

Asociación Argentina de Economía Agraria

**VALOR AGREGADO Y RETRIBUCIÓN A LOS FACTORES
DE LA PRODUCCIÓN EN LA CADENA DE CARNE BOVINA
SANTAFESINA.**

Ing. Agr. Gabriel Lacelli

Julio 2000

Valor agregado y retribución a los factores de la producción en la cadena de carne bovina santafesina

Resumen

Se explora en qué medida las empresas santafesinas productoras de carne vacuna remuneran a los factores de la producción (tierra, trabajo, capital y organización). El análisis se realiza sobre sistemas modelizados en base a información primaria obtenida de una muestra de empresas. Para ello se emplean tres métodos alternativos. Por un lado se calcula el valor agregado, contrastándolo con el ingreso que los factores de la producción recibirían si son valuados por su costo de oportunidad. También se estudian los costos medios, incluyendo sucesivamente en los mismos el costo de oportunidad de los factores, y comparándolos con el precio recibido. Asimismo se calcula si el ingreso neto obtenido es suficiente para “pagar” los factores empleados. Por las tres maneras se concluye que uno o más factores no logran ser remunerados a sus costos de oportunidad, lo que seguramente impactará en el tamaño y nivel tecnológico de estas empresas, en la cantidad de las mismas que continuarán en el circuito productivo, en el diseño de alianzas con la industria y en la elaboración de acciones públicas y privadas tendientes a arbitrar en una cadena de alta conflictividad, para consensuar objetivos de crecimiento a largo plazo.

Palabras clave: *empresas ganaderas; valor agregado; costo oportunidad de los factores.*

Summary

The level that beef farmers pay to the resources land, work, capital and management was studied. The evaluation was made upon system modeling, developed from data obtained from a sample taken from selected farmers. Data from models was analyzed in three different ways: 1. Aggregated value was compared with the income pay to resources when they were valued at the opportunity cost; 2. The price obtained were compared to the medium costs, including at each level and successively the resources opportunity costs; and 3. Cost of resources were compared with net income. One or more resources are not paid at the opportunity cost level. This will affect the number, the size and the technological level of those beef farms remaining in the sector. Besides, the reality determined will affect the development of any joint venture among producers/industry or the design of any public or private policy concerning long term goals for the meat sector.

Key words: *beef farmers; aggregate value; opportunity cost of production's factors.*

Introducción

La caída de la competitividad en los mercados externos y el estancamiento del consumo interno signaron el devenir de la ganadería bovina nacional en las últimas tres décadas. Desde 1970 la República Argentina perdió el primer puesto entre los países exportadores mientras que el consumo per cápita descendió a razón de un kilo por año, situándose en la actualidad alrededor de los 60 kg/año.

Actualmente la Argentina ocupa el 5° lugar como productor mundial de carnes bovinas y también como exportador. Produce entre 2,3 y 2,6 millones de toneladas anuales con un valor cercano a los 6.500 millones de pesos. Casi el 80% de la producción nacional es destinada al consumo doméstico.

A diferencia de lo que ocurre a nivel nacional, la provincia de Santa Fe (que sólo posee el 13% del stock nacional de hacienda y concentra el 18% de la faena), representa entre el 45% y el 50% de las exportaciones del país. En consecuencia el desarrollo de la cadena agroindustrial de la carne bovina provincial se vincula estrechamente tanto con la evolución del consumo a nivel doméstico como de los mercados externos.

El sector de la producción primaria provincial se destaca por su alta heterogeneidad, tanto a nivel de la estructura productiva (disponibilidad de tierra y cantidad de hacienda) como de la tecnología aplicada y los resultados obtenidos, ya sean físicos o económicos. Se estima que actualmente involucra algo más de 16.000 unidades productivas, el 50% de las cuales podrían caracterizarse como minifundistas, ocupando 6,4 millones de hectáreas y con una inversión en activos fijos de 6.300 millones de pesos. Su participación en el valor final del producto (cortes en góndola o carnicería) es del 20% con una tendencia decreciente.

El sector industrial también presenta fuertes disparidades en cuanto a tamaño de las unidades y tecnología aplicada, así como asimetrías de orden legal, dada la inexistencia de un estándar único de calidad y exigencias de instalaciones, que comprenda tanto al mercado doméstico

como al externo. La incapacidad en la formación de precios y de regulación en la evolución del ciclo ganadero local, lleva a los frigoríficos a enfrentar crisis cíclicas de abastecimiento con elevados precios que deterioran fuertemente los niveles de rentabilidad y generan hacia el futuro graves problemas financieros.

Las empresas más tecnificadas presentan patrones de eficiencia e higiene similares a los de los países líderes, aunque no es así en lo que respecta a los costos. De esta manera el sector industrial es menos competitivo que algunos de sus contendientes internacionales, tales como Nueva Zelanda y USA. Lo paradójico es que buena parte de esta falta de competitividad es transferida al sector primario, el que pese a tener un regular desempeño en sus costos, se debate permanentemente ante la falta de rentabilidad y endeudamiento.

Tanto productores como industriales funcionan interrelacionados bajo un modelo de equilibrio dinámico, donde los precios de la hacienda en pié actúan como vasos comunicantes, ya que para los primeros representa el ingreso, mientras que para los segundos, el componente principal de sus costos. Por lo tanto un nivel de precios que representa una solución para algunos, se transforma automáticamente en un problema para los otros, y en definitiva para todos.

Objetivos

Sin embargo el alcance de este trabajo no se centra en discutir las relaciones y tensiones que se generan entre los actores de la cadena productiva sino, a partir de la situación descripta, determinar en qué medida el mercado reconoce el empleo de recursos en la producción pecuaria.

Un elemental principio de la teoría económica liberal, postula que el mercado actúa reconociendo a los productos que se ofertan y a los recursos asignados a través del sistema de precios. Por otra parte la identidad macroeconómica establece que el valor agregado por un

sector en un período determinado de tiempo es equivalente al ingreso con el que se retribuyen los factores de la producción empleados. En caso contrario cualquier actividad que no remunere a los recursos utilizados en su producción generará desinversiones, endeudamiento o quebrantos. Partiendo de estos conceptos y operando los cálculos necesarios pueden establecerse algunas direcciones o tendencias en que evolucionará el sector.

El interrogante a responder es en qué sentido están moviéndose las empresas del sector ganadero en Santa Fe.

El objetivo es determinar si el valor agregado por las mismas es suficiente para retribuir a los recursos empleados cuando se los valoriza según su costo de oportunidad.

La hipótesis es que esto no ocurre así.

Metodología

Un trabajo realizado en la EEA Reconquista del INTA (Lacelli y otros, 1999) en el que se estudia la cadena de carne bovina santafesina, describe tres modelos productivos para el sector primario en función de la orientación productiva de los mismos: cría, ciclo completo e invernada. Tales modelos se elaboraron a partir de encuestas realizadas a 150 productores en toda la Provincia.

Focalizando en los datos del modelo de ciclo completo, se calcularon los siguientes indicadores económicos:

- *Valor bruto de la producción*: valor anual por la venta de las diferentes categorías producidas más/menos la diferencia de inventario ganadero.
- *Insumos*: valor anual gastado en alimentos, vacunas, remedios, semillas, agroquímicos, repuestos de maquinarias y mejoras, combustibles, lubricantes y servicios pagados a terceros (fletes, comercialización, asesoramiento)

- *Valor agregado*: es la diferencia de los dos valores anteriores; definido más precisamente se trata del valor agregado bruto a precios de mercado.

Para calcular el costo de oportunidad de los factores de la producción intervinientes se realizaron las siguientes consideraciones:

- Una tasa de interés del 5% como *costo de oportunidad de los capitales invertidos*. Se trata de un valor cercano a la tasa de crecimiento medio de la economía en los últimos años, siendo asimismo algo menor a las tasas activas para inversiones financieras de mediano plazo. Otro ejemplo son los fondos comunes de inversión agrícola, que para 1996 (año de precios excepcionales) garantizaban una rentabilidad del 12% anual; en otro contexto económico, de precios y por tratarse de capitales aplicados a actividades de menor riesgo, el valor tomado puede considerarse razonable.
- Una renta de 20 kg novillo/ha.año como *costo de oportunidad de la tierra*. Si bien el mercado inmobiliario rural presenta cierta volatilidad y depende innumerables factores, el dato puede considerarse un valor medio en operaciones de alquiler de tierras de regular a buen potencial productivo pecuario.
- Un 33% del Ingreso Neto como *costo de oportunidad del factor organización*. Quizá sea este el recurso al que resulta más difícil asignarle un costo de oportunidad, ya que no existe un mercado definido de gerentes de empresas agropecuarias en el cual referenciarse. Considerando al ingreso neto como un “residuo” económico que retribuye a los factores de la producción, (y siendo que el factor trabajo es pagado a su precio de mercado y deducido como un gasto de la empresa), en una distribución linealmente proporcional un tercio del ingreso neto le corresponde al factor gerencial.

Para el cálculo de los resultados económicos (medidas de ingresos) del sistema se considera el clásico modelo residual, en el que:

- *Ingreso Bruto*: incluye la producción vendida más/menos la diferencia de inventario ganadero.
- *Gastos totales*: incluye los gastos de producción (sanidad y alimentación), gastos generales (asesoramiento, movilidad, aportes sociales y previsionales, etc.), salarios, impuestos y servicios de flete y comercialización.
- *Amortizaciones*: incluye el monto anual para cubrir la depreciación de los bienes de uso (en general se trata de mejoras).
- *Ingreso Neto*: surge de restarle al ingreso bruto la suma de gastos totales y amortizaciones.

A nivel agregado es posible estimar el VBP del sector primario. Esto es así desde que se dispone de datos que, para un período determinado, permiten valorizar la producción destinada a faena, estimar las importaciones y exportaciones de hacienda en pie así como las posibles diferencias en las categorías ganaderas que componen el stock provincial.

Sin embargo se presentan algunas complicaciones cuando lo que se quiere saber es el VA por el sector, ya que es más difícil disponer de cifras agregadas a nivel provincial en cuanto a uso de insumos (artículos veterinarios, agroquímicos, combustibles, subproductos alimenticios, etc.). Esto se complica si se tiene en cuenta que la intensificación ganadera está fuertemente correlacionada con el uso de suplementos alimenticios, de los que se ignora si son producidos por los propios establecimientos ganaderos como un bien intermedio o si son adquiridos a otras empresas del sector o proveedoras de insumos y cuántas empresas emplean estas prácticas.

No obstante puede examinarse la situación en algunos sistemas considerados en forma puntual, sin pretender concluir que esa sea la condición en que se encuentra el sector analizado globalmente. En todo caso permitirá apreciar el desempeño económico de algunas empresas, calcular los valores que agregan por cada kilogramo de carne producido y determinar la remuneración de los factores empleados.

Resultados y Discusión

En la tabla que sigue se presentan algunos valores para los tres sistemas estudiados. Los cálculos y análisis posteriores se refieren exclusivamente al sistema de ciclo completo, del que se muestra un mayor detalle en anexo.

Cuadro 1. Estimación del valor agregado en sistemas de producción seleccionados

	<i>Unidad</i>	Sistema		
		Cría	Ciclo Completo	Invernada
VBP	<i>\$/año</i>	63.768	140.126	195.480
Insumos	“	16.930	74.690	135.226
VA	“	46.838	65.436	60.254
Producción	<i>kg/año</i>	90.842	168.450	260.640
Superficie	<i>ha</i>	1.395	2.054	347
Trabajo	<i>jornales</i>	315	345	330
Capital invertido (*)	<i>\$</i>	548.957	1.080.578	705.845
VA/VBP	<i>%</i>	73	47	31
VA/producción	<i>\$/kg</i>	0,51	0,39	0,23
VA/superficie	<i>\$/ha</i>	33,6	31,9	173,6
VA/trabajo	<i>\$/jornal</i>	149	190	183
VA/Capital invertido	<i>\$\$</i>	0,08	0,06	0,08

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Lacelli y otros (op.cit.)

(*) Incluye: tierra, maquinarias, mejoras ordinarias y capital de explotación fijo vivo

¿Son remunerados los factores a sus precios de mercado?

El VA se denomina Ingreso cuando se analiza desde el lado de los factores. El interrogante es si las empresas del sector primario “pagan” los costos de oportunidad de los factores empleados. Para ello se coteja si el VA calculado, es decir el realmente reconocido por el sistema económico a través de los precios, se asemeja o no al monto con que habría que retribuir a los factores intervinientes.

El calculado anteriormente constituye el VA bruto a precios de mercados por lo que deben descontarse los impuestos y amortizaciones para obtener el VA neto a costo de factores. Para el sistema de ciclo completo este monto es de 44.058 \$/año. Este monto resulta de:

VA bruto a precios de mercado	\$ 65.436
- Impuestos	\$ 11.396
- Amortizaciones	\$ 9.982
= VA neto a costo de factores	\$ 44.058

Pero calculado como Ingreso, desde el punto de vista del costo de oportunidad de los factores, el valor resulta \$ 68.180, lo que representa una diferencia de \$24.122 mayor al VA “real”

¿Qué significa? Que si se admiten los supuestos considerados para valorizar los costos de oportunidad de los factores, alguno/s de ellos está/n siendo remunerado/s por debajo de su precio de mercado.

Los cálculos que apoyan estos resultados, teniendo en cuenta la cantidad empleada de cada factor de la producción y los supuestos establecidos, se muestran en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Retribución de los factores de los factores por su costo de oportunidad

Factor	Cantidad	Costo Oportunidad	Retribución	
Tierra	2.054 ha	20 kg/ha.año ¹	Renta fundiaria	37.013
Capital	\$ 262.768	5% anual	Interés	13.149
Organización	1 Propietario-administrador	33% Ing.Net ²	Beneficio empresario	12.819
Retribución ³ al trabajo: 1 peón general + 45 jornales transitorios				5.199
Ingreso de los factores (como costo de oportunidad)				68.180

¹Valuados a 0,9 \$/kg

²En el Anexo se muestra el cálculo del ingreso neto

³En rigor no se trata de una remuneración,, sino de los gastos correspondientes a sueldos y cargas sociales

Análisis desde los costos medios

Si el costo incluye todos los gastos (de producción y estructura), las amortizaciones y la retribución a todos los factores productivos (renta fundiaria, intereses a los capitales invertidos, salarios al trabajo y remuneración a la organización), el sistema está en equilibrio cuando el ingreso total es igual al costo total, o también cuando el precio (ingreso medio) es igual al costo medio.

Un ingreso mayor estaría produciendo beneficios extraordinarios; caso contrario algún factor se estaría pagando por debajo de su valor de mercado.

En este caso en que más de un producto compone el ingreso (novillos, vacas y vaquillonas), se obtuvo un precio medio ponderado, determinado por la participación de cada uno en la producción total obtenida. Los datos son representados en el Gráfico 1.

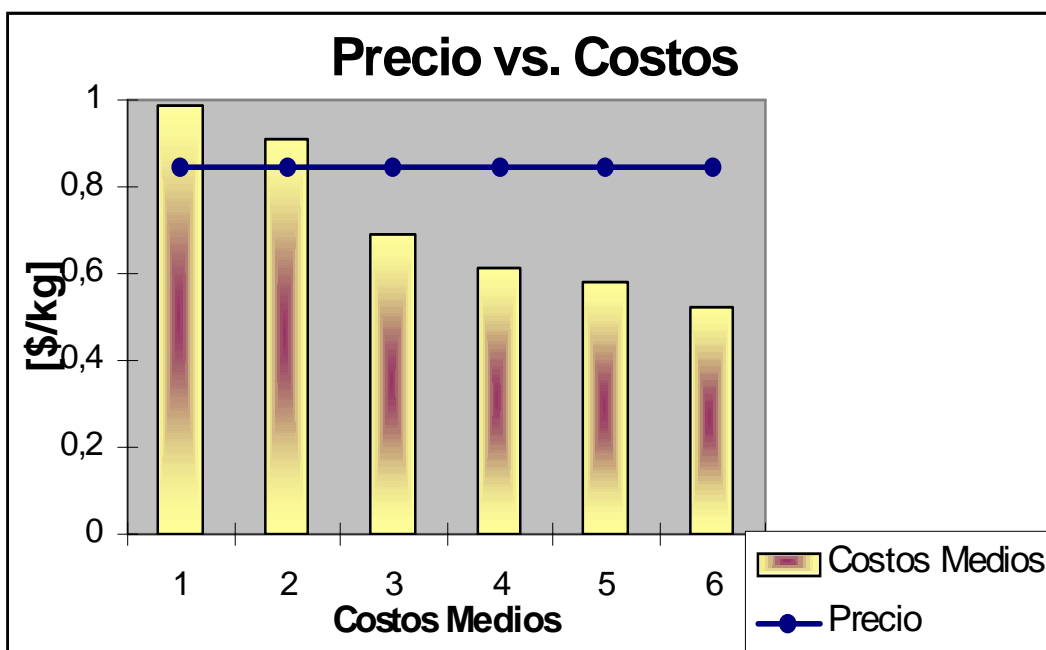


Gráfico 1. ¿Qué costos son pagados al precio recibido?

Referencias del gráfico:

Precio Medio ponderado: 0,844 \$/kg

Costos Medios

1. Incluye: Gastos, Amortizaciones, Salarios, Renta Fundiaria, Interés a los Capitales y Remuneración a la Organización o Beneficio Empresario: 0,987 \$/kg
2. Incluye: Gastos, Amortizaciones, Salarios, Renta Fundiaria e Interés a los Capitales: 0,911 \$/kg
3. Incluye: Gastos, Amortizaciones, Salarios y Renta Fundiaria: 0,691 \$/kg
4. Incluye: Gastos, Amortizaciones y Salarios: 0,613 \$/kg
5. Incluye: Gastos y Amortizaciones: 0,582 \$/kg
6. Incluye: Gastos: 0,523 \$/kg

Es decir que uno o más factores no pueden ser remunerados a su costo de oportunidad, ya que el precio de equilibrio del sistema en el largo plazo (al menos para los supuestos introducidos) es 0,987 \$/kg.

La diferencia entre el precio de equilibrio de largo plazo (o el costo total medio) y el precio recibido, multiplicada por los kilos producidos por el sistema debería ser igual a la diferencia

entre el VA real y el Ingreso teórico calculada anteriormente. Esta igualdad se muestra a continuación.

$$\text{Ingreso "teórico"} - \text{VA "real"} = (\text{costo medio} - \text{precio}) * \text{producción anual}$$

Los cálculos correspondientes muestran que la diferencia es prácticamente despreciable:

$$\text{Ingreso "teórico"} - \text{VA "real"} \rightarrow 68.180 - 44.058 = \mathbf{24.122 \$/año}$$

mientras que

$$(\text{costo medio} - \text{precio}) * \text{producción} \rightarrow (0,987 - 0,844) \$/\text{kg} * 168.450 \text{ kg/año} = \mathbf{24.088 \$/año}$$

Análisis desde los resultados económicos (medidas de ingreso)

Si al Ingreso Bruto se le restan los gastos (que incluyen salarios, impuestos y pago de servicios) y amortizaciones, se obtiene el Ingreso Neto del sistema, el que por definición debería retribuir a los factores tierra, capital y organización (ya que el trabajo fue pagado entre los gastos).

En este caso el ingreso neto es de \$38.845 (ver en Anexo), lo que muestra también de esta forma que los factores no están siendo “pagados” a sus precios de mercado. Por otra parte si a este ingreso neto se le adiciona lo pagado al factor trabajo (\$5.199), prácticamente se alcanzan \$44.058, coincidentes con el VA “real” calculado anteriormente.

Conclusiones

Adicionalmente al alcance específico del presente trabajo, el Cuadro 1 muestra que aquellos sistemas ganaderos de menor VBP presentan una mayor relación VA/VBP, obedeciendo al menor uso de insumos externos a los mismos; esto explica un mejor comportamiento de los

sistemas de cría en relación al capital empleado (generan poco pero usan menos), y a la producción obtenida (aprovecha los primeros tramos de cualquier función de producción agropecuaria, en los que se obtienen productos casi “naturalmente”, sin el agregado de insumos).

Respecto a la tierra presentan un desempeño contrario al descrito ya que son sistemas demandadores de gran cantidad de este recurso, comparados con los sistemas de invernada.

La relación VA/trabajo debería medirse tomando los jornales realmente empleados por cada sistema para poder compararlos (en este caso se contabilizan 300 jornales anuales por tratarse de empleados permanentes, independientemente que participen la totalidad de ese tiempo en la producción de carne).

En particular el estudio del valor agregado y la retribución a los factores empleados valorizados a su costo de oportunidad, muestra que no todos los recursos pueden ser remunerados.

Esto es preocupante teniendo en cuenta que los precios de los productos considerados se hallan por encima de la media del último decenio.

El estudio de los costos muestra que a mediano o largo plazo deberán producirse cambios o reconversiones en las empresas del sector.

En el ámbito de decisión de la empresa las alternativas son finitas: mejorar la competitividad reduciendo costos medios o aumentando los ingresos.

La primera opción puede lograrse a través de la incorporación de tecnologías de alto impacto productivo y/o por disminución de costos fijos a por el logro de mayor escala.

Los mejores ingresos se logran por mejoras en la estrategia de comercialización, por mejores precios, por diferenciación de los productos o, nuevamente aumentando la escala de producción.

Todas las opciones tienen implicancias, además, hacia los diferentes de la cadena productiva de carne, principalmente otros productores e industriales.

Esto implica esperar hacia el futuro fuertes cambios en la estructura de las empresas, en la cantidad de las mismas que continuarán en el circuito productivo, impulsará la necesidad de reconversiones, requerirá de acciones privadas de alianza con otras empresas productoras y estrategias consensuadas con la industria.

Asimismo coloca en el centro del escenario el rol del estado a través de la generación y, fundamentalmente, la transferencia de tecnologías productivas y de comercialización, en la implementación de programas de capacitación empresarial, en la discusión seria y profunda de la temática tributaria, crediticia y el marco legal que regula la producción-transformación de la carne bovina.

En definitiva demandará de acciones públicas y privadas tendientes a arbitrar en una cadena de alta conflictividad entre sus integrantes, para consensuar objetivos de crecimiento a largo plazo.

Bibliografía

Cordonier, P.; R. Carles y P. Marsal. *Economía de la Empresa Agraria*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 1973.

González, N. y R. Tomasini. *Introducción al estudio del ingreso nacional*. Eudeba. 1984.

Koutsoyiannis, A. *Microeconomía moderna*. Editorial Amorrortu. Buenos Aires, 1985.

Lacelli, G.; E. Delssín; J. Donatelli y L. Luissoni. *Definición de Cadenas Agroalimentarias: Carne Bovina en la provincia de Santa Fe*. INTA Reconquista (documento interno no publicado). 1997.

Lacelli, G.; E. Secanell; E. Delssín; J. Donatelli; H. Enrique y A. González. *La cadena de carne bovina en la provincia de Santa Fe. Informe I: identificación y caracterización de los actores*. INTA Reconquista (documento interno no publicado). 1999.

Anexo

Descripción del sistema de ciclo completo

1. Estructura productiva, tecnología aplicada y resultados físicos.

Cuadro A1. Superficie dedicada, existencias y carga animal.

	Superficie Ganadera	Existencias Totales	Vientres	Carga Media
	<i>ha</i>	<i>cab</i>	<i>cab</i>	<i>cab/ha</i>
Media	2.054	1253	605	0,75
Máximo	30.000	11.100	6.500	1,3
Mínimo	530	246	100	0,28

Fuente: Lacelli y otros, 1999 (op.cit.)

En relación a las pasturas (anuales y/o plurianuales) se emplean con una superficie media de 243 ha, es decir el 12% de la superficie ganadera. El 55% utiliza algún tipo de reserva, predominando los rollos, sobre silo y fardos, mientras que la suplementación es usada por el 63% de los establecimientos. Los índices físicos se aprecian en el cuadro que sigue:

Cuadro A2. Índices reproductivos y productivos.

	Valor Medio
Preñez (%)	75
Parición (%)	70
Destete (%)	68
Edad destete (meses)	7
Peso destete (kg)	163
Terneros a engorde (%)	76
Novillos: aumento peso (kg/cab.día)	0,69
Novillos: duración engorde (meses)	22
Vacas: aumento peso (kg/cab.día)	0,63
Vacas: duración engorde (meses)	4
Productividad (kg/ha)	98
Producción (kg/año)	144.050

Fuente: Lacelli y otros, 1999 (op.cit.)

La canasta de productos vendidos en este grupo varía en tipo de animales y proporción de los mismos. A título informativo puede señalarse que 53% de los establecimientos vende novillos, 73% vacas, 25% vaquillonas o novillitos y 25% terneros. Sólo un 4% vende únicamente novillos.

2. Resultados Económicos

Los valores utilizados se muestran en el Cuadro A3 y los resultados obtenidos en el Cuadro A4.

Cuadro A3. Valores empleados en los cálculos económicos

Concepto	Unidad	Valor	Concepto	Unidad	Valor
Tierra	\$/ha	400	Precio terneros	\$/kg	1,08
Capital Total Invertido ¹	\$	1.084.578	Precio novillo	“	0,90
Implantación pasturas	\$/ha	55	Precio vaca gorda	“	0,66
Alimento Suplementario	\$/tn	95	Precio vaquillona	“	0,88
Confección rollos	\$/rollo	10	Salario personal permanente	\$/mes	280
Sanidad	\$/vaca	7,9	Jornales transitorios	\$/día	12

¹ Incluye tierra, mejoras, maquinarias y hacienda.

Fuente: Lacelli y otros, 1999 (op.cit.)

Cuadro A4. Resultados Económicos

	Unidad	Valor	
		Total	ha
Ingreso Total	\$/año	142.117	69
Gastos Directos (1)	“	(78.873)	(38)
Margen	“	63.243	31
Gastos Indirectos (2)	“	(14.416)	(7)
Resultado Operativo	“	48.827	24
Amortizaciones	“	(9.982)	(5)
Ingreso Neto	“	38.845	19
Retribución Organización	“	12.819	
Ingreso al Capital	“	26.026	
Rentabilidad	%	2,4	
Costo Total (Gastos+Amort.)	\$/año	103.271	(50)
Producción	kg/año	168.450	82
Costo Medio	\$/kg	0,61	

⁽¹⁾ Incluye: gastos de rep. y mant., personal, alimentación, sanidad y gastos de flete y comercialización.

⁽²⁾ Incluye: movilidad, asesoramientos, impuestos y aportes previsionales

Fuente: Lacelli y otros, 1999 (op.cit.)