bebederos, tubo con cepo, bretes, N$ 34.000		N$ 258.000
Alambrados -	En cada predio: 600 mts. (5 hilos x N$ 5,5)	N$ 3.300	
	1000 mts. (eléctrico x N$ 2,2)	N$ 2.200	
	En campo común 9.000 mts.	N$50.000	N$ 127.000
Aguada -	1 tajamar por predio x N$ 3.000 4 tajamares en campo común		N$ 54.000
Tarros de leche-	15 tarros x N$ 180 = N$ 2.700.		N$ 38.000

Animales - Necesario por predio N$ 37.380
Existente por predio N$ 22.299
Remanente a invertir N$ 15.000 N$ 210.000

Máquinas y equipos - 1 tractor 60 HP
1 arado 3 rejas
1 excéntrica
1 rastra dientes
1 fertilizadora con cajón sembrador
1 zorra N$ 120.000

Equipo inseminación - 1 termo 30 lts. N. líquido
1 termo chico N. líquido
tubos, pipetas, etc. N$ 6.000

Praderas - Ver uso del suelo y calendario de inversiones

Aporte de los productores para inversión, 50 por ciento de la inversión en maquinaria N$ 60.000

CUADRO V - 27 - Calendario de inversiones totales (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Construcciones	271000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	60000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	258000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	127000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	54000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Animales	210000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasturas permanentes	96000	66000	25000	72000	31000	108000	72000	31000	72000	31000
Otras inversiones	44000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos y varios	56000	3300	1250	3600	1550	5400	3600	1550	3600	1550
TOTAL (N$)	1176000	69300	26250	75600	32550	113400	75600	32550	75600	32550

d. Ingresos.

CUADRO V - 28 -.Produccion de leche por predio (litros)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total	66360	73470	80580	87690	94800	101910	101910	101910	101910	101910
Consumo terneros	2640	2880	3360	3600	3840	4080	4080	4080	4080	4080
Consumo familiar	2920	2920	2920	2920	2920	2920	2920	2920	2920	2920
Venta couta 50%	30400	33835	37150	40585	44020	47455	47455	47455	47455	47455
Industria 50%	30400	33835	37150	40585	44020	47455	47455	47455	47455	47455

CUADRO V - 29 - Venta animales por predio (número de animales)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas refugo	-	6	6	7	7	8	8	8	8	8
Vaq. entoradas	-	-	2	2	4	6	7	7	7	7
NUEVOS PESOS	-	2700	4420	4870	6590	8760	9620	9620	9620	9620

CUADRO V - 30 - Diferencia inventario por predio (número de animales)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0
Vaq. entoradas	6	-2	1	1	1	0	0	0	0	0
Vaq. 2-3 años no entoradas	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0
Vaq.1-2 años	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0
Terneros	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0
NUEVOS PESOS	9060	4460	5160	5280	4760	920	-	-	-	-

CUADRO V - 31 - Resumen de Ingresos (N$)

	A N O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Venta animales	-	37800	61880	68880	92260	122640	134680	134680	134680	134680
Venta leche	510972	565719	620466	675213	729960	784707	784707	784707	784707	784707
Consumo familiar	18396	18396	18396	18396	18396	18396	18396	18396	18396	18396
Consumo terneros	16632	18144	21168	22680	24192	25704	25704	25704	25704	25704
Consumo sorgo producido en la colonia	42000	42000	42000	42000	42000	42000	42000	42000	42000	42000
Diferencia inventario	126840	62400	72240	73920	66640	12880	-	-	-	-
Laboreo p/afuera	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000
Pastoreo animales extra colonia	16800	11424	8736	6048	3360	1344	-	-	-	-
Ventas y servicios (N$)	541772	628943	705082	764141	839580	922691	933387	933387	933387	933387
V.B.P. (N$)	745640	769923	858885	921137	990808	1021671	1019487	1019487	1019487	1019487

e. Gastos

CUADRO V - 32 - Resumen de Gastos (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumos y servicios Veterinarios	27100	29800	32500	35200	37900	40600	40600	40600	40600	40600
Fletes leche	25536	28421	31206	34091	36977	39862	39862	39862	39862	39862
Comisiones e impuestos ventas en feria	-	3024	4956	5460	7378	9814	10780	10780	10780	10780
Compra sorgo y flete	33500	41200	49600	65000	73400	73400	73400	73400	73400	73400
Productos limpieza galpón y tarros	13300	13300	13300	13300	13300	13300	13300	13300	13300	13300
Sorgo forrajero	14893	14893	14893	14893	14893	14893	14893	14893	14893	14893
Avena forrajera	14759	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inseminación	6480	7110	7740	8370	9000	9630	9630	9630	9630	9630
Sub-total pecuarios	135568	137748	154195	176314	192848	201499	202465	202465	202465	202465
Sorgo granífero	31693	31693	31693	31693	31693	31693	31693	31693	31693	31693
Impuestos	6923	6923	6923	6923	6923	6923	6923	6923	6923	6923
Arrendamientos	31153	31153	31153	31153	31153	31153	31153	31153	31553	31153
Impuestos (campo común)	17700	17700	17700	17700	17700	17700	17700	17700	17700	17700
Arrendamiento(campo común)	36137	36137	36137	36137	36137	36137	36137	36137	36137	36137
Insumos laboreo fuera de la colonia	4140	4140	4140	4140	4140	4140	4140	4140	4140	4140
Reparaciones y mantenimiento	11286	34214	34754	34754	34754	34754	34754	34754	34754	34754
Salarios pagos	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350
Consumo leche terneros	16632	18144	21168	22680	24192	25704	25704	25704	25704	25704
Consumo sorgo vacas	42000	42000	42000	42000	42000	42000	42000	42000	42000	42000
TOTAL (N$)	358582	385202	405215	428844	446890	457053	458019	458019	458019	458019

f. Aspectos financieros

CUADRO V - 33 - Créditos Necesarios (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos										
Largo plazo	1176000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corto plazo	85000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses										
Largo plazo	-	94080	94080	94080	75264	56448	37632	18816	-	-
Corto plazo	-	6800	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortización										
Largo plazo	-	-	-	235200	235200	235200	235200	235200	-	-
Corto plazo	-	85000	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO V - 34 - Análisis Financiero (Uso y fuentes de fondos)(EN N$)

	Antes del Proyecto	A N O S 1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	226881	541772	628943	705082	769141	839580	922091	933387	933387	933387	933387
Préstamos de largo plazo	-	1176000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos de corto plazo	20119	85000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo en efectivo año anterior	-	-	211146	144175	271206	150627	150819	163437	242401	383231	735027
Total ingresos	247000	1802772	840089	849257	1035347	990207	1073510	1096824	1175788	1316618	1668414
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	271000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	-	60000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	258000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	127000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	54000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores (machos y hembras)	-	210000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasturas permanentes	-	96000	66000	25000	72000	31000	108000	72000	31000	72000	31000
Otras inversiones	-	44000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos y varios	-	56000	3300	1250	3600	1550	5400	3600	1550	3600	1550
Gastos de Operación											
Insumos y servicios de los cultivos	56755	35833	35833	35833	35833	35833	35833	35833	35833	35833	35833
Insumos y servicios pecuarios	31679	135568	137748	154195	176311	192848	201499	202465	202465	202465	202465
Reparación y mantenim. maq. equip. e instal.	38840	11286	34214	34754	34754	34754	34754	34754	34754	34754	34754
Salarios pagos en ectivo	2381	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350

(continúa)

CUADRO V - 34 (continuación)

	Antes del Proyecto	A N O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses préstamos corto plazo	2414	-	6900	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses préstamos largo plazo	-	-	94080	94080	94080	75264	56448	37632	18816	-	-
Sub-total egresos	132069	1384037	403325	370462	441931	396599	467284	411634	349768	374002	330952
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	114931	418735	436764	478795	593416	593416	606226	685190	826020	942016	1337462
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	96397	115676	115676	115676	115676	115676	115676	115676	115676	115676	115676
AMORTIZACION											
Préstamos corto plazo	20119	-	85000	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos largo plazo	-	-	-	-	235200	235200	235200	235200	235200	-	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	6923	24623	24623	24623	24623	24623	24623	24623	24623	24623	24623
Indirectos	1705	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	31153	67290	67290	67290	67290	67290	67290	67290	67290	67290	67290
SALDO EN EFECTIVO A FIN DE AÑO	-41366	211146	144175	271206	150627	150819	163437	242401	383231	735027	1129873

g. Evaluación del Sub-proyecto

CUADRO V - 35 - Evaluación Privada del Proyecto

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	246755	745640	769923	858885	921137	990808	1021671	1019487	1019487	1019487	1019487
Gastos	169038	358582	385202	405215	428844	446890	457053	458019	458019	458019	458019
Inversiones	0	1176000	69300	26250	75600	32550	113400	75600	32550	75600	32550
Costo total	169038	1534582	454502	431465	504444	479440	570453	533619	490569	533619	490569
Beneficio neto	77737	-788942	315421	427420	416693	511368	451218	485868	528918	485868	528918
Beneficio neto incremental	-	-866679	237684	349683	338956	433631	373481	408131	451181	408131	451181
Factor de actualización (Tasa: 8%)	-	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,630	0,583	0,540	0,500	0,463
Beneficio neto actualizado	-	-802545	203695	277648	249133	295303	235293	237940	243638	204065	208897

VPN = N$ 1.353.067

TIR = 37 por ciento

CUADRO V - 34 - Análisis Financiero (Uso y fuentes de fondos)(EN N$)

	Antes del Proyecto	A N O S 1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	226881	541772	628943	705062	764141	839580	922091	933387	933387	933387	933387
Préstamos de largo plazo	-	1176000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos de corto plazo	20119	85000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo en efectivo año anterior	-	-	211146	144175	271206	150627	150819	163437	242401	383231	735027
Total ingresos	247000	1802772	840089	849257	1035347	990207	1073510	1096824	1175788	1316618	1668414
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	271000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	-	60000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	258000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	127000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	54000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores (machos y hembras)	-	210000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasturas permanentes	-	96000	66000	25000	72000	31000	108000	72000	31000	72000	31000
Otras inversiones	-	44000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos y varios	-	56000	3300	1250	3600	1550	5400	3600	1550	3600	1550
Gastos de Operación											
Insumos y servicios de los cultivos	56755	35833	35833	35833	35833	35833	35833	35833	35833	35833	35833
Insumos y servicios pecuarios	31679	135568	137748	154195	176311	192848	201499	202465	202465	202465	202465
Reparación y mantenim. maq. equip. e instal.	38840	11286	34214	34754	34754	34754	34754	34754	34754	34754	34754
Salarios pagos en efectivo	2381	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350	25350

(continúa)

CUADRO V - 34 (continuación)

	Antes del Proyecto	A N O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses préstamos corto plazo	2414	-	6900	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses préstamos largo plazo	-	-	94080	94080	94080	75264	56448	37632	18816	-	-
Sub-total egresos	132069	1384037	403325	370462	441931	396599	467284	411634	349768	374002	330952
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	114931	418735	436764	478795	593416	593416	606226	685190	826020	942616	1337462
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	96397	115676	115676	115676	115676	115676	115676	115676	115676	115676	115676
AMORTIZACION											
Préstamos corto plazo	20119	-	85000	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos largo plazo	-	-	-	-	235200	235200	235200	235200	235200	-	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	6923	24623	24623	24623	24623	24623	24623	24623	24623	24623	24623
Indirectos	1705	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	31153	67290	67290	67290	67290	67290	67290	67290	67290	67290	67290
SALDO EN EFECTIVO A FIN DE AÑO	-41366	211146	144175	271206	150627	150819	163437	242401	383231	735027	1129873

g. Evaluación del Sub-proyecto

CUADRO V - 35 - Evaluación Privada del Proyecto

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	246755	745640	769923	858885	921137	990808	1021671	1019487	1019487	1019487	1019487
Gastos	169038	358582	385202	405215	428844	446890	457053	458019	458019	458019	458019
Inversiones	0	1176000	69300	26250	75600	32550	113400	75600	32550	75600	32550
Costo total	169038	1534582	454502	431465	504444	479440	570453	533619	490569	533619	490569
Beneficio neto	77737	-788942	315421	427420	416693	511368	451218	485868	528918	485868	528918
Beneficio neto incremental	-	-866679	237684	349683	338956	433631	373481	408131	451181	408131	451181
Factor de actualización (Tasa: 8%)	-	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,630	0,583	0,540	0,500	0,463
Beneficio neto actualizado	-	-802545	203695	277648	249133	295303	235293	237940	243638	204065	208897

VPN = N$ 1.353.067

TIR = 37 por ciento

4. Colonia E. Ucar.

Tiene una superficie total de 8.084 hás., dividida en 11 predios con una superficie promedio de 735 has.

Esta colonia presente una infraestructura vial deficiente que sumado a la distancia a los principales mercados regionales imposibilita prácticamente la realización de agricultura en los predios que la integran.

Considerando estos antecedentes, a pesar de que el modelo que proporcionaba un margen mayor era aquel que incluía como mejora forrajera las praderas convencionales, se consideró que en este caso debería aplicarse un modelo que diese un margen algo inferior - uso de siembras en cobertura sobre campo natural-.

Esta decisión se adoptó en razón de que la incorporación de praderas a los establecimientos de esta colonia, sin una rotación que incluyese varios cultivos agrícolas, determinaría un uso estacional de la maquinaria y por lo tanto una gran ineficiencia que absorvería el estrecho margen a favor del modelo que incluye praderas artificiales.

Por lo tanto el modelo a desarrollar es de ciclo completo en lanares y vacunos en base al mejoramiento de un 13 por ciento del área a programar. Para determinar esta área se deben deshechar los montes y la superficie improductiva e indirectamente productiva. Al proceder de esa forma se obtiene un área útil en la Colonia de 7.239 hás., con un tamaño promedio de 658 hás por fracción.

a. Uso del suelo y composición del rodeo.

CUADRO V- 36 - Uso del suelo (en hás)

	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Campo mejorado y praderas	96	480	960	960	960	960	960	480	480	960	960
Cultivos	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montes	829	829	829	829	829	829	829	829	829	829	829
Campo natural	7057	6759	6279	6279	6279	6279	6279	6759	6759	6279	6279
Improductiva	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

CUADRO V - 37 - Capacidad forrajera por fracción (en unidades bovinas).

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Campo mejorado	10	26	78	105	105	105	78	78	105	105	105
Campo natural	481	455	422	422	422	422	422	422	422	422	422
TOTAL	491	481	500	527	527	527	500	500	527	527	527

CUADRO V - 38 - Composición stock (N° de animales)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas de cría	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
Toros	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Terneros	146	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Novillos 1 1/2 años	-	70	58	58	58	58	58	58	58	58
Vacas refugo	-	47	29	29	29	29	29	29	29	29
Vaq. 1 1/2 años	50	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Vaq. 1 1/2 años (refugo)	-	38	26	26	26	26	26	26	26	26
Novillos 2 1/2 años	-	-	57	57	57	57	57	57	57	57
Vacas invernada	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ovejas	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759
Carneros	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Corderos	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
U.G TOTALES	489	500	523	523	523	494	494	523	523	523

b. Mano de obra.

Para la aplicación del modelo propuesto, resulta una necesidad de 3 Equivalentes Hombre por fracción, lo que determina un total de 33 E.H. en la Colonia.

Considerando una disponibilidad de 23 E.H. familiares en el año cero, la mano de obra asalariada necesaria ascendería a 10 E.H.

CUADRO V - 39 - Inversiones en capital vivo

Capital vivo existente en la Colonia:	N$	2.226.048
Capital vivo necesario:	N$	2.404.820
Inversión a financiar:	N$	178.772
Gastos de comercialización:	N$	+ 8.943
Inversión total año 1:	N$	187.715

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Variación de inventario(N$)	227159	101750	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en capital vivo (N$)	187715	74800	74800	74800	74800	74800	74800	74800	74800	74800

c. Inversiones.

CUADRO V - 40 - Otras inversiones (en N$)

INVERSIONES		NECESARIO	ACTUAL	REMANENTE A INVERTIR
Tajamares		33.000		33.000
Alambrados - perimetrales	417.494			
- internos	656.062			
	1.073.556	1.073.556	442.937	630.619
Construcciones		427.680	176.836	250.844
Instalaciones		440.000	45.133	394.867
Maquinaria			168.410	71.386

Equipo de maquinaria proyectado

Tractor de 50 HP	N$	56.000
Distribuidora de fertilizantes con cajón sembrador	N$	6.596
Fertilizadora centrífuga	N$	4.590
1 zorra de 2000 kg. de carga	N$	4.200
	N$	71.386

En el caso de los tajamares se considera que las divisiones proyectadas con el alambramiento propuesto generan una necesidad de tajamares adicional a la inversión actual en ese tipo de mejoras.

Con respecto a maquinaria, se considera necesario un equipo adicional a los ya existentes en la Colonia, teniendo en cuenta el tamaño de los predios que se programan, y las mejoras forrajeras a realizarse. Este equipo será utilizado en común por toda la colonia.

CUADRO V - 41 - Calendario de inversiones (en N$)

TIPO DE INVERSION	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maquinaria	-	71386	-	-	-	-	-	-	-	-
Construcciones	250844	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tajamares	-	33000	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	394867	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	315309	315309	-	-	-	-	-	-	-	-
Reproductores	187715	74800	74800	74800	74800	74800	74800	74800	74800	74800
Fertilización	-	77280	77280	77280	77280	-	77280	77280	77280	77280
Siembra más fertilización	144000	144000	-	-	-	144000	144000	-	-	-
Total mejoramientos	144000	221280	77280	77280	77280	144000	221280	77280	77280	77280
Imprevistos	64637	35789	7604	7604	7604	10940	14804	7604	7604	7604
TOTAL INVERSIONES	1357372	751564	159684	159684	159684	229740	310884	159684	159684	159684

d. Gastos

CUADRO V - 42 - Resumen de gastos (N$)

GASTO	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumos y servicios de cultivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insumos y servicios pecuadrios	211299	232705	259688	259688	259688	248083	248083	259688	259688	259688
Gastos de reparación y mantenimiento	23070	43090	55061	55061	55061	55061	55061	55061	55061	55061
Salarios pagos en efectivo	45550	45550	45550	45550	45550	45550	45550	45550	45550	45550
Consumo de productos del predio y almacen de asalariados	19510	19510	19510	19510	19510	19510	19510	19510	19510	19510
Impuestos directos	64715	64715	64715	64715	64715	64715	64715	64715	64715	64715
Arrendamientos pagos	130961	130961	130961	130961	130961	130961	130961	130961	130961	130961
TOTAL (N$)	495913	536539	575485	575485	575485	563880	563880	575485	575485	575485

e. Ingresos

CUADRO V - 43 - Resumen de ingresos (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	1019318	1262242	1473024	1473024	1473024	1427759	1427759	1473024	1473024	1473024
Consumo de productos del predio	67350	67350	67350	67350	67350	67350	67350	67350	67350	67350
Variación de inventario	227150	101750	-	-	-	-	-	-	-	-
VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN	1313818	1431342	1540374	1540374	1540374	1495109	1495109	1549374	1540374	1540374

f. Aspectos financieros

CUADRO V - 44 - Financiamiento necesario (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos										
Largo plazo	1357372	751564	-	-	-	-	-	-	-	-
Corto plazo	103059	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones										
Largo plazo	-	-	-	271474	421787	421787	421787	421787	150313	-
Corto plazo	-	103059	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses										
Largo plazo	-	108590	168715	168715	146997	113254	79511	45768	12025	-
Corto plazo	-	8245	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO V - 45 - Análisis financiero (en N$) (Uso y fuentes de fondos)

	Antes del Proyecto	A Ñ O S									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	447943	1019318	1262242	1473024	1473024	1473024	1427759	1427759	1473024	1473024	1473024
Préstamos de largo plazo	-	1357372	751564	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos de corto plazo	42996	103059	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo en efectivo año anterior	-	-	552206	983757	1478639	1702047	1796860	1821700	1799129	1995171	2496430
Total ingresos	490939	2479749	2566012	2456781	2951663	3175071	3224619	3249459	3272153	3468195	3969454
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	250844	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	-	-	71386	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	394867	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	315309	315309	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	-	33000	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores (machos y hembras)	-	187715	74800	74800	74800	74800	74800	74800	74800	74800	74800
Pasturas permanentes	-	144000	221280	77280	77280	77280	144000	221280	77280	77280	77280
Imprevistos y varios	-	64637	35789	7604	7604	7604	10940	14804	7604	7604	7604
Gastos de operación											
Insumos y servicios de los cultivos	18569	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insumos y servicios pecuarios. Reparación y mantenimiento de maq.	104885	211299	232705	259688	259688	259688	248083	248083	259688	259688	259688
Equipos e instalaciones	53436	23878	43098	55061	55061	55061	55061	55061	55061	55061	55061
Salarios pagos en efectivo	35006	45550	45550	45550	45550	45550	45550	45550	45550	45550	45550
Intereses préstamos cortp plazo	5159	-	8245	-	-	-	-	-	-	-	-

(continúa)

CUADRO V - 45 (continuación)

	Antes del Proyecto	A Ñ O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses préstamos largo plazo	--	-	108590	168715	168715	146997	113254	79511	45768	12025	-
Sub-total egresos	217055	1638099	1189752	688698	688698	666980	691688	739099	565751	532008	478983
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	273884	841650	1376260	1768083	2262965	2508091	2532931	2510360	2706402	2936187	3490471
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	66977	93768	93768	93768	93768	93768	93768	93768	93768	93768	93768
AMORTIZACION											
Préstamo corto plazo	42996	-	103059	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo largo plazo	-	-	-	-	271474	421787	421787	421787	421787	150313	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	64715	64715	64715	64715	64715	64715	64715	64715	64715	64715	64715
Indirectos	11999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	130961	130961	130961	130961	130961	130961	130961	130961	130961	130961	130961
SALDO EN EFECTIVO A FIN DE AÑO	-43764	552206	983757	1478639	1702047	1796860	1821700	1799129	1995171	2496430	3201027

g. Evaluación del Subproyecto

CUADRO V - 46 - Evaluación Privada del Proyecto

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	485068	1313818	1431342	1540374	1540374	1540374	1495109	1495109	1540374	1540374	1540374
Gastos	417729	495913	536539	575485	575485	575485	563880	563880	575485	575485	575485
Inversiones	-	1357372	751564	159684	159684	159684	229740	310884	159684	159684	159684
Costo total	417729	1853285	1288103	735169	735169	735169	793620	874764	735169	735169	735169
Beneficio neto	67339	-539467	143239	805205	805205	805205	701489	620345	805205	805205	805205
Beneficio neto incremental	-	-606806	75900	737866	737866	737866	634150	553006	737866	737866	737866
Factor de actualización (Tasa: 8%)	-	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463
Beneficio neto actualizado	-	-561902	65046	585866	542332	502487	399515	322402	398448	368933	341632

VPN = N$ 2.964.759 (se hace positivo en el año 3)

TIR mayor 50 por ciento.

5. Colonia Zapata

Tiene una superficie total de 1.922 hectáreas, dentro de la cual se pueden establecer dos sub-áreas. Una de ellas está compuesta por 3 fracciones con una superficie media de 197 hectáreas, en parte inundable y con una alta proporción de montes naturales y otra con 12 fracciones que poseen un área promedio de 116 hectáreas y un 55 por ciento de superficie arable, integrada por suelos de gran fertilidad.

Se decidió programar estas dos sub-áreas en forma separada ya que debido a la baja proporción de superficie arable de que disponen las fracciones mayores es imposible establecer una rotación agrícola-ganadera.

La sub-área con tres fracciones se programó en base a una producción ganadera de ciclo completo de vacunos y lanares y se escogió una de las alternativas que tenía un margen mayor dentro de las estudiadas. Esta se basa en el aumento de la calidad y cantidad de forraje por medio de mejoramientos en cobertura en un 13 por ciento del área. Además se consideró, en base a consultas realizadas, la posibilidad de reunir esas tres fracciones en dos, como forma de aumentar el ingreso de cada productor.

En la programación de las otras doce fracciones se consideró la dificultad que acarrea la pequeña superficie de los predios. Se decidió variar en algo los modelos estudiados de manera de incluir una mayor proporción de ovinos dentro del stock ganadero, rubro que presenta actualmente un margen neto elevado, a pesar de que se aumentan también los riesgos, los que se pretenden disminuir con una diversificación mayor en los modelos que se habían elaborado.

a. Programación del Predio Tipo de las 2 fracciones ganaderas

Estas dos fracciones que tendrían un área media de 295 hectáreas surgen de la unión de las 3 fracciones ya existentes. Se consideró una programación de este tipo estimando que la incorporación de una nueva área las dotaba de mayor flexibilidad en el manejo del rodeo vacuno y lanar, el cual presentaba serios problemas ya que en una parte del año estas fracciones se inundan.

Sin embargo, a los efectos de no sobreestimar el resultado a obtener, se decidió disminuir la dotación usada en la programación del resto de la colonia a la media del país, lo que significan 0,74 U.G./Há.

En estas fracciones se estudió la aplicación de uno de los modelos estudiados para predios ganaderos y que deja una alta rentabilidad por unidad de superficie.

b. Programación del predio tipo en las 12 fracciones agrícolas-ganaderas

Estas fracciones presentan un 55 por ciento de superficie arable con suelos de buena fertilidad que permiten la rotación. Por tanto puede hacerse un uso intensivo de los mismos como el que se propone: girasol - trigo-girasol de segunda-soja-trigo-pradera-pradera-pradera-pradera.

De esta manera se considera que existen 64 hectáreas de superficie agrícola por fracción que siguen la rotación especificada, o sea que 32 hectáreas están bajo cultivos y 32 hectáreas bajo pradera (por fracción y por año, ya que se asume que en la rotación se realizan 4 años de cultivos y 4 años de praderas en la totalidad del área cultivable).

También se cuenta con 52 hectáreas de campo natural por fracción de muy buena calidad, donde abundan especies de gramíneas y leguminosas de alta productividad.

Se tomó una dotación media anual de 0,9 U.Ganadera/Há para el campo natural y para las praderas una dotación de 1,6 U.G. a lo largo del año distribuídas de la siguiente manera:

Invierno:	1,55 U.G./Há	Verano:	1,5 U.G./Há
Primavera:	1,8 " "	Otoño:	1,55 " "

La cantidad de U.G. disponibles promedio en el año son:

52 hás de campo natural:	46,8 U.G.
32 hás de pradera convencional:	51,2 "
Total U.G. disponibles/año:	98,0 "

Se consideró que un 60 por ciento de la dotación total estaba representada por lanares y un 40 por ciento por vacunos. Este 40 por ciento representaría las categorías de engorde: novillos y en algunos casos vacas para invernar.

Con la estrucutura anteriormente mencionada los lanares representarían alrededor de 59 U.G. anuales promedio y los vacunos 34.

LANARES:

250 ovejas	x 0,2 x 12 meses =	50 U.G.
10 carneros	x 0,2 x 12 " -	2 U.G.
75 corderas ♀ (7 meses)	x 0,1 x 12 " =	7,5 U.G.
		59,5 U.G.

VACUNOS:

27 novillos 1 y 1/2	0,7 x 12 meses	18,9 U.G.
26 novillos 2 y 1/2	0	15,2 U.G.
		34,1 U.G.

TOTAL U.G. = 34,1 U.G. + 59,5 U.G. = 93,6 U.G.

CUADRO V - 47 - Uso de las Praderas

Estación	Categorías	UG	Hás Pradera	UG/Há	U.G. Total	Balance
Invierno	Novillos 1 y 1/2	18,9	32	1,55	49,6	
	Corderas ♀	7,5				
	Ovejas *	23,2				
		49,6			49,6	0
Primavera	Ovejas	50	32	1,8	57,6	
	Refugo novillos	7				
		57			57,6	+ 0,6
Verano	Novillos 2 y 1/2	26	32	1,5	48	
	Novillos 1 y 1/2	18,9				
	Refugo borregas	3,1				
		48,0			48	0
Otoño	Novillos 2 y 1/2	26	32	1,55	49,6	
	Ovejas **	24				
		50			49,6	- 0,4

* Se incorporan 43 días (último tercio de gestación) a la pradera.

** Se incorporan 43 días (antes y durante encarnerada).

c. Uso del Suelo y Composición del Rodeo

CUADRO V - 48 - Uso del Suelo por Año (en Hás)

1) Fracciones agrícola-ganaderas

USO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cultivos(hás)	432	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384
Porcentaje	31	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Praderas (Hás)	240	240	288	336	384	384	384	384	384	384	384
Porcentaje *	17	17	21	24	28	28	28	28	28	28	28
Campo natural (Hás)**	720	768	720	672	624	624	624	624	624	624	624
Porcentaje	52	55	51	48	44	44	44	44	44	44	44
Total (Hás)	1392	1392	1392	1392	1392	1392	1392	1392	1392	1392	1392
Porcentaje	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(continúa)

CUADRO V - 48 (continuación)

2) Fracciones ganaderas

USO	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cultivos (Hás)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Porcentaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Praderas (Hás)											
Mejoramientos	0	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Porcentaje	0	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Campo natural (Hás)**	590	528	528	528	528	528	528	528	528	528	528
Porcentaje	100	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5	89,5
Total (Hás)	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590
Porcentaje	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* Incluye campo natural mejorado.
** Campo natural incluye montes (60 Hás en 2) y 18 en 1)

CUADRO V - 49 - Carga Animal Admitida por fracción (en unidades bovinas)

1) Fracciones agrícola-ganaderas

		A Ñ O S										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Praderas	Viejas	24	19,2	14,4	9,6	4,8	0	0	0	0	0	0
	Nuevas	-	6,4	19,2	32	44,8	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2	51,2
Campo Natural		54	57,6	54	50,4	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8
TOTAL		78	83,2	87,6	92	96,4	98	98	98	98	98	98

2) Fracciones ganaderas

Praderas	Viejas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nuevas	15,5	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	15,5	37,2	37,2	37,2	37,2
Campo Natural		195,4	195,4	195,4	195,4	195,4	195,4	195,4	195,4	195,4	195,4	195,4
TOTAL		210,9	232,6	232,6	232,6	232,6	232,6	210,9	232,6	232,6	232,6	232,6

CUADRO V - 50 - Stock Animal

1) 12 fracciones agrícola-ganaderas

CATEGORIA	U.G.	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Novillos 1,5 años	1	22	24	27	27	27	27	27	27	27	27
Novillos 2,5 años	1	-	21	23	23	26	26	26	26	26	26
Ovejas	0,2	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Carneros	0,2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Corderas	0,1	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Vacas de invernada	1	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-
U.G. TOTALES NECESARIAS		77	94	91	93	94	94	94	94	94	94

2) 2 fracciones ganaderas

Vacas cría	1	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Toros		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Terneros		64	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Novillos 1,5 años		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Vacas refugo		13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Vaquillonas 1,5 años		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Vaquillonas 1,5 años (refugo)		-	16	11	11	11	11	11	11	11	11
Novillos 2,5 años		-	25	25	25	25	0	25	25	25	25
Ovejas		340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Carneros		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Corderas ♀		102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
U.G. TOTALES NECESARIAS		211	233	232	232	232	211	232	232	232	232

d. Inversiones

1) Inversiones en Maquinaria. Se consideró que uno de los problemas principales de esta colonia para poder desarrollarse era la falta de equipo agrícola adecuado para las tareas que deberían realizarse, el cual no está al alcance de los productores considerados individualmente. Además, gran parte de la maquinaria existente en la Colonia tiene terminada su vida útil y es completamente ineficiente desde el punto de vista técnico y económico.

Dada la pequeña superficie cultivada por predio no es conveniente la inversión en maquinaria a nivel individual y por tanto la solución técnica y económicamente aconsejable para este problema es la formación de una cooperativa de maquinaria que preste servicios a todos los productores y que funcione en forma independiente.

El equipo necesario y la inversión a realizar surgió del análisis que sigue.

En primer lugar se determinaron las horas de maquinaria necesarias por cultivo, por operación agrícola y por mes (Cuadro V - 51).

En segundo término se determinó la cantidad de tractores hallando el total de horas de tractor necesarias por mes y adicionando un 20 por ciento por ineficiencia (Cuadro V - 52)*.

Si bien uno de los factores determinantes de la pérdida de eficiencia es la distancia entre predios, ésta es mínima en el caso de la colonia pero sí representa una pérdida de eficiencia importante el hecho de que las chacras programadas son de reducido tamaño en cada predio individual.

El total de días en que los suelos se encuentran en condiciones adecuadas para laboreo fue estimado en base a los datos extremos publicados en el mencionado trabajo, que corresponden a suelos pesados similares a los de la colonia.

Se consideró una jornada de trabajo por tractor de 10 horas en tiempo normal y de 16 horas en zafra (meses de mayo, junio, julio y agosto) equivalente esta última a 2 turnos de trabajo.

En base a esto se determinó mes por mes la relación horas de tractor necesarias/horas disponibles por tractor, tomándose a Julio como el mes limitante, el cual determinó el número de tractores necesarios.

---

* Proporción máxima estimada por H.K. Augsburger en su "Informe al Gobierno del Uruguay sobre mecanización agrícola".

CUADRO V - 51 - Horas de tractor necesarias por cultivo

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Girasol de 1a.												
Arada profunda	-	-	-	-	-	-	-	288	-	-	-	-
2 excéntricas	-	-	-	-	-	-	-	-	269	-	-	-
Rastreada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-
Fertilización	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101	-	-
Siembra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	-
2 carpidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	48
Fumigación	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zorra	-	-	-	10	14	-	-	-	-	-	-	-
COSECHA	-	-	-	38	38	-	-	-	-	-	-	-
Trigo												
Arada	-	-	-	-	576	-	-	-	-	-	-	-
2 excéntricas	-	-	-	-	-	270	270	-	-	-	-	-
Fertilización con P	-	-	-	-	-	144	-	-	-	-	-	-
Rastra	-	-	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-
Siembra	-	-	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-
Fertilización con urea	-	-	-	-	-	-	-	-	58	-	-	-
Fumigación	-	-	-	-	-	-	-	58	-	58	-	-
Zorra	-	-	-	-	-	48	48	-	-	-	-	96
COSECHA	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94
Girasol de 2a.												
Excéntrica	134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siembra	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carpida	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insecticida	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zorra	9	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-
COSECHA	-	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	-
Soja												
Arada	-	-	-	-	-	-	288	-	-	-	-	-
2 excéntricas	-	-	-	-	-	-	-	135	135	-	-	-
Rastreada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-
Fertilización	-	-	-	-	-	-	-	77	-	-	-	-
Siembra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	29	-
Carpida	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48
Zorra	-	-	-	24	24	-	-	-	-	-	48	-
Fumigación	29	58	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-
COSECHA	-	-	-	58	58	-	-	-	-	-	-	-

(continúa)

CUADRO V - 51 (continuación)

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Total Horas Tractor												
Agricultura	307	135	-	34	634	462	780	558	462	313	183	192
Praderas nuevas	200	88	346	77	-	-	-	-	-	-	-	-
Praderas ya instaladas	-	-	-	154	-	-	-	-	-	-	96	-
Refertilización mejoramientos	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL H/T.necesarias	507	223	346	296	634	462	780	558	462	313	279	192

CUADRO V - 52 - Horas tractor necesarias en la Colonia

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Horas tractor necesarias	507	223	346	296	634	462	780	558	462	313	279	192
Suma 20% por ineficiencia	608	268	415	355	761	554	936	670	554	376	335	230
Días disponibles	21	19,5	19	16	15,5	13	16,5	17	18	20	20,5	21,5
Horas disponibles/ tractor	210	195	190	160	155	130	165	170	180	200	205	215
Horas necesarias/ H. disponibles *	2,89	1,37	2,18	2,22	4,91	4,26	5,67	3,94	3,08	1,88	1,63	1,07
Horas disponibles ajustando 16 horas en zafra	210	195	190	160	248	208	264	272	180	200	205	215
Horas necesarias/ H. disponibles ajustado *	2,89	1,37	2,18	2,22	3,07	2,66	3,54	2,46	3,08	1,88	1,63	1,07
COSECHADORA	40			96	172							94

* La relación expresada es: $\frac{\text{Horas de tractor necesarias}}{\text{Horas disponibles por tractor}}$

En base al desarrollo anterior se llegó a la conclusión que son necesarios 3 tractores de tamaño mediano (60-65 HP) y uno pequeño (45-59 HP).

En tercer lugar para determinar la cantidad de implementos necesarios se procedió de manera similar, es decir, se calculó mes a mes la cantidad de horas de uso de cada implemento determinándose el mes en que el cociente horas de implementos necesarias/horas disponibles por tractor fuese mayor (Cuadro V - 53 y V - 54).

CUADRO V - 53 - Labores (en horas y meses en que se realizan)

OPERACION	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Arada	200	88	-	-	576	-	288	288	-	-	-	-
Excéntrica	134	-	268	-	-	270	270	135	404	-	-	-
Rastreada	-	-	-	-	-	-	318	-	135	96	-	-
Carpida	48	48	-	-	-	-	-	-	-	-	96	48
Fertilización	-	-	-	-	-	154	-	77	58	101	-	-
Fumigación	29	58	-	-	-	-	-	29	-	58	58	-
Siembra líneas	-	-	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-
Siembra surcos	58	-	-	-	-	-	-	-	-	29	87	-
Zorra	9	-	20	34	38	48	48	-	-	-	48	48

CUADRO V - 54 - Implementos necesarios para la colonia

IMPLEMENTO	MES LIMITANTE	HORAS NECESARIAS DE IMPLEMENTO / HORAS DISPONIBLES DE TRACTOR (en el mes limitante)	NUMERO DE IMPLEMENTOS
Arado	Mayo	576/248 = 2,32	3
Excéntrica	Setiembre	404/180 = 2,24	3
Rastra	Julio	318/264 = 1,2	2
Carpidor	Noviembre	96/205 = 0,47	1
Fertilizadora	Junio	154/208 = 0,74	1
Fumigadora	Febrero	58/195 = 0,3	1
Sembradora en líneas	Julio	78/264 = 0,3	1
Sembradora en surcos	Noviembre	87/205 = 0,42	1
Zorra	Noviembre	48/205 = 0,23	1

De esta forma se estableció el equipo necesario para la cooperativa de maquinaria y la inversión a realizar:

Inversión a realizar	N$/Unidad	N$ Total
3 tractores 60-65 HP	79.243	237.729
1 tractor 45-50 HP	56.000	56.000
1 cosechadroa automotriz	200.200	200.200
1 cabezal girasolero	9.402	9.402
3 arados de 3 rejas	13.654	40.962
3 excéntricas	14.000	42.000
3 rastras dientes	3.150	9.450
1 carpidor	5.761	5.761
1 fertilizadora con cajón	6.596	6.596
1 fumigadora	8.239	8.239
1 sembradora en línea	40.332	40.332
1 sembradora en surcos	39.425	39.425
2 zorras	4.200	8.400
1 fertilizadora centrífuga	4.590	4.590
		709.086

Se decidió recomendar la adquisición de un tractor pequeño ya que además de cubrir las necesidades extras de tractor del mes de uso más intensivo, puede utilizarse durante el resto del año, especialmente en tareas menores tales como refertilización de praderas, fertilización y siembra de cultivos y labores de apoyo a los equipos grandes tales como acarreo de insumos y productos dentro de la colonia.

También se considera necesaria la adquisición de una cosechadora automotriz con plataforma girasolera, que aunque estaría algo subutilizada permitiría una mayor independencia a la Colonia con respecto a los contratistas reduciendo el costo de las tareas.

Además de lo calculado sería conveniente adquirir una zorra, por la posibilidad de acarreo de insumos y productos a la Colonia, y una rastra de dientes, por la rápida depreciación de la misma.

Inversión total en maquinaria de la cooperativa	N$ 709.086
Capital en maquinaria existente en la Colonia	N$ 364.070
Capital aportado por los colonos a la cooperativa de maquinaria *	N$ 182.035
Parte de la inversión a financiar	N$ 527.051

* 50 por ciento del capital en maquinaria actual.

2) Inversiones en Capital Vivo

CUADRO V - 55 - Inversiones en Capital Vivo (N$)

A Ñ O S									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26.731	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400

3) Otras inversiones

CUADRO V - 56 - Otras Inversiones (en nuevos pesos)

INVERSION	NECESARIA	ACTUAL	REMANENTE A INVERTIR
Mejoras fundiarias			
3 tajamares en predios mixtos, uno en predios ganaderos	114.000	39.517	74.483
Mejoras agrícolas pasivas			
- Galpones			
Cooperativa: 20 x 10 mt.	43.200	-	-
Predios mixtos: 10 x mt.	207.360	-	-
Predios ganaderos: 10 x 8 mt.	34.560	-	-
TOTAL GALPONES	285.120	216.586	68.534
- Instalaciones			
Tubo vacunos y lanares, bretes, baño de lanares	210.000	74.143	135.857
- Alambrados			
Predios mixtos (6090 mt/predio) y predios ganaderos (10552 mt/predio)	567.844	309.017	258.827
- Montes (30 Hás)	30.000	-	30.000

Con respecto a la inversión en maquinaria, el costo total de la nueva maquinaria es de N$ 709.086, el capital aportado por los colonos es de N$ 182.035, por lo que el remanente a invertir es de N$ 527.051 (Véase además Cuadro V - 57).

CUADRO V - 57 - Calendario de Inversiones (N$)

INVERSION	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mejoras fundiarias	-	74483	-	-	-	-	-	-	-	-
Galpones	68534	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	135857	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	129413	129414	-	-	-	-	-	-	-	-
Montes	30000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reproductores	26731	20400	20400	20400	20400	20400	20400	20400	20400	20400
Maquinaria	527051	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Praderas	21984	43968	43968	43968	21984	43968	43968	43968	43968	43968
Fertilización praderas	16507	16507	24761	24761	33014	24761	33014	24761	33014	33014
Mejoramientos	17360	-	-	-	-	17360	-	-	-	-
Refertilización	-	8680	-	8680	-	-	8680	-	8680	-
Imprevistos	48672	14673	4456	4890	3770	5324	5308	4456	5308	4869
TOTAL (N$)	1022109	308125	93585	102699	79168	111813	111365	93585	111365	102251

e. Mano de Obra

De los datos del diagnóstico surge una disponibilidad de 34,4 E.H. familiares. considerando que se programan 14 fracciones, la mano de obra familiar disponible por fracción es de 2,46 E.H.

De acuerdo al tamaño de los predios, y a los rubros programados, la mano de obra familiar es suficiente para atender las necesidades prediales.

Para el equipo de maquinaria en común, se necesitan 4 E.H.. Los mismos serán contratados y constituyen la única mano de obra asalariada de la colonia.

f. Ingresos

CUADRO V - 58 - Ingresos de Ganadería (N$) *

1) Fracciones agrícola-ganaderas

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ueros vacunos	32	42	50	50	50	50	50	50	50	50
ovillos 2,5 años	-	-	13703	15341	17342	17342	17342	17342	17342	17342
ecas gordas	-	-	12194	-	-	-	-	-	-	-
nas y cueros lanares	17153	17153	17153	17153	17153	17153	17153	17153	17153	17153
vejas refugo	-	5040	5040	5040	5040	5040	5040	5040	5040	5040
arneros	-	240	240	240	240	240	240	240	240	240
orderos	9084	9084	9084	9084	9084	9084	9084	9084	9084	9084
TOTAL (N$)	26269	31559	57464	46908	46908	46908	46908	46908	46908	46908

2) Fracciones ganaderas

ueros vacunos	90	95	95	95	95	95	95	95	95	95
nos	-	550	550	550	550	550	550	550	550	550
ecas gordas	6760	7345	7345	7345	7345	7345	7345	7345	7345	7345
quillonas sobreaño	-	4000	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750
ovillos sobreaño	-	1210	-	-	-	-	-	-	-	-
ovillos 2,5 años	-	15769	15769	15769	15769	9500	15769	15769	15769	15769
arneros	-	320	320	320	320	320	320	320	320	320
orderos gordos	8684	8684	8684	8684	8684	8684	8684	8684	8684	8684
vejas de refugo	-	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800	6800
ueros lanares	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182
ma	19869	19869	19869	19869	19869	19869	19869	19869	19869	19869
TOTAL (N$)	35585	64824	62364	62364	62364	56095	62364	62364	62364	62364

* se incluyen los consumos como ingresos.

CUADRO V - 59 - Ingresos de Agricultura (N$)

Por fracción agrícola -ganadera

A partir del Año 1, de acuerdo al siguiente detalle:

8 hás de Soja	N$	10.640
8 hás de Girasol de 2a.	N$	3.040
16 hás de Trigo	N$	18.144
8 hás de Girasol de 1a.	N$	6.840
Total	N$	38.664

CUADRO V - 60 - Ingresos Totales (N$)

1) Por fracción

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos por fracción agrícola ganadera	64933	70223	96128	85572	85572	85572	85572	85572	85572	85572
Ingresos por fracción Ganadera	35585	64824	62364	62364	62364	56095	62364	62364	62364	62364

2) De la colonia *

Fracciones agrícolas-ganaderas	779196	842676	1153536	1026864	1026864	1026864	1026864	1026864	1026864	1026864
Fracciones ganaderas	71170	129684	124728	124728	124728	112190	124728	124728	124728	124728
TOTAL DE LA COLONIA	850366	972324	1278264	1151592	1151592	1139054	1151592	1151592	1151592	1151592
Consumo	64896	64896	64896	64896	64896	64896	64896	64896	64896	64896
TOTAL VENTAS DE LA COLONIA	785470	907428	1213368	1086696	1086696	1074158	1086696	1086696	1086696	1086696

* El ingreso total de la colonia incluye los consumos.

g. Gastos

CUADRO V - 61 - Gastos (en N$)

1) Por fracción agrícola-ganadera

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacunos	559	7726	18914	13508	10407	10407	10407	10407	10407	10407
Lanares	4550	4828	4828	4828	4828	4828	4828	4828	4828	4828
Agricultura	17613	17613	17613	17613	17613	17613	17613	17613	17613	17613
TOTAL	22722	30167	41355	35949	32848	32848	32848	32848	32848	32848

2) Por fracción ganadera

Vacunos	6966	9020	8692	8692	8692	8059	8692	8692	8692	8692
Lanares	5596	6201	6201	6201	6201	6291	6201	6201	6201	6201
TOTAL	12562	15221	14893	14893	14893	14260	14893	14893	14893	14893

3) Gastos totales en insumos y servicios

Fracciones agrícolas-ganaderas	272664	362004	496260	431388	394176	394176	394176	394176	394176	394176
Fracciones ganaderas	25154	30442	29786	29786	29786	28520	29786	29876	29876	29876
TOTAL DE GASTOS	297788	392446	526046	461174	423962	422696	423962	423962	423962	423962

CUADRO V - 62 - Resumen de Ingresos y Gastos (en N$)

	A N O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos										
Ventas	785470	907428	1213360	1086696	1086696	1074158	1086696	1086696	1086696	1086696
Consumo	64896	64896	64896	64896	64896	64896	64896	64896	64896	64896
Variación stock	157360	17180	14400	0	0	- 20000	20000	0	0	0
VBP TOTAL (N$)	1007726	989504	1292664	1151592	1151592	1119054	1171592	1151592	1151592	1151592
Gastos										
Insumo y servicio de los cultivos	205956	205956	205956	205956	205956	205956	205956	205956	205956	205956
Insumos y servicios pecuarios	91832	186490	320090	255218	218006	216740	218006	218006	218006	218006
Gastos de reparación y mantenimiento	25527	69097	73175	73175	73175	73175	73175	73175	73175	73175
Salarios pagos en efectivo	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300
Consumo de prods. del predio y almacén de asalariados	3291	3291	3291	3291	3291	3291	3291	3291	3291	3291
Otros gastos de operación	24596	24596	24596	24596	24596	24596	24596	24596	24596	24596
Impuestos directos	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167	9167
Arrendamientos pagos	58244	58244	58244	58244	58244	58244	58244	58244	58244	58244
TOTAL (N$)	458913	597141	734019	669947	632735	631469	632735	632735	632735	632735

h. Aspectos Financieros

CUADRO V - 63 - Créditos (N$)

	A N O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos										
Largo plazo	1022109	308125	-	-	-	-	-	-	-	-
Corto plazo	148894	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones										
Largo plazo	-	-	-	204422	266047	266047	266047	266047	61625	-
Corto plazo	-	148894	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses										
Largo plazo	-	81769	106419	106419	90065	68781	47497	26214	4930	-
Corto plazo	-	11911	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO V - 64 - Análisis Financiero (Uso y fuentes de fondos) (N$)

	Antes del Proyecto	A N O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	313024	785470	907428	1213369	1086696	1086696	1074158	1086696	1086696	1086696	1086696
Préstamos de largo plazo	-	1022109	308125	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos de corto plazo	24804	148894	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo en efectivo año anterior	-	-	358458	309178	470730	356946	258634	137689	49748	870	159918
Total ingresos	337828	1956473	1574011	1522546	1557426	1443642	1332892	1224385	1136444	1087566	1246694
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	68534	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	-	527051	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	135857	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	129413	129414	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	-	74483	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores (machos y hembras)	-	26731	20400	20400	20400	20400	20400	20400	20400	20400	20400
Pasturas permanentes	-	55851	69155	68729	77409	54998	86089	85662	68729	85662	76982
Otras inversiones(montes)	-	30000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos y varios	-	48672	14673	4456	4890	3770	5324	5303	4456	5303	4869
Gastos de Operación											
Insumos y servicios de los cultivos	82893	205956	205956	205956	205956	205956	205956	205956	205956	205956	205956
Insumos y servicios pecuarios	23834	91832	186490	320090	255218	218006	216740	218006	218006	218006	218006
Reparación y mantenim. equip. maq. e instalac.	56528	25527	69097	73175	73175	73175	73175	73175	73175	73175	73175
Salarios pagos en efectivo	10117	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300	40300

(continúa)

CUADRO V - 64 - (continuación)

	Antes del Proyecto	A N O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses préstamo corto plazo	2976	-	11911	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses préstamo largo plazo	-	-	81769	106419	106419	90065	68781	47497	26214	4930	-
Otros gastos de operación	-	24596	24596	24596	24596	24596	24596	24596	24596	24596	24596
Sub-total egresos	176348	1410320	928244	864121	808363	731266	741361	720895	681832	678328	664284
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	161480	546153	645767	658425	749063	712376	591431	503490	454612	409238	582330
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	88030	120895	120895	120895	120895	120895	120895	120895	120895	120895	120895
AMORTIZACION											
Préstamos corto plazo	24804	-	148894	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos largo plazo	-	-	-	-	204422	266047	266047	266047	266047	61625	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	9167	8556	8556	8556	8556	8556	8556	8556	8556	8556	8556
Indirectos	3317	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	58244	58244	58244	58244	58244	58244	58244	58244	58244	58244	58244
SALDO EN EFECTIVO A FIN DE AÑO	22082	358458	309178	470730	356946	258634	137689	49748	870	159918	394635

i. Evaluación del Sub-proyecto

CUADRO V - 65 - Evaluación Privada del Proyecto (en N$)

	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	346130	1007726	989504	1292664	1151592	1151592	1119054	1171592	1151592	1151592	1151592
Gastos	252862	458913	597141	734819	669947	632735	631469	632735	632735	632735	632735
Inversiones	-	1022109	208125	93585	102699	79168	111813	111365	93585	111365	102251
Costo total	252862	1481022	905266	828404	772646	711903	742834	744100	726320	744100	734986
Beneficio neto	93268	-473296	84238	464260	378946	439689	376220	427492	425272	407492	416606
Beneficio neto incremental	-	-566564	- 9030	370992	285678	346421	282952	334224	332004	314224	323338
Factor de actualización (Tasa: 8 por ciento)	-	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,63	0,583	0,54	0,5	0,463
Beneficio neto actualizado	-	-524638	- 7739	294568	209973	235913	178260	194853	179282	157112	149705

El Valor Presente Neto Total es de N$ 1.067.289 haciéndose positivo en el año 5.

La Tasa Interna de Retorno obtenida es del 38,61 por ciento.

6. Inmueble 434

La superficie en la cual se implementará el proyecto es de 1.367 hás, que corresponden a 5 fracciones con un tamaño promedio de 273 hás.

Atendiendo a las características de suelo y mercado y a los márgenes que brindan los diferentes rubros, la Colonia se planificará con las siguientes actividades:

Cultivos. Se realizarán en la clase de uso III que abarca un 20 por ciento de la superficie de la Colonia.

Estos suelos son muy aptos para cultivos de verano por su gran capacidad de almacenar agua facilmente disponible.

Deben ser cultivados con medidas de conservación de suelos dado el riesgo de erosión que presentan. Por lo tanto se realizarán 3 años de cultivos y 4 años de praderas permanentes. La sucesión de cultivos será: maíz, soja, maíz. La superficie arada total será de 280 hás correspondiendo cada año a 120 hás de cultivos y 160 hás de praderas.

Lechería. Considerando la ventaja de que la colonia se encuentra sobre la Ruta 26 y a 5 km. de Tacuarembó, se incluye la alternativa lechería como uno de los rubros a explotar. La producción de leche del departamento no cubre las necesidades de la ciudad de Tacuarembó durante los meses de invierno, por lo que es viable la incorporación de nuevas áreas a su producción.

La limitante para esta producción surge de dos problemas: la ciudad de Tacuarembó no cuenta con una planta que procese la leche en los períodos de sobreproducción, y por otro, los suelos de la colonia presentan un marcado déficit de forraje invernal que encarece la producción durante esta estación

Estas dos limitantes determinan que se planifique una producción no mayor a los 1000 lts. diarios que corresponde a menos del 50 por ciento del déficit invernal estimado de la ciudad de Tacuarembó.

Las vacas en producción y los terneros se manejarán en las praderas permanentes. Las otras categorías lecheras utilizarán parte del campo mejorado.

Cría de vacunos. El área de la colonia no ocupada por cultivos ni por lechería se dedicará a la producción de ganado de carne, con venta de novillos de sobreaño, vaquillonas de refugo y vacas de descarte.

En el caso de que se instalara una planta procesadora de leche en la ciudad de Tacuarembó esta superficie dedicada a ganadería de carne debería ser ocupada por ganado lechero. Esto es debido a que la producción de leche en primavera y verano para la elaboración de subproductos será económicamente más conveniente que la cría de ganado de carne.

Debe tenerse en cuenta para esto, la ubicación de la colonia, y la ventaja de poder aprovechar las instalaciones para lechería que se implementan en el presente proyecto.

a. Mano de obra.

Las necesidades de mano de obra a nivel de predio que resultan de los rubros seleccionados es de 3 Equivalentes Hombre por predio. Del estudio del año cero surge una disponibilidad de 2E.H. familiares por predio. La mano de obra asalariada por fracción será de 1 E.H. Al equipo agrícola le corresponde un equivalente hombre.

En resumen la utilización de mano de obra en la colonia será la siguiente:

10 E.H. familiares
5 E.H. asalariado a nivel de predio
1 E.H. asalariado para equipo agrícola

El total de mano de obra a utilizarse será de 16 E.H.

b. Uso del suelo y composición del rodeo.

CUADRO V - 66 - Uso del suelo (hectáreas)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cultivos	80	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Siembra en cobertura	225	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Praderas permanentes	40	80	120	160	160	160	160	160	160	160
Campo natural	892	667	677	637	637	637	637	637	637	637
Forrajeras anuales	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidades ganaderas disponibles	781	916	1027	1057	1088	1088	1088	1088	1088	1088

En los años de implantación se considera el 45 por ciento del suministro de forraje.

CUADRO V - 67 - Composición del stock (Nº de animales)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ganado lechero										
Vacas en producción	110	125	140	150	150	150	150	150	150	150
Vacas secas	40	45	50	55	55	55	55	55	55	55
Vaq. entoradas para reposición	30	30	40	45	45	45	45	45	45	45
Vaq.2-3 años para venta	-	-	8	12	20	28	32	32	32	32
Vaq. 1-2 años	-	49	58	66	74	78	78	78	78	78
Terneros menores 1 año	50	60	68	76	80	80	80	80	80	80
Toros	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vacas refugo	-	9	9	22	42	42	42	42	42	42
U.G. Bovinos de leche	274	345	398	434	465	469	471	471	471	471
Ganado de carne										
Vacas de cría	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Toros	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Terneros	300	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Novillos 1 1/2 años	-	147	103	103	103	103	103	103	103	103
Vacas refugo	-	68	-	58	58	58	58	58	58	58
Vaq.2 1/2 años	70	-	60	60	60	60	60	60	60	60
Vaq. refugo	-	-	85	41	41	41	41	41	41	41
Vaq.1 1/2 años	-	147	103	103	103	103	103	103	103	103
U.G. Bovinos de carne	505	587	597	611	611	611	611	611	611	611
U.G. TOTALES	779	932	995	1045	1076	1080	1082	1082	1082	1082

c. Inversiones.

CUADRO V - 68 - Inversiones a nivel de Colonia (en N$)

	Necesario	Actual	Remanente a invertir
Construciones	N$ 220.000	N$ 120.696	N$ 100.000
Instalaciones	N$ 124.000	N$ 17.927	N$ 106.000
Alambrados	N$ 294.000	N$ 164.191	N$ 130.000
Aguadas: se aconseja un tajamar por predio			N$ 15.000
Maquinaria y equipos: un tractor con equipo agrícola completo (sin cosechadora)			N$ 150.000

Animales: Las necesidades de inversión en animales para el año 1, se cubren con el capital explotación fijo vivo existente en el año cero. La reposición de reproductores, se realiza a partir del año 2, y es de N$ 8.000 por año.

Praderas y mejoramientos: Ver uso del suelo y calendario de inversiones.

CUADRO V - 69 - Calendario de inversiones a nivel de Colonia

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Construcciones	100000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	106000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	130000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	15000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maquinaria y equipo	150000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasturas permanentes	80000	118000	56000	62000	62000	92000	124000	62000	62000	62000
Reproductores	-	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Imprevistos y varios	29000	6000	3000	3000	3000	5000	7000	3000	3000	3000
TOTAL INVERSIONES	610000	132000	67000	73000	73000	105000	139000	73000	73000	73000

d. Ingresos

CUADRO V - 70 - Producción y consumo de leche total (litros)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Producción de leche total	321200	365000	408800	438000	438000	438000	438000	438000	438000	438000
Consumo terneras	6000	7200	8160	9120	9600	9600	9600	9600	9600	9600
Consumo familiar	14600	14600	14600	14600	14600	14600	14600	14600	14600	14600
VENTA	300600	343200	386040	414280	413800	413800	413800	413800	413800	413800

CUADRO V - 71 - Venta leche (N$)

AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	222444	253968	285669	306567	306212	306212	306212	306212	306212	306212

CUADRO V - 72 - Diferencia Inventario (Número de animales)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ganado lechero										
Vacas en producción	15	15	10	-	-	-	-	-	-	-
Vacas secas	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-
Vaq. 2-3 años	-30	18	9	8	8	4	-	-	-	-
Vaq. 1-2 años	49	9	8	8	4	-	-	-	-	-
Terneras	10	8	8	4	-	-	-	-	-	-
Vacas refugo	9	-	13	20	-	-	-	-	-	-
Ganado de carne										
Terneros	-90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novillos 1 1/2 años	147	-44	-	-	-	-	-	-	-	-
Vacas refugo	68	-68	58	-	-	-	-	-	-	-
Vaq. 2 1/2 años	-70	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Vaq. refugo	-	85	-44	-	-	-	-	-	-	-
Vaq. 1 1/2 años	147	-44	-	-	-	-	-	-	-	-

Diferencia de inventario en N$

A Ñ O S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	106520	38940	45810	17160	5760	2080	-	-	-	-

CUADRO V - 73 - Venta de animales (número de animales)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ganado lechero										
Vacas refugo	-	9	9	22	42	42	42	42	42	42
Vaq.2-3 años entor.	-	-	8	12	20	28	32	32	32	32
Ganado de carne										
Novillos 1 1/2años	-	147	103	103	103	103	103	103	103	103
Vacas refugo(gordas)	-	68	-	58	58	58	58	58	58	58
Vaq.2 1/2 años	-	-	85	41	41	41	41	41	41	41
Toros	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4
TOTAL EN N$	-	90470	83130	106400	122280	129160	132600	132600	132600	132600

CUADRO V -74 - Producción de los cultivos (kgs)

		A Ñ O S									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Producción	Maíz	84000	168000	168000	168000	168000	168000	168000	168000	168000	168000
	Soja	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000
Consumo	Maíz	80300	91250	102200	109500	109500	109500	109500	109500	109500	109500
Venta	Maíz	3700	76750	65800	58500	58500	58500	58500	58500	58500	58500
	Soja	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000

CUADRO V - 75 - Venta y consumo de los cultivos (N$)

Consumido por el ganado lechero	48180	54750	61320	65700	65700	65700	65700	65700	65700	65700
Vendido	59220	103050	96480	92100	92100	92100	92100	92100	92100	92100

CUADRO V - 76 - Ingresos (en N$)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Venta animales	-	90470	83130	106400	122280	129160	132600	132600	132600	132600
Venta leche	222444	253968	285669	306567	306212	306212	306212	306212	306212	306212
Venta cultivos	59220	103050	96480	92100	92100	92100	92100	92100	92100	92100
Diferencia inventario	105520	38940	45810	17160	5760	2080	-	-	-	-
Consumo familiar de leche	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
Consumo teneras	3600	4320	4896	5472	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Consumo maíz	48180	54750	61320	65700	65700	65700	65700	65700	65700	65700
VBP TOTAL	447724	554258	586065	602159	606572	609772	611132	611132	611132	611132
VENTAS TOTAL	281664	447488	465279	505067	520592	527472	530912	530912	530912	530912

e. Gastos

CUADRO V - 77 - Gastos totales de la Colonia (en N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumo y servicios veterinarios	20191	23220	25034	26672	28137	29101	29101	29101	29101	29101
Fletes y distribución leche	13527	15444	17372	18643	19576	18576	18576	18576	18576	18576
Comisiones e impuestos ventas en ferias	-	7238	6650	8512	9782	10333	10608	10608	10608	10608
Productos de limpieza galpón y tarros	4750	4750	4750	4750	4750	4750	4750	4750	4750	4750
Forrajeras anuales	22250	22250	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de los cultivos	51280	78080	78080	78080	78080	78080	78080	78080	78080	78080
Impuestos	4550	4550	4550	4550	4550	4550	4550	4550	4550	4550
Arrendamientos	32343	32343	32343	32343	32343	32343	32343	32343	32343	32343
Reparación y mantenimiento	6056	23276	23276	23276	23276	23276	23276	23276	23276	23276
Salarios pagos	50700	50700	50700	50700	50700	50700	50700	50700	50700	50700
Consumo leche terneros	3600	4320	4896	5472	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Consumo maíz vacas	48180	54750	61320	65700	65700	65700	65700	65700	65700	65700
TOTAL (N$)	257427	320921	308971	318698	321654	323109	323444	323444	323444	323444

f. Aspectos financieros

CUADRO V - 78 - Créditos (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos										
Largo plazo	610000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corto plazo	56000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses										
Largo plazo	-	48800	48800	48800	39040	29280	19520	9760	-	-
Corto plazo	-	4480	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortización										
Largo plazo	-	-	-	122000	122000	122000	122000	122000	-	-
Corto plazo	-	56000	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO V - 79 - Análisis financiero (Uso y fuentes de fondos) (enN$)

	Antes del Proyecto	A Ñ O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	108190	281664	447488	465279	505007	520592	527472	530912	530912	530912	530912
Préstamos de largo plazo	-	010000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos de corto plazo	31874	56000	-	-	-	-	-	-	50000	-	-
Saldo en efectivo año anterior	-	-	96256	4852	75815	53795	54392	38114	761	89168	205335
Total ingresos	140064	947664	543744	470131	580882	574387	581864	569026	581673	620080	736247
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	100000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	-	150000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	100000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	130000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	15000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores (machos y hembras)	-	-	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Pasturas permanentes	-	80000	118000	50000	62000	62000	92000	124000	62000	62000	62000
Imprevistos y varios	-	29000	6000	3000	3000	3000	5000	7000	3000	3000	3000
Gastos de operación											
Insumos y servicios de los cultivos	28019	51280	78080	78080	78080	78080	78080	78080	78080	78080	78080
Insumos y servicios pecuarios	50185	60718	72902	53800	58577	61245	62760	63035	63035	63035	63035
Reparación y mantenimiento máq., equipos e instalaciones	22483	6056	23276	23276	23276	23276	23276	23276	23276	23276	23276

(continúa)

CUADRO V - 79 - Análisis Financiero (continuación

	Antes del Proyecto	A Ñ O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Salarios pagos en efectivo	14964	50700	50700	50700	50700	50700	50700	50700	50700	50700	50700
Intereses préstamos corto plazo	3825	-	4480	-	-	-	-	-	-	4000	-
Intereses préstamos largo plazo	-	-	48800	48800	48800	39040	29280	19520	9760	-	-
Sub total egresos	119476	778754	410238	321662	332433	325341	349096	373611	297851	292091	288091
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	20588	168910	133506	148469	248449	249046	232768	195415	283822	327989	448156
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	29885	35862	35862	35862	35862	35862	35862	35862	35862	35862	35862
AMORTIZACION											
Préstamos corto plazo	31874	-	56000	-	-	-	-	-	-	50000	-
Préstamos largo plazo	-	-	-	-	122000	122000	122000	122000	122000	-	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	4549	4549	4549	4549	4549	4549	4549	4549	4549	4549	4549
Indirectos	1606	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	32243	32243	32243	32243	32243	32243	32243	32243	32243	32243	32243
SALDO EFECTIVO A FIN DE AÑO	-79569	96256	4852	75815	53795	54392	38114	761	89168	205335	375502

g. Evaluación de Sub-Proyecto

CUADRO V - 80 - Evaluación privada del proyecto (en N$)

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	202564	447724	554258	586065	602159	606572	609772	611132	611132	611132	611132
Gastos	167954	257427	320921	308971	318698	321654	323169	323444	323444	323444	323444
Inversiones	-	610000	132000	67000	73000	73000	105000	139000	73000	73000	73000
Costo total	167954	867427	452921	375971	391698	394654	428169	462444	396444	396444	396444
Beneficio neto	34610	-419703	101337	210094	210461	211918	181603	148688	214688	214688	214688
Beneficio neto incremental	-	-454313	66727	175484	175851	177308	146993	114078	180078	180078	180078
Factor de actualización (Tasa: 8%)	-	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463
Beneficio neto actualizado	-	-420694	57185	139334	129250	120747	92606	66507	97242	90039	83376

VPN = N$ 455.593

TIR = 28%

7. Inmueble 518

La superficie total de la colonia es de 3.986 hectáreas dividida en 7 fracciones con un área promedio de 570 hectáreas.

De acuerdo a su aptitud de suelo y considerando que una de las actividades realizadas es la agricultura se programará una explotación agrícola-ganadera. La rotación establecida será: girasol, soja, trigo y 5 años de pradera. Para la superficie arada total se tomará toda la clase de uso II y parte de la clase III totalizando un 32 por ciento del área total. Las labores agrícolas serán efectuadas con un equipo común propiedad de una cooperativa formada por los propios colonos.

La ganadería será de ciclo completo con engorde de novillos y vacas de refugo sobre pradera. La majada tendrá acceso a la pradera durante alguna etapa de su ciclo (último tercio gestación, lactancia y encarnerada).

a. Mano de Obra

De los rubros seleccionados y de la superficie de cada predio, surge una necesidad de 3,5 equivalentes hombre por predio. Teniendo en cuenta una disponibilidad de 2,3 E.H. de mano de obra familiar por predio en el año cero, y asumiendo a partir de los datos de la encuesta que sólo 1,5 E.H. familiares son aptos para los trabajos del proyecto, se decide contratar 2 E.H. asalariado por cada predio.

Al equipo de maquinaria le corresponden 4 E.H. que serán llenados con 4 trabajadores permanentes.

La utilización de mano de obra en la colonia será la siguiente:

14	E.H.	familiares
10,5	"	asalariados a nivel de predio
4	E.H.	asalariados para equipo agrícola

El total de mano de obra utilizada será de 28,5 E.H.

b. Uso del Suelo y Composición del Rodeo

CUADRO V - 81 - Uso del Suelo (hectáreas)

	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cultivos	540	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Praderas	97	160	320	480	640	800	800	800	800	800	800
Campo natural	3308	3306	3146	2986	2826	2666	2666	2666	2666	2666	2666
Montes e improduc.	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
TOTAL	3986	3986	3986	3986	3986	3986	3986	3986	3986	3986	3986

CUADRO V - 82 - Unidades Bovinas Disponibles

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pradera	107	256	512	768	1024	1280	1280	1280	1280	1280
Campo natural	2446	2328	2210	2091	1973	1973	1973	1973	1973	1973
TOTAL	2553	2584	2722	2859	2997	3253	3253	3253	3253	3253

Las praderas existentes en el año 0, duran hasta el año 1 del proyecto y soportan una dotación de 1,1 U.G.

CUADRO V - 83 - Composición del Stock (en N° de animales)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas de cría	720	720	738	864	900	900	900	900	900	900
Toros	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Terneros	720	576	576	594	684	720	720	720	720	720
Novillos 1 1/2 año	-	342	270	270	288	342	360	360	360	360
Vacas refugo	-	324	126	144	126	180	180	180	180	180
Vaq. reemplazo 1 1/2 año	360	162	288	180	198	198	198	198	198	198
Vaq. refugo 1 1/2 año	-	180	-	108	90	126	144	144	144	144
Novillos 2 1/2 año	-	-	-	270	270	288	342	360	360	360
Novillos 3 1/2 año (comprados)	-	-	-	-	-	360	360	360	360	360
Ovejas cría	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Carneros	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Corderos y borregos	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Caballos	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
U.G. TOTALES	2396	2554	2693	2840	2917	3224	3259	3263	3265	3263

Las unidades bovinas totales se calculan ponderando el tiempo que los animales están en el predio.

c. Inversiones

CUADRO V - 84 - Inversiones (en N$)

	NECESARIA	ACTUAL	REMANENTE A INVERTIR
Construcciones	295.000	225.316	70.000
Instalaciones	280.000	89.418	191.000
Alambrados	616.000	266.478	350.000
Aguadas: se aconseja 2 tajamares más por predio			42.000
Animales: El capital necesario en el año 1, N$ 1.104.300			
El Capital existente en el año 0, N$ 866.157			
Remanente a invertir en animales			240.000
A partir del año 2, y durante todos los años, reposición en reproductores: N$ 34.000			
Montes de abrigo, inversión durante año 1			66.000
Maquinaria y equipos - 3 tractores y equipos completos 1 cosechadora con girasolero			
Inversión total N$ 651.525			
Aporte de los productores N$ 150.000			
Remanente			500.000
Pasturas permanentes: ver calendario de inversiones			

CUADRO V - 85 - Calendario de Inversiones (en N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Construcciones	70000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	500000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	191000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	175000	175000	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	42000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Animales	240000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000
Pasturas	73000	95000	95000	118000	118000	118000	118000	118000	118000	118000
Otras inversiones	66000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos y varios	67850	152000	152000	6450	6450	6450	6450	6450	6450	6450
TOTAL	1424850	319200	144200	158450	158450	158450	158450	158450	158450	158450

d. Ingresos

CUADRO V - 86 - Ingresos (Ventas y VBP) (en N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cultivos	519840	519840	519840	519840	519840	519840	519840	519840	519840	519840
Vacunos	0	288500	75380	258170	236030	560732	588718	609580	609580	609580
Lanares	413251	439215	465124	491040	517097	517097	517097	517097	517097	517097
TOTAL VENTAS	933091	1247555	1060344	1269050	1272967	1597669	1625655	1646517	1646517	1646517
Diferencia inventario	212580	-115200	172080	27360	61740	31140	7200	-	-	-
Consumo	38720	38720	38720	38720	38720	38720	38720	38720	38720	38720
V.B.P.	1184391	1171075	1271144	1335130	1373427	1667529	1671575	1685237	1685237	1685237

e. Gastos

CUADRO V - 87 - Gastos Totales (en N$)

	A N O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumos y servicios cultivos	243200	243200	243200	243200	243200	243200	243200	243200	243200	243200
Insumos y servicios pecuarios	118386	131886	145386	158886	172386	363213	263213	363213	363213	363213
Reparaciones y mantenimiento	10536	65596	69096	69096	69096	69096	69096	69096	69096	69096
Salarios pagos	107580	107580	107580	107580	107580	107580	107580	107580	107580	107580
Consumo asalariados	17520	17520	17520	17520	17520	17520	17520	17520	17520	17520
Impuestos	37764	37764	37764	37764	37764	37764	37764	37764	37764	37764
Arrendamientos	93716	93716	93716	93716	93716	93716	93716	93716	93716	93716
TOTAL	628702	697262	714262	727762	741262	932089	932089	932089	932089	932089

f. Aspectos Financieros

CUADRO V - 88 - Créditos (en N$)

	A N O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Créditos largo plazo	1425000	-	-	-	-	-	--	-	-	-
Créditos corto plazo	180000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses largo plazo	-	114000	114000	114000	91200	68400	45600	22800	-	-
Intereses corto plazo	-	14000	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortización largo plazo	-	-	-	285000	285000	285000	285000	285000	-	-
Amortización corto plazo	-	180000	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO V - 89 - Análisis Financiero (Uso y fuentes de fondos) (en N$)

	Antes del Proyecto	A N O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	320210	980091	1247555	1060[illegible]4	1269050	1272967	1597669	1625655	1646517	1646517	1646517
Préstamos de largo plazo	-	1425000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos corto plazo	73781	180000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo efectivo año anterior	-	-	436062	310278	349683	285044	233622	338875	494914	694615	1202116
Total ingresos	394004	2538091	[illegible]517	1370622	1618733	1558011	1831291	1964530	2141431	2341132	2848633
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	70000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas y equipos	-	500000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	191000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	175000	175000	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	42000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores (machos y hembras)	-	240000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000
Pasturas permanentes	-	73000	95000	95000	118000	118000	118000	118000	118000	118000	118000
Otras inversiones	-	66000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos y varios	-	67850	15200	15200	6450	6450	6450	6450	6450	6450	6450
Gastos de Operación											
Insumos y servicios de los cultivos	55771	243200	243200	243200	243200	243200	243200	243200	243200	243200	243200
Insumos y servicios pecuarios	20159	118386	131886	145386	158886	172386	363213	363213	363213	363213	363213
Reparación y manten. maq. equipos e instalaciones	49247	10536	65596	69096	69096	69096	69096	69096	69096	69096	69096
Salarios pagos en efectivo	22872	107580	107580	107580	107580	107580	107580	107580	107580	107580	107580

(continúa)

CUADRO V - 89 (continuación)

	Antes del Proyecto	A N O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses préstamos corto plazo	8854	-	14400	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses préstamos largo plazo	-	-	114000	114000	114000	91200	68400	45600	22800	-	-
Sub-total egresos	156903	1904552	995862	823462	851212	841912	1009959	987139	964339	941539	941539
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	237191	663539	687755	547160	767521	716099	821352	977391	1177092	1399593	1907094
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	54998	65997	65997	65997	65997	65997	65997	65997	65997	65997	65997
AMORTIZACION											
Préstamos corto plazo	73781	-	180000	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos largo plazo	-	-	-	-	285000	285000	285000	285000	285000	-	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	37764	37764	37764	37764	37764	37764	37764	37764	37764	37764	37764
Indirectos	5567	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	93716	93716	93716	93716	93716	93716	93716	93716	93716	93716	93716
SALDO EN EFECTIVO A FIN DE AÑO	-28635	436062	310278	349683	285044	233622	338875	494914	694615	1202116	1709617

g. Evaluación del Sub-proyecto

CUADRO V - 90 - Evaluación Privada del Proyecto (en N$)

	A N O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	579056	1184391	1171075	1271144	1335130	1373427	1067529	1071575	1085237	1085237	1085237
Gastos	308184	328792	697292	714292	727792	741292	932089	932089	932089	932089	932089
Inversiones	-	1424850	319200	135450	135450	135450	135450	135450	135450	135450	135450
Costo total	308184	2053552	1016492	849712	863212	876712	1067539	1067539	1067539	1067539	1067539
Beneficio neto	270872	-869161	154583	421432	471918	496715	599990	604036	617698	617698	617698
Beneficio neto incremental	0	- 1140033	-116259	150560	201046	225843	329118	333164	346826	346826	346826
Factor de actualización (Tasa: 8%)	-	0,926	0,857	0,794	0,735	0 ,681	0,630	0,583	0,540	0,500	0,461
Beneficio neto actualizado	-	- 1055670	- 99634	119545	147769	153799	207344	194235	187286	173413	159887

VPN = N$ 187.974

TIR = 11 por ciento

8. Inmueble 521.

a. Uso del suelo y composición del rodeo.

Este inmueble tiene una superficie total de 3.253 hás y es ocupado por cuatro productores lo que determina un área de 813 hás por predio.

La infraestructura vial es deficiente encontrándose esta colonia a gran distancia de la ruta nacional más cercana sobre un camino vecinal en mal estado. Debido a ésto es prácticamente imposible considerar la posibilidad de una rotación agrícola en esta colonia, Por lo tanto, dada su situación y la extensión de los predios que la constituyen se consideró que el único tipo de producción que racionalmente puede plantearse es la ganadería.

Una vez determinado el tipo de producción a desarrollar se decidió que el modelo que más se adecúa a las condiciones del inmueble es aquel que posee un margen más elevado pero no incluye la implantación de pradeeras. artificiales para lograr una mejora de la calidad del forraje sino que hace uso de los mejoramientos sobre campo natural.

Las razones de esta decisión son similares a las expuestas en el caso de la Colonia E. Ucar con el agravante de que en el Inmueble 521 la infraestructura vial es aún más deficiente.

CUADRO V -91 - Uso del suelo (en hás)

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Praderas y CNM	250	250	416	416	416	416	416	416	416	416	416
Cultivos	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montes	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
Campo natural	2861	2882	2716	2716	2716	2716	2716	2716	2716	2716	2716
Superficie improductiva	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

La superficie sobre la que se programará surge de restar al área total de la Colonia la superficie improductiva e indirectamente productiva y aquella ocupada por montes naturales y artificiales. De esta manera se obtiene un área de 3.132 hás en la colonia, lo que equivale a 783 hás por fracción.

De acuerdo al uso del suelo determinado para los distintos años del proyecto se puede llegar a estimar la disponibilidad forrajera de la Colonia a efectos de ajustarla luego a las necesidades del stock existente. (Cuadro V - 92)

CUADRO V - 92 - Disponibilidad forrajera del Inmueble 521 (en unidades bovinas)

U.G. DISPONIBLES	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Campo natural mejorado	268	348	480	480	480	480	372	480	480	480
Campo natural	2132	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008
TOTAL U.G. DISPONIBLES	2400	2356	2488	2488	2488	2488	2488	2488	2488	2488

En este Inmueble la aplicación del modelo a la realidad existente enfrentó algunas dificultades lo cual exigió una serie de precisiones que se harán a continuación.

En la colonia existen 250 hás de mejoramiento lo que implica una reposición de 50 hás por año. En el año 1, dadas las necesidades forrajeras del proyecto, no es necesaria la implantación de nuevas pasturas y sólo se reponen 50 hás de los mejoramientos ya existentes. En el año 2 se hacen 166 hás de nuevos mejoramientos y se reponen 50 hás de las existentes en el año cero. Posteriormente se siguen reponiendo 50 hás por año de mejoramientos forrajeros, excepto en el año 7, en el que se reponen además las 166 hás hechas en el año 2. Se debe aclarar que se considera una dotación anual de 0.6 U.G./Há en los años en que se realizan las prácticas de mejoramiento, según se puede verificar en el cuadro en que se detalla la disponibilidad total de forraje.

A continuación se ajustará el stock vacuno y lanar a las disponibilidades de forraje estudiadas. (Cuadro V - 93).

CUADRO V - 93 - Stock vacuno y lanar (por fracción) (Número de cabezas)

CATEGORIA	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas de cría	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
Toros	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Terneros	174	142	142	142	142	142	142	142	142	142
Novillos s/año	-	69	68	68	68	68	68	68	68	68
Vacas de refugo	-	56	34	34	34	34	34	34	34	34
Vaquillonas s/año	60	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Vaquillonas s/año (refugo)	-	46	30	30	30	30	30	30	30	30
Novillos 2,5 años	-	-	68	68	68	68	68	68	68	68
Vacas invernada	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ovejas	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903
Carneros	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Corderos	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271
Necesidades forrajeras (U.B.)	594	587	622	622	622	622	594	622	622	622
Disponibilidades forrajeras (por fracción) (U.B.)	600	589	622	622	622	622	595	622	622	622

b. Mano de obra

En cuanto a la mano de obra requerida para el funcionamiento del modelo en esta colonia, se considera que se requieren 3,5 Equivalentes Hombre por fracción, lo que representa un requerimiento global de mano de obra de 14 E.H. en la misma. En el ejercicio estudiado hubo una disponibilidad de mano de obra familiar de 1.878 jornadas, lo que equivale aproximadamente a 6 E.H.

De esta manera se determina una necesidad de mano de obra asalariado de 8 E.H.

c. Inversiones

CUADRO V - 94 - Inversiones (en N$)

INVERSION		NECESARIO	ACTUAL	REMANENTE A INVERTIR
Tajamares		N$ 48.000	N$ 23.967	N$ 24.000
Alambrados -				
perimetrales	159.040			
internos	249.920			
	408.960	408.960	208.136	200.824
Construcciones		129.600	114.776	14.824
Instalaciones		160.000	30.040	129.960
Maquinaria		71.386	130.845	-

Se considera que con las divisiones proyectadas de acuerdo a las inversiones en alambrados se necesitarán 2 tajamares adicionales por fracción. Los mismos se realizarán en los años 1 y 2, siendo el monto total de la inversión de N$ 24.000.-

CUADRO V - 95 - Inversiones en capital vivo (en N$)

Capital vivo existente en la Colonia:	N$	918.720
Capital vivo necesario:	N$	1.114.120
Inversión a financiar:	N$	195.400
Gastos de comercialización:	N$ +	9.770
Inversión total año 1	N$	205.170

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Variación de inventario (N$)	+9280	52080	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversión en capital vivo (N$)	205170	30400	30400	30400	304[illegible]	30400	30400	30400	30400	30400

CUADRO V - 96 - Calendario de inversiones (en N$)

TIPO DE INVERSION		AÑOS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Construcciones		14824	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tajamares		12000	12000	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones		129860	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados		100412	100412	-	-	-	-	-	-	-	-
Reproductores		205170	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400
Ya existentes	Fertilización	16100	16100	16100	16100	16100	16100	16100	16100	16100	16100
	Siembra+fertil.	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Incorporados	Fertilización	-	-	26726	-	26726	-	-	26726	-	26726
	Siembra+fertil.	-	49800	-	-	-	-	49800	-	-	-
TOTAL MEJORAMIENTOS		31100	80900	57826	31100	57826	31100	80900	57826	31100	57826
Imprevistos		24673	11186	4411	3075	4411	3075	5565	4411	3075	4411
TOTAL INVERSIONES		518139	234898	92637	64575	92637	64575	116865	92637	64575	92637

d. Ingresos

CUADRO V - 97 - Ingresos (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consumo de productos del predio	19696	19696	19696	19696	19696	19696	19696	19696	19696	19696
Variación de inventario	9280	52080	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	531840	538448	644204	644204	644204	644204	628564	644204	644204	644204
V.B.P.	500816	610224	663900	663900	663900	663900	648260	663900	663900	663900

e. Gastos

CUADRO V - 98 - Gastos (N$)

GASTOS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumos y servicios de los cultivos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insumos y servicios pecuarios	99476	94804	108188	108188	108188	108188	108188	108188	108188	108188
Gastos de reparación y mantenimiento	16698	21842	24090	24090	24090	24090	24090	24090	24090	24090
Salarios pagos en efectivo	36400	36400	36400	36400	36400	36400	36400	36400	36400	36400
Impuestos directos	30808	30808	30808	30808	30808	30808	30808	30808	30808	30808
Arrendamientos pagos	68671	68671	68671	68671	68671	68671	68671	68671	68671	68671
Consumo de almacen y productos del predio										

f. Aspectos financieros

CUADRO V - 99 - Créditos (N$)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos										
Largo plazo	518139	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones										
Largo plazo	-	-	-	103628	103628	103628	103628	103628	-	-
Corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses										
Largo plazo	-	41451	41451	41451	33161	24871	16580	8290	-	-

CUADRO V - 100 - Análisis financiero (uso y fuentes de fondos) (en N$)

	Antes del Proyecto	A N O S									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	353316	531840	538448	644204	644204	644204	644204	644204	628564	644204	644204
Préstamos de largo plazo	-	518139	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos de corto plazo	65145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo en efectivo año anterior	-	75762	320874	295773	503057	634775	746721	895019	990878	1127695	1404492
Total ingresos	418461	1125741	859322	939977	1147261	1278979	1390925	1523583	1635082	1771899	2048696
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	14824	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	129960	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	100412	100412	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	12000	12000	-	-	-	-	-	-	-	-
Compra reproductores(machos y hembras)	-	205170	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400	30400
Pasturas permanentes	-	31100	80900	57826	31100	57826	31100	80900	57826	31100	57826
Imprevistos y varios	-	24673	11186	4411	3075	4411	3075	5565	4411	3075	4411
Insumos y servicios de los cultivos	32236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reparación y mantenimiento de maquinaria	53058	99476	94804	108188	108188	108188	108188	100988	108188	108188	108188
Equipos e instalaciones	33874	16698	21842	24090	24090	24090	24090	24090	24090	24090	24090
Salarios pagos en efectivo	17189	36400	36400	36400	36400	36400	36400	36400	36400	36400	36400

(continúa)

	Antes del Proyecto	A Ñ O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses préstamos corto plazo	7817	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses préstamos largo plazo	-	-	41451	41451	41451	33161	24871	16580	8290	-	-
Sub-total egresos	144174	670713	429395	302766	274704	294476	258124	294923	269605	233253	261315
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	274286	455025	429927	637211	872557	984503	1132801	1228660	1[illegible]5477	1530646	1787381
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	24768	34675	34675	34675	34675	34675	34675	34675	34675	34675	34675
AMORTIZACION											
Préstamos corto plazo	65145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos largo plazo	-	-	-	-	103628	103628	103628	103628	103628	-	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	30808	30808	30808	30808	30808	30808	30808	30808	30808	30808	30808
Indirectos	9132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	68671	68671	68671	68671	68671	68671	68671	68671	68671	68671	68671
SALDO EN EFECTIVO A FIN DE AÑO	75762	320874	295773	503057	634775	746721	895019	990878	1127695	1404492	1653227

g. Evaluación del Sub-proyecto

CUADRO V - 101 - Evaluación privada del proyecto (en N$)

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	326918	560816	610224	663900	663900	663900	663900	648260	663900	663900	663900
Gastos	235508	267661	268133	283765	283765	283765	283765	283765	283765	283765	283765
Inversiones	-	518139	234898	92637	64575	92637	64575	116865	92637	64575	92637
Costo total	235508	785800	503031	376402	348340	376402	348340	393430	376402	348340	376402
Beneficio neto	91410	-224984	107193	284992	315560	284992	315560	254830	284992	315560	284992
Beneficio neto incremental	-	-316394	+15783	193582	224150	193582	224150	163420	193582	224150	193582
Factor de actualización (Tasa: 8%)	-	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463
Beneficio neto actualizado		-292981	13526	153704	164750	131829	141215	95274	104534	112075	89628

VPN = N$ 713.554 (se hace positivo en el año 4)

TIR = 43.73%

9. Inmueble 561

Este Inmueble consta de un área total de 1.440 hectáreas divididas en dos fracciones con una superficie media de 720 hectáreas.

La infraestructura vial de esta colonia es muy buena lo que posibilitaría su planificación en base a líneas de producción intensivas.

El estudio de suelos detectó una cierta proporción de los mismos con aptitud de uso agrícola, hecho que unido a la buena infraestructura vial y a la relativa cercanía de los mercados permitiría destinar una importante área de la colonia a agricultura. Sin embargo esta aparente ventaja comparativa de la colonia para las líneas de producción más intensivas desaparece al analizar la distribución de los suelos potencialmente agrícolas. Desde este punto de vista los mejores suelos están ubicados en gran parte en las zonas bajas próximas a los arroyos y cañadas que atraviesan la colonia lo que hace prácticamente imposible la determinación de chacras. El resto de los suelos con aceptable potencial agrícola están distribuídos de manera discontínua y con la misma dificultad práctica que los suelos bajos en la determinación de áreas laborables.

Esto determina que en la práctica no sea posible considerar esta colonia como agrícola, hecho que se ve confirmado por el área de las fracciones que se determinaron cuando se decidió la colonización de la misma.

En base a estas consideraciones se decidió utilizar un modelo ganadero. Se planificó en base al modelo que prevee la producción en ciclo completo de lanares y vacunos en una relación 2:1 y con el mejoramiento de un 13 por ciento del área útil total.

Se descartó la posibilidad de una rotación agrícola por la distribución espacial de los suelos con mejor potencial para ese fin y ese mismo factor decidió el uso del modelo que incluye mejoramientos de campo natural y no aquél que incluye praderas convencionales como forma de aumentar la calidad y cantidad de las pasturas a efectos de posibilitar la terminación económicamente racional de los animales a engordar.

En base a las anteriores consideraciones se estableció el siguiente uso del suelo en los distintos años del desarrollo del proyecto.

a. Uso del Suelo y Composición del Rodeo

La superficie programable surge de restar al área de la colonia aquella ocupada por montes y superficie improductiva: 1440 (-29) (-11) = 1400 hectáreas.

La superficie a programar por fracción es de 700 hectáreas.

CUADRO V - 102 - Uso del Suelo (en Hás)

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Campo mejorado y praderas	-	93	186	186	186	186	93	93	186	186	186
Cultivos	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montes	5	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Campo natural	1387	1307	1214	1214	1214	1214	1214	1214	1214	1214	1214
Superficie improductiva	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

CUADRO V - 103 - U.B. Disponibles por fracción

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Campo mejorado	28	84	112	112	112	84	84	112	112	112
Campo natural	479	449	449	449	449	449	449	449	449	449
TOTAL	507	533	561	561	561	533	533	561	561	561

CUADRO V - 104 - Composición Stock por fracción
(Nº de animales)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vacas de cría	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157
Toros	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Terneros	157	126	126	126	126	126	126	126	126	126
Novillos 1,5 años	-	76	61	61	61	61	61	61	61	61
Vacas de refugo	-	49	31	31	31	-	-	31	31	31
Vaq. 1,5 años	53	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Vaq. 1,5 años (refugo)	-	41	26	26	26	26	26	26	26	26
Novillos 2,5 años	-	-	61	61	61	61	61	61	61	61
Vacas invernada	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ovejas	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Carneros	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Corderos	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
U.G. TOTAL	507	533	557	557	557	531	531	557	557	557

b. Mano de Obra

Para desarrollar un modelo como el propuesto en predios con el área que poseen los de esta colonia se estima necesario 3,2 equivalentes hombre por fracción anualmente a lo largo de toda la vida útil del proyecto. Esto significa que serán necesarias 6,5 E.H. en la colonia. A esta necesidad teórica estimada se debe restar la disponibilidad de mano de obra familiar en la colonia, que alcanza a 3 E.H. De esta forma se determinó una necesidad real de 3,5 E.H. asalariados.

c. Inversiones

CUADRO V - 105 - Inversiones (en N$)

1) En capital vivo:

Capital vivo existente en la colonia:	N$ 567.676
Capital vivo necesario:	N$ 463.980
Inversión a financiar:	0

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Variación de inventario	46960	16700	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversión en capital vivo	0	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400	15400

2) Otras Inversiones (en N$)

INVERSION		NECESARIA	ACTUAL	REMANENTE A INVERTIR
Tajamares		18.000	3.360	14.640
Alambrados perimetrales:	75.600			
internos:	118.800			
	194.400	194.400	63.288	131.112
Construcciones		92.800	63.154	29.646
Instalaciones		90.000	28.948	61.052
Maquinaria		71.386	207.303	0
Montes		-	-	24.000

CUADRO V - 106 - Calendario de Inversiones (en N$)

Tipo de Inversión	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Construcciones	29646	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	61052	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	65556	65556	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	14640	-	-	-	-	-	-	-	-
Montes	12000	12000	-	-	-	-	-	-	-	-
Fertilización	-	14973	14973	14973	14973	-	14973	14973	14973	14973
Siembra más fertilización	27900	27900	-	-	-	27900	27900	-	-	-
Total mejoramientos	27900	42873	14973	14973	14973	27900	42873	14973	14973	14973
Total imprevistos	196154	135069	14973	14973	14973	27900	42873	14973	14973	14973
Imprevistos	9808	6753	749	749	749	1395	2144	749	749	749
Inversión total	205962	141822	15722	15722	15722	29295	45017	15722	15722	15722

d. Ingresos

CUADRO V - 107 - Ingresos (en N$)

	A Ñ O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consumos productos del predio	8002	8002	8002	8002	8002	8002	8002	8002	8002	8002
Variación de inventario	46960	16700	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	188962	248536	292482	292482	292482	283830	283830	292482	292482	292482
V.B.P.	243924	273238	300484	300484	300484	291832	291832	300484	300484	300484

e. Gastos

CUADRO V - 108 - Gastos (N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumos y servicios pecuarios	39868	45432	50230	50230	50230	47956	47956	50230	50230	50230
Gastos de reparación y mantenimiento	17686	20811	22415	22415	22415	22415	22415	22415	22415	22415
Salarios pagos en efectivo	15925	15925	15925	15925	15925	15925	15925	15925	15925	15925
Consumo de almacén y productos del predio de asalariados	6829	6829	6829	6829	6829	6829	6829	6829	6829	6829
Impuestos directos	13155	13155	13155	13155	13155	13155	13155	13155	13155	13155
Arrendamientos pagos	45504	45504	45504	45504	45504	45504	45504	45504	45504	45504
TOTAL	138967	147656	154058	154058	154058	151784	151784	154058	154058	154058

f. Aspectos Financieros

CUADRO V - 109 - Créditos (en N$)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Préstamos										
Largo plazo	205962	141822	-	-	-	-	-	-	-	-
Corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones										
Largo plazo	-	-	-	41192	69556	69556	69556	69556	28368	-
Corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses										
Largo plazo	-	16477	27823	27823	24527	18963	13398	7834	2269	-
Corto plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO V - 110 - Analisis financiero (uso y fuentes de fondos) (en N$)

	Antes del Proyecto	A Ñ O S 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ventas	204400	188962	248536	292482	292482	292482	283830	283830	292482	292482	292482
Préstamos de largo plazo	-	205962	141822	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos de corto plazo	89211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo en efectivo año anterior	-	37612	77279	151354	235905	279264	297548	301452	295199	330183	411920
Total ingresos	263611	432536	467632	443836	528387	571746	581378	585282	587681	622665	704402
EGRESOS											
Inversiones											
Construcciones	-	29646	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	-	61052	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alambrados	-	65556	65556	-	-	-	-	-	-	-	-
Aguadas	-	-	14640	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasturas permanentes	-	27900	42873	14973	14973	14973	27900	42873	14973	14973	14973
Otras inversiones	-	12000	12000	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprevistos y varios	-	9808	6753	749	749	749	1395	2144	749	749	749
Gastos de Operación											
Insumos y servicios de los cultivos	26639	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reparación y mantenimiento de maq.	-26148	39868	45432	50230	50230	50230	47956	47956	50230	50230	50230
Equipos e instalaciones	-22581	17686	20811	22415	22415	22415	22415	22415	22415	22415	22415
Salarios pagos en efectivo	-9159	15925	15925	15925	15925	15925	15925	15925	15925	15925	15925
Intereses préstamos corto plazo	7105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(continúa)

CUADRO V - 110 (Continuación)

	Antes del Proyecto	AÑOS 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intereses préstamos largo plazo	-	-	16477	27823	27823	24527	18963	13398	7834	2269	-
Sub-total egresos	91632	279441	240467	132115	132115	128819	134554	144711	112126	106561	104292
DISPONIBLE PARA OTROS GASTOS Y AMORTIZACIONES	171979	153095	227170	311721	396272	442920	446824	440571	475555	516104	600110
EFECTIVO EXTRAIDO POR EL PRODUCTOR	12255	17157	17157	17157	17157	17157	17157	17157	17157	17157	17157
AMORTIZACION											
Préstamos corto plazo	59211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamos largo plazo	-	-	-	-	41192	69556	69556	69556	69556	28368	-
PAGO DE IMPUESTOS											
Directos	-13155	13155	13155	13155	13155	13155	13155	13155	13155	13155	13155
Indirectos	4242	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARRENDAMIENTOS PAGOS	-45504	45504	45504	45504	45504	45504	45504	45504	45504	45504	45504
SALDO EN EFECTIVO A FIN DE AÑO	37612	77279	151354	235905	279264	297548	301452	295199	330183	411920	524294

g. Evaluación del Sub-proyecto

CUADRO V - 111 - Evaluación privada del proyecto

	A Ñ O S										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	307806	243924	273238	300484	300484	300484	291832	291832	300484	300484	300484
Gastos	193707	138967	147656	154058	154058	154058	151784	151784	154058	154058	154058
Inversiones	-	205962	141822	15722	15722	15722	29295	45017	15722	15722	15722
Costo total	193707	344929	289478	169780	169780	169780	181079	196801	169780	169780	169780
Beneficio neto	114099	-101005	-16240	130704	130704	130704	110753	95031	130704	130704	130704
Beneficio neto incremental	-	-215104	-130339	16605	16605	16605	-3346	-19068	16605	16605	16605
Factor de actualización (Tasa: 8%)	-	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	0.630	0.583	0.540	0.500	0.463

VPN = N$ 262.457

TIR = menor 8 por ciento.

h. Conclusiones

Del análisis de los datos considerados en los cuadro anteriores se puede concluir que no es posible realizar un proyecto para el Inmueble 561 que mejore sustancialmente la situación ya existente.

La explicación de este hecho, se puede encontrar en las siguientes razones:

1) A pesar de ser una Colonia fraccionada hace muy poco tiempo mantiene una alta carga animal debido a que su dotación es de 0.69 U.G. por há total lo que representa una dotación de 0.72 U. G. por há dedicada a ganadería. Este hecho es una primera aproximación a la explicación del alto Beneficio Neto que existe en el año cero y que impide la realización de un proyecto que de una Tasa Interna de REtorno aceptable.

2) Otro factor de importancia en la determinación de este hecho es la relación ovino-bovino que en el momento actual es de aproximadamente 5:1. Esta alta relación incide en el Beneficio Neto en forma positiva, dado que la actual coyuntura de precios determina una rentabilidad extremadamente superior de la producción ovina en relación con la producción bovina. A nivel del presente análisis se considera que es precisamente ésta la razón de más peso en la dificultad existente para mejorar la actual situación de la Colonia.

Se admite que los actuales arrendatarios tendrán la flexibilidad suficiente para alterar la relación ovino/bovino cuando las condiciones de mercado determinen su conveniencia.

JSM/lb/abm
Mimeo. /78

FECHA DE DEVOLUCION			