

Asociación Argentina de Economía Agraria

MODELIZACIÓN ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN OVINA DE BUENOS AIRES

SANTA FE 2018

Amilcar Arzubi
aarzubi@yahoo.com¹

Mercedes Mc Cormick
mercedesmcc@yahoo.com.ar²

Gloria Lynch
lynchgloria@yahoo.com.ar³

Laura Simonetti
simonettilaura@yahoo.com.ar

Rolando Soria
rolandosoria@yahoo.com⁴

Patricia Giola
patrigiola@yahoo.com.ar⁵

¹ 1, 4 y 5 Cátedra de Administración Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Lomas de Zamora

², ³ y ⁴ Cátedra de Rumiantes Menores, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Lomas de Zamora

MODELIZACIÓN ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN OVINA DE BUENOS AIRES

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue representar los sistemas de producción ovina más difundidos de la Provincia de Buenos Aires para poder evaluar y monitorear la sustentabilidad económica del sector a lo largo del tiempo. Los objetivos específicos fueron:

- Regionalizar la producción ovina en la Provincia de Buenos Aires.
- Definir el tamaño medio de la majada, la tecnología aplicada y los índices reproductivos y productivos típicos de cada región.
- Confeccionar modelos ovinos técnico-económicos representativos en cada región.
- Estimar los resultados económicos de los modelos.
- Que dichos modelos permitan continuar la estimación de los resultados económicos del sector a lo largo del tiempo.
- Realizar un análisis comparativo entre modelos y regiones y obtener conclusiones que puedan guiar la toma de decisiones de los productores ovinos hacia el futuro.

Se aportó información en una temática y región que carecía de ella, proporcionando una base metodológica consistente para continuar con las estimaciones de los indicadores económicos en el futuro. Se construyeron modelos para los sistemas de producción ovina predominantes para cada una de las diez regiones en que se dividió a la Provincia de Buenos Aires. Los indicadores muestran que:

- “Cuenca del Salado Sur” es la de mayor resultado económico expresado en \$/ha.
- La mayor rentabilidad se obtiene en la Región de Bahía Blanca (Región 2), con un 2,8%, expresado por un alto margen neto en tierras de menor valor de mercado.
- “Depresión Laprida” es la que obtiene el mejor margen neto por cordero.
- “Cuenca del Salado Costa” es donde se producen corderos con menor costo de producción.
- El resultado económico de la Región “Sur” es interesante, a pesar de la baja aptitud de sus tierras.

Adicionalmente, se demostró que la herramienta puede ser utilizada para construir indicadores generalizados, tales como el costo de producción medio ponderado del cordero, que podría ser utilizado tanto para monitorear el sector, a manera de observatorio, como para la construcción de un índice de costos, a la manera de un Índice Laspeyres.

Palabras clave: ovinos, modelos, Buenos Aires, resultados económicos.

Categoría: Trabajo de investigación

Clasificación Temática Orientativa: 3.1; 4.1

ECONOMIC MODELING OF SHEEP PRODUCTION OF BUENOS AIRES PROVINCE

SUMMARY

The objective of this investigation was to represent the most diffused sheep production systems of Buenos Aires Province in order to evaluate and monitor economic sustainability of the sector over time. Specific objectives were:

- Regionalize sheep production at Buenos Aires province
- Define the average size of the flock, applied technology, and the typical reproductive and productive indices of each region.
- Construct representative technical-economic sheep models in each region.
- Estimate the economic results of the models
- That these models allow to continue estimating the economic results of the sector over time.
- Carry out a comparative analysis between models and regions and obtain conclusions that can guide the decision making of sheep producers towards the future.

Information was provided on a subject and region that lacked it, providing a consistent methodological basis to continue with the estimates of economic indicators in the future. Models were built for the predominant sheep production systems for each of the ten regions in which the Province of Buenos Aires was divided. The indicators show that:

- “Cuenca del Salado Sur” is the one with the highest economic result expressed in \$ / ha.
- The highest profitability is obtained in Bahía Blanca (Region 2), with 2.8%, expressed by a high net margin in land of lower market value.
- “Depresión Laprida” is the one that obtains the best net margin for lamb.
- “Cuenca del Salado Costa” is where lambs with the lowest production cost are produced.
- The economic result of Region 1 “Sur” is interesting, in spite of the low aptitude of its lands.

Additionally, it was shown that the tool can be used to build generalized indicators, such as the average weighted production cost of lamb, it could be used both to monitor the sector, as an observatory, and for the construction of a cost index, in the manner of a Laspeyres Index..

Key words: sheep, models, Buenos Aires, economic results.

MODELIZACIÓN ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN OVINA DE BUENOS AIRES

I. INTRODUCCIÓN

En la provincia de Buenos Aires, la actividad ovina se desarrolla en prácticamente todos los partidos agropecuarios, demostrando que la especie posee una importante adaptación a las diferentes regiones agroecológicas. Los sistemas productivos difieren de región a región, siendo “Depresión del Salado”, “Sudoeste” y “Mar y Sierras” las que poseen las majadas comerciales con mayor cantidad de cabezas ovinas de la provincia (Agroindustria, 2015); los partidos involucrados en dichas regiones sumaron el 87,5% del stock ovino de Buenos Aires, que posee 2.031.448 cabezas (SENASA, 2017).

La existencia de majadas en los partidos no indica, necesariamente, que la actividad resulte viable económicamente. El 72% de los establecimientos registrados de la provincia de Buenos Aires poseen majadas de menos de 50 cabezas ovinas (SENASA, 2017), considerándose que estos productores son los denominados “tenedores de ovinos”. El producto principal, cordero, lo utilizan para consumo dentro del predio y venden el sobrante en tranquera.

Las majadas comerciales, en cambio, son las que se dedican a la producción de corderos para su venta, y también aquellos establecimientos que tienen como objetivo lograr los mejores ingresos por la venta de lana de la esquila. Las orientaciones productivas, por lo tanto, difieren; las que priorizan la producción de lana son sistemas basados principalmente en la raza Merino y sus cruza; los sistemas carniceros utilizan la raza Hampshire Down y sus cruza; y también existen los denominados sistemas mixtos, que se enfocan en ambos productos, algunos mejor posicionados para la producción de lana, como el Corriedale y sus cruza, y otros mejor preparados para la producción de carne, como la raza Romney Marsh (Arzubi et al, 2015).

Si se toma como base los establecimientos registrados en la provincia, puede indicarse que los sistemas de producción son predominantemente extensivos, sobre campos naturales, con una receptividad de 2 a 6 ovejas/ha. La cantidad de corderos destetados (señaladas) es, en general, baja, debido principalmente a deficiencias de manejo (Sañudo y González, 2008). Lo mismo sostienen Rodríguez G. A. y otros (2010), atribuyéndolo además a factores que actúan a lo largo de la cadena productiva, tales como servicio, gestación, parición y cría.

En ese sentido, la eficiencia técnica de las explotaciones ovinas de la provincia podría ser mejorada: con la misma superficie y stock ovino, la producción podría incrementarse un 26% (Arzubi et al, 2009) si todos los productores se comportaran como los productores eficientes.

Pero además de las cantidades de productos logrados, es importante que las empresas sean rentables. El desarrollo del sector ovino provincial va a depender de la sustentabilidad económica; es decir, que la actividad logre beneficios económicos perdurables en el tiempo. De lo contrario, los productores se alejarán de la actividad, a menos que, desde el sector gubernamental e institucional, se implementen paliativos en los momentos de crisis y medidas de apoyo para el fomento de la actividad en el largo plazo. Surge clara, entonces, la necesidad de contar con una herramienta que permita monitorear la evolución económica del sector, ante distintos escenarios político-económicos que se susciten, subas o bajas de precios de sus productos, de sus insumos, aperturas de mercados que incidan en las ventas, etc. El conocimiento y seguimiento de los indicadores económicos del sector permite guiar a los productores hacia una toma de decisiones acertadas tanto como a las instituciones idear instrumentos de apoyo para el sector.

Por lo expuesto, el principal objetivo de la investigación fue representar los sistemas de producción ovina más difundidos de la Provincia de Buenos Aires para poder evaluar y monitorear la sustentabilidad económica del sector a lo largo del tiempo.

Los objetivos específicos fueron:

- Regionalizar la producción ovina en la Provincia de Buenos Aires.
- Definir el tamaño medio de la majada, la tecnología aplicada, los índices reproductivos y productivos típicos de cada región.
- Confeccionar modelos ovinos técnico-económicos representativos en cada región.
- Estimar los resultados económicos de los modelos.
- Que dichos modelos permitan continuar la estimación de los resultados económicos del sector a lo largo del tiempo.
- Realizar un análisis comparativo entre modelos y regiones y obtener conclusiones que puedan guiar la toma de decisiones de los productores ovinos hacia el futuro.

II. METODOLOGÍA

Se emplearon las siguientes fuentes de información:

- a) Datos de stock ovino por departamento y por categoría (SENASA, 2017).
- b) Datos de oferta forrajera a nivel departamental, obtenida del “Sistema Nacional de Diagnóstico, Seguimiento y Prospección Forrajera en Sistemas Ganaderos” (2018). Este Proyecto – que denominaremos SNF – consiste en un mapa interactivo de la oferta forrajera anual (productividad primaria neta aérea forrajera anual) por departamento, lo que permitió estimar la carga o receptividad de cada región.
- c) Datos de entrevistas a productores y a asociaciones de productores realizadas por nuestro grupo de investigación de la UNLZ, reuniendo así información primaria correspondiente a indicadores tecnológicos, productividad y estructura en las regiones bajo estudio. Se obtuvo información acerca de las prácticas de manejo implementadas, los niveles de eficiencia productiva y reproductiva alcanzados, los productos obtenidos y las ventas realizadas. Una vez procesada y depurada la información, se verificaron los datos mediante entrevistas a informantes calificados, en cada una de las áreas en estudio.
- d) Información bibliográfica sobre regionalización agroclimática y agroeconómica de la provincia de Buenos Aires.
- e) Trabajos previos realizados por nuestro grupo, que a su vez empleó - como fuente de información secundaria – datos anónimos de presentaciones a Ley Ovina (Ley 25.422).
- f) Recolección de información a través de las reuniones mensuales de la Mesa Ovina de la Provincia de Buenos Aires (MOPBA)

A partir de esta información, se definieron las regiones y se confeccionaron los modelos representativos de la producción ovina para cada de las regiones.

III. REGIONALIZACIÓN Y MODELIZACIÓN

1. REGIONALIZACIÓN

Para la delimitación de las regiones se partió de la regionalización realizada por Ley Ovina de la Provincia de Buenos Aires, que divide a la provincia en 5 regiones:

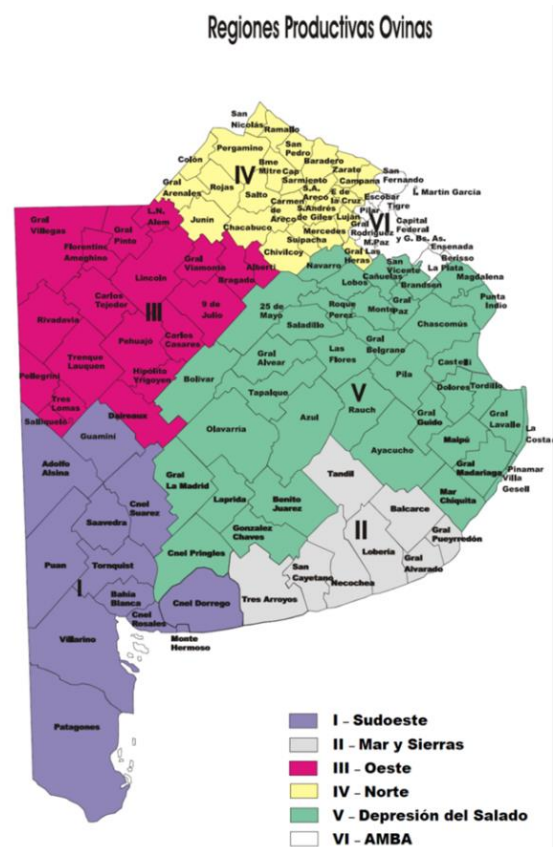
- AMBA
- Mar y Sierras
- Oeste
- Norte
- Sudoeste
- Cuenca del Salado

Dado los propósitos de este trabajo, se descartó la región AMBA por considerarse que allí “hay ovejas” pero no constituyen “sistemas de producción ovina” ya que son, predominantemente, para autoconsumo.

Las siguientes tres regiones (Mar y Sierras, Oeste y Norte) se mantuvieron iguales que la clasificación de Ley Ovina, no así los dos siguientes. La región Sudoeste original se dividió en tres regiones, en tanto la Cuenca del Salado se dividió en cuatro. El motivo fue que constituían regiones muy importantes de la producción ovina, con un número considerable de ovejas, gran heterogeneidad de condiciones edáficas, climáticas, infraestructura regional y de valor económico de las tierras.

Por lo tanto, se dividió a la Cuenca del Salado en:

- a. **Depresión de Laprida:** en la clasificación original estaba incluida en Cuenca del Salado, se decidió separarla. La constituyen los partidos de Benito Juárez, Coronel Pringles, General Lamadrid, González Chaves y Laprida.
- b. **Cuenca del Saldo Costa:** La integran los partidos de Castelli, Dolores, General Guido, General Lavalle, General Madariaga, Maipu, Mar Chiquita y Tordillo.
- c. **Cuenca del Salado Sur:** Conformada por Ayacucho, Azul, Bolivar, Olavarria, Pila, Rauch, y Tapalque.
- d. **Cuenca del Salado Centro:** La de mayor cantidad de partidos, constituida por predios de mayor valor de sus tierras dada la proximidad a la Ciudad de Buenos Aires, aunque no



coincida con una valorización por sus capacidades de uso, que son – en general – limitadas. Integrada por Brandsen, Cañuelas, Chascomús, General Alvear, General Belgrano, General Paz, Las Flores, Lobos, Magdalena, Monte, Navarro, Punta Indio, Roque Perez, Saladillo, San Vicente y Veinticinco de Mayo.

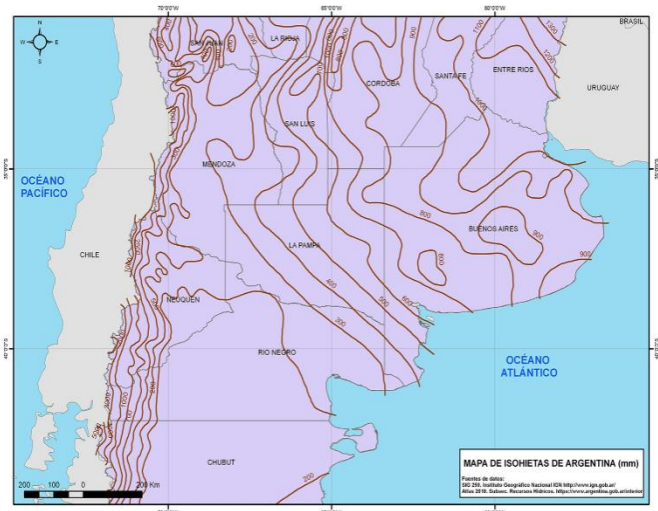
En cuanto al Sudoeste, se lo dividió en tres regiones:

- a. **Sur:** conformada por los partidos de menores receptividad forrajera, Villarino y Patagones.
- b. **Bahía Blanca:** Partidos con mejor productividad forrajera y mejores condiciones agroclimáticas, Como Bahía Blanca, Coronel Dorrego, Coronel Rosales, Coronel Suarez, Saavedra, Tornquist y Trenque Lauquen
- c. **Suroeste:** integrada por los partidos con productividad intermedia, como Adolfo Alsina, Guaminí y Puan.

En el ANEXO puede consultarse la clasificación completa de los partidos que integran cada una de las regiones.

Deben señalarse algunas consideraciones respecto a los criterios adoptados para la regionalización: si bien en varios partidos se presentan situaciones edáficas y climáticas diferentes dentro del mismo (ejemplos: Bolívar, General Alvear, Tornquist), a los fines de simplificar la clasificación – y también por el hecho de que el dato de existencias ovinas de SENASA se encontraba a nivel departamental – se tomaron los partidos completos. Además, para realizar la regionalización, se emplearon diversas fuentes de apoyo, tal como:

- Regiones agroeconómicas homogéneas de la Provincia de Buenos Aires, zonas SUR (Mosciario y Dimuro, 2009) y NORTE (Alvarez, Leavy y Marino, 2009).
- Regionalización y precios de las tierras de la Provincia de Buenos Aires realizado por Compañía Argentina de Tierras (2018).
- Mapa de isohietas (Instituto Geográfico Nacional. 2010)
- Regionalización y subregiones de la Cuenca del Salado incluidas en el trabajo realizado por Rojas y Vazquez (2008).



2. MODELIZACIÓN

Se fijó el objetivo de realizar un modelo representativo de la producción ovina de cada región, de manera que, al quedar conformadas 10 regiones, se realizarían 10 modelos.

Para definir las características de cada modelo se siguió la siguiente secuencia:

- 1) Definir la raza y orientación productiva (lana/carne/mixto). Esta primera definición se realizó siguiendo la descripción de Faverio (2016), con consultas a referentes regionales en los casos de subdivisión de regiones originales de Ley Ovina. Con la definición de la raza quedó también definida la orientación productiva. Ejemplo: una vez definida que Merino es la raza típica de la Región Patagones-Villarino, la orientación productiva es, necesariamente, lana.

Debe puntualizarse aquí que, en diversas regiones, coexisten diferentes razas y sus cruza, y que en algunas no es posible definir una raza preponderante. Por lo tanto, lo que se intentó fue representar las razas predominantes en la Provincia de Buenos Aires con su respectiva proporcionalidad. Así, del total de modelos, 50% corresponden a la raza Corriedale, 20% a la raza Rommey y, luego, 30% para otras razas difundidas en la provincia: Hampshire Down, Texel y Merino.

Pero, además, dado que cada modelo representa una región con un número diferente de ovinos y que los modelos de Corriedale y sus cruza se ubican en las regiones con mayor cantidad de cabezas, la proporción final de esta raza es mayor al 50%, así como la proporción de la raza Texel es menor al 10%, por ubicarse en una región de menor densidad ovina. De esta manera, ha quedado representada de manera adecuada la proporcionalidad de las razas con respecto a los stocks de la provincia.

- 2) La siguiente variable a definir fue el número de vientres (ovejas madres), el cual se determinó en cada región en base a la media de las existencias observadas en la base de SENASA (2018). Respecto al procedimiento adoptado, fue el siguiente: se eliminaron de la base los productores con menos de 50 ovejas.

	Productores		Ovinos	
Totales	27.044	(100%)	2.031.214	(100%)
Con mas de 50 ovejas	7.470	(28%)	1.569.337	(77%)
Hasta 50 ovejas	19.574	(72%)	461.877	(23%)

La base de datos original contaba con 27.044 Renspaspas, atribuibles a productores ovinos, pero al filtrarla se produjo una fuerte reducción, quedando 7.470 productores con más de 50 ovejas. De esta manera, quedaron calificados como productores con majadas comerciales el 28% de la base, con el 77% de las cabezas ovinas.

- 3) Luego, estos 7.470 productores se clasificaron en cada una de las 10 regiones, conforme al Partido en el que se encontraba inscripto su Renspa.
- 4) Dentro de cada región, se sumó el total de ovejas y se lo dividió por el total de productores, quedando conformado el tamaño medio de la majada por productor.
- 5) Se confeccionaron las restantes categorías ovinas: borregas, carneros y borregos, conforme a consultas con informantes calificados regionales que informaron sobre aspectos clave sobre la composición del rodeo, como % señalada, cantidad de pariciones por oveja en toda su vida útil, edad al primer servicio, edad de rechazo y porcentaje de mortandad. Las mismas impactan sobre el porcentaje de reposición y determinan, por ende, las borregas en el stock de la majada típica.
- 6) Se definieron el resto de las variables técnicas y productivas, tales como: número de corderos nacidos, producción de lana, finura, rendimiento al lavado, número de corderos vendidos y peso promedio de venta, también mediante consulta a referentes regionales.
- 7) En cuanto a la definición de la estructura del predio, empezando por el tamaño en hectáreas, se definieron las receptividades forrajeras para cada región en función de los datos del Sistema Nacional de Diagnóstico, Seguimiento y Prospección Forrajera en Sistemas Ganaderos (2018). La receptividad se llevó a EV/ha considerando que $1 \text{ EV} = 12 \text{ kg materia seca}$. Luego se llevó a Equivalente oveja considerando la relación $1 \text{ EV} = 6,3 \text{ EO}$.
- 8) Para el cálculo del personal dedicado a la actividad ovina se tuvo en cuenta el empleo de 1 EH (equivalente hombre) por cada 800 ovejas.

Aquí es preciso señalar que, dado que la actividad ovina se desarrolla junto a la bovina en prácticamente todas las regiones, ambas especies suelen coincidir en sus áreas de pastoreo y también comparten la dedicación del personal. Pero, lo que se considera en este trabajo, es solamente la parte proporcional al ovino.

Para la obtención de los resultados económicos se conformó una base de precios de insumos y productos a julio de 2018. Se consideró un tipo de cambio de \$30, 16 U\$/\$.

El precio de la tierra se fijó a los valores mínimos de cada una de las regiones, tomados de Compañía Argentina de Tierras (2018), considerando que las tierras de uso ovino son, habitualmente, las de menor productividad y, por lo tanto, las de menor precio de cada región. Se emplearon los precios de mercado de aquellas categorías ovinas que conforman las ventas para carne, según lo informado por el boletín del Programa Ovino de la Provincia de Buenos Aires (MOBA, junio de 2018), teniendo en cuenta un rendimiento a la faena del 47% para corderos livianos y 44% para los merinos.

Los valores para la venta de lana fueron obtenidos de las transacciones comerciales realizadas en los centros de acopio de la provincia de Buenos Aires (Faverio y Pennini, 2018).

Para el análisis económico se calcularon los Ingresos mediante la sumatoria de las ventas de carne y de lana. Los Gastos comprendieron: gastos de esquila (\$60/oveja), de sanidad (35 \$/oveja) y de personal (\$14.000/EH/mes para personal fijo mas cargas sociales¹ del 50%). Los resultados económicos se expresaron en \$/año, \$/ha y \$/cordero.

Respecto al costo de producción expresado en \$/cordero, se calcula de la siguiente manera: dado que en los sistemas de carne y también en los mixtos, el producto principal es el cordero, entonces el resto de ingresos se consideran subproductos, esto es, los ingresos provenientes de lana y venta de ovejas viejas y de descarte. Esos ingresos se le restan a los costos totales y luego, el residuo obtenido, se divide por el total de corderos vendidos, tanto machos como hembras. En dicho total, por supuesto, quedo restada la cantidad de corderas que se dejan para la reposición interna de la majada.

A continuación, en la Tabla N° 1 se resumen los principales parámetros de cada región así como la raza ovina definida para cada modelo.

¹ Incluye ART, aportes jubilatorios, Obra social y aguinaldos.

Tabla N° 1 Principales parámetros técnicos de cada región

MODELO	REGION	Ovejas / productor	Forraje (kgMS/ha)	Ovinos totales	N° Productores	RAZA
1	SUR	240	286	331.780	835	Merino
2	BAHIA BLANCA	145	2.715	160.796	749	Corriedale
3	SUROESTE	106	1.768	51.522	339	Corriedale
4	DEPRESION LAPRIDA	133	2.874	238.706	944	Corriedale
5	C.SALADO COSTA	120	2.582	138.215	728	Romney Marsh
6	C.SALADO SUR	116	3.179	319.096	1.590	Corriedale
7	C.SALADO CENTRO	94	2.847	115.917	809	Romney Marsh
8	MAR Y SIERRAS	104	1.610	99.078	609	Corriedale / Texel
9	NORESTE	85	1.437	38.808	278	Hampshire Down
10	NOROESTE	71	2.250	56.296	479	Corriedale
	Total general	101	2.203	1.550.214	7.360	

Cabe advertir que la sumatoria de los productores regionalizados (7.360) no coincide con la cantidad de productores indicados (7.460) en párrafos anteriores debido a que se han dejado de lado, en la regionalización, los partidos del AMBA2, que sí habían sido considerados en la generalización de datos realizadas para la provincia. Es decir, la diferencia es de 100 productores.

IV. DESCRIPCIÓN DE LAS REGIONES Y MODELOS

REGION 1: SUR. Ubicado en la Región Sur de Buenos Aires, comprende los partidos de Villarino-Patagones. Representa una transición entre la Patagonia lanera y la provincia de Buenos Aires. Se caracteriza por utilizar mayormente la raza Merino, de aptitud lanera, con lana de una finura promedio de 22 micrones, lo que le otorga un precio claramente superior a los de razas doble propósito. En la zona de chacra puede encontrarse Corriedale, raza doble propósito para estos casos la lana es de 29 μ de diámetro medio.

Los establecimientos de esta región comúnmente comprenden de 1.000 a 2.500 has, realizándose la ganadería sobre campo natural, monte y verdeos de invierno, avena, que son pastoreados por vacunos y ovinos. La productividad de los recursos naturales es baja en promedio (286 kg MS/ha/año), lo que conduce a que los animales cuenten con un estado corporal

² Los partidos descartados en la regionalización, en los cuales había productores con más de 50 ovejas, fueron los siguientes: BERAZATEGUI, BERISSO, ESCOBAR, ESTEBAN ECHEVERRIA, EZEIZA, FLORENCIO VARELA, GENERAL RODRIGUEZ, LA MATANZA, LA PLATA, LUJAN, MARCOS PAZ, MORENO, PILAR y TIGRE.

inferior al de otras regiones, por tanto los porcentajes de gestación son más bajos, la mortandad de adultos es superior al igual que los porcentajes de descarte. En cuanto a la señalada (78%), es la más baja comparando todas las regiones productivas de la provincia; esto se debe además a que predominan las ovejas de raza Merino que son principalmente uníparas y de baja aptitud materna. Los pesos de los corderos a la venta son los más bajos (23 Kg/cab) tanto debido a la raza como a la disponibilidad forrajera.

REGION 2: BAHÍA BLANCA. Ubicado en la Región Sur de Buenos Aires, comprende los partidos de Bahía Blanca, Coronel Dorrego, Coronel Rosales, Coronel Suarez, Saavedra, Tornquist. Se caracteriza por ser una zona subhúmeda seca, con algunos suelos con capacidades agrícolas pero la mayoría con una cubierta loessica de espesor variable y presencia de costras calcáreas (tosca) superficial o subsuperficial, pero de aptitud forrajera. La productividad de los recursos naturales en esta región es adecuada, 2.715 kg MS/ha/año, lo que permite la utilización de ovejas de la raza Corriedale, más prolíficas que la Merino, de buena aptitud materna, productora de corderos de mayores pesos (28Kg/cab) al destete. En esta región, se obtienen señaladas del orden del 83%. Los pesos de vellón son superiores que los de la Región 1 pero la lana es más gruesa que la Merino, 28 Micrones de finura, lo que resulta en precios más bajos que los correspondientes a lana Merino.

REGIÓN 3: SUROESTE. Comprende los partidos de Adolfo Alsina, Guaminí y Puán compartiendo características agroecológicas similares a los partidos que limitan al oeste en la provincia de La Pampa. Una región más seca, subhúmeda a semiárida, cuya productividad forrajera es más baja que la Región 2, con unos 1768 kg/MS/año, lo cual conduce a respuestas productivas algo menores, utilizando igualmente la raza Corriedale; son mayores los porcentajes de descarte; los porcentajes de señalada más bajos 82% y el peso al destete de 27 kg. Las características de la lana de este sistema, no varían respecto del modelo 2 (finura 29 micrones y vellón de 5,5kg.)

REGIÓN 4: DEPRESIÓN LAPRIDA: Comprende los partidos de Benito Juárez, Coronel Pringles, General Lamadrid, González Chaves y Laprida. Se trata de una región deprimida pero alternando suelos moderadamente bien drenados, suelos loessicos y argiudoles típicos. La productividad de los recursos naturales en esta región es adecuada, se producen 2.874 kg

MS/ha/año, lo que permitió la difusión de ovejas de la raza Corriedale, con corderos de pesos promedio de 28Kg/cab al destete y señaladas del 85%.

REGION 5: CUENCA DEL SALADO COSTA: Abarca los partidos de: Castelli, Dolores, General Guido, General Lavalle, General Madariaga, Maipú, Mar Chiquita y Tordillo. Ocupa una superficie de 1,3 millones de hectáreas, desarrollada sobre sedimentos marinos, suelos con horizontes muy arcillosos con elevada susceptibilidad al anegamiento. Los productores destinan gran parte de la superficie a pastizales Se producen 2.582 kg MS/ha/año. La raza ovina predominante es Romney Marsh, con una tasa de destete de 92%, debido principalmente a una mayor tasa ovulatoria de la raza, y la menor pérdida de corderos entre el nacimiento y el destete, explicados por una mejor aptitud materna y mejor peso de los corderos al nacer. Los corderos se venden al destete, con un peso de faena promedio de 30 kg/cab, en los últimos meses del año. Si bien el peso de vellón es elevado (6kg), al ser una lana cruce media (32 micrones) el valor por kilo es menor al de los otros modelos.

REGION 6: CUENCA DEL SALADO SUR. Abarca los partidos de: Ayacucho, Azul, Bolívar, Olavarría, Pila, Rauch y Tapalqué. Ubicado en la subzona Mixta papera (Rojas y Vázquez, 2008), caracterizada por áreas de sierras, suelos moderadamente bien drenados y fértiles. Presenta el 86% de la superficie destinada a pastizales (CNA, 2002). La productividad de los recursos naturales en esta región es adecuada, se producen 3.179 kg MS/ha/año. La raza que predomina en la zona es la Corriedale y le sigue la Romney Marsh Las majadas en las que predomina la raza Corriedale, el destete es de aproximadamente 85%, los corderos alcanzan los 30kg de peso vivo al destete, la producción de lana promedia los 5.5 kg por animal con una finura de 30 micrones

REGION 7: CUENCA DEL SALADO CENTRO. Abarca los partidos de Brandsen, Cañuelas Chascomús, General Alvear, General Belgrano, Las Flores, General Paz, Magdalena, Monte, Navarro, Lobos Punta Indio, Roque Perez, Saladillo, San Vicente y Veinticinco de Mayo. Ubicado en la zona denominada Ganadera de los derrames (Rojas y Vázquez, 2008), de la región norte de la Cuenca del Salado, donde se manifiesta una fuerte presencia de suelos loessicos y argiudoles típicos. La zona presenta suelos con elevado contenido de sodio en superficie, lo cual se hace más evidente en áreas cercana al río Salado. Se producen 2.874 kg MS/ha/año. La raza predominante es, Romney Marsh, teniendo en cuenta que es la raza

principal en los partidos con mayor número de ovinos, entre los que conforman esta región. Si bien La Romney Marsh es doble propósito, está más orientada a la producción de carne. En esta región, las señaladas promedian el 90%, con corderos de 30kg de peso vivo al destete. En cuanto a las características de la lana de estos sistemas, éstos poseen elevados pesos de vellón (6kg) por tratarse de una lana cruce gruesa (32 micrones) con largo de mecha superior a los del resto de las razas (Corriedale, Merino, Hampshire).

REGION 8: MAR Y SIERRAS Ubicado en la región Mar y Sierras, sudeste de la provincia de Buenos Aires abarca los partidos de Balcarce, General Alvarado, General Pueyrredón, Lobería, Necochea, San Cayetano, Tandil y Tres Arroyos. Se caracteriza por tener suelos de aptitud agrícola, que es la principal actividad de la región. Por lo tanto, los ovinos quedan relegados a pastorear los potreros con sierras o afloraciones rocosas en superficie y que carecen de aptitud agrícola. No obstante – comparativamente con otras regiones – la receptividad relativa es mayor. Hay áreas con una mayor participación de la agricultura y otras, como la región oeste, con el 70% de la superficie destinada a la ganadería vacuna compartida con la ovina. El sistema de producción ovina se orienta principalmente a la producción mixta lana-carne, con presencia predominante de la raza Corriedale y, en menor medida pero creciente difusión, la raza Texel. Las señaladas obtenidas en esta región son del 92%, con corderos de buenos pesos al destete, 32kg. La lana Texel se caracteriza por vellones livianos, de 4 kilos, con una finura media de 30 micrones.

REGION 9: NORESTE. Esta amplia región abarca los partidos de Arrecifes, Baradero, Campana, Capitán Sarmiento, Carmen de Areco, Chacabuco, Chivilcoy, Colón, Exaltación de la Cruz, General Arenales, General Las Heras, Junín, Mercedes y Pergamino. Lo mismo que para la Región 8, en esta región predomina los suelos fuertemente agrícolas y excelentes capacidades de uso. No obstante, dado su relieve fuertemente ondulado, existen zonas de bajos, cañadones, con suelos sódicos que quedan, habitualmente, como pajonales. Allí se desarrolla, justamente, la actividad ovina, sobre suelos no aptos para otras actividades de mayor rentabilidad histórica. La raza es Hampshire Down, más carnífera, con pesos de cordero al destete de 32 kg /cab. La señalada media del 95%. La producción de lana es de 3,5 kg/ animal, con una figura cercana a los 29 micrones. Sin embargo las características de la fibra más corta, vellón menos denso y posibilidades de presencia de fibras negras, hace que su precio de venta sea inferior al de otras fibras con el mismo micronaje.

REGION 10: NOROESTE Abarca los partidos de Alberti, Bragado, Carlos Casares, Carlos Tejedor, Daireaux, Florentino Ameghino, General Pinto, General Viamonte, General Villegas, Hipólito Yrigoyen, Leandro Alem, Lincoln, 9 de Julio, Pehuajó, Pellegrini, Rivadavia, Salliqueló, Trenque Lauquen y Tres Lomas. Es una región semihúmeda a semiárida a medida que nos desplazamos hacia el oeste, con una proporción de suelos agrícolas importante pero que, como en otras regiones, no son los que se destinan a las actividades ovinas. La oferta forrajera de los pastizales naturales de esta región puede considerarse adecuada, 2.250 kg MS/ha/año. La raza predominante en esta zona es Corriedale y cruza, con razas más carniceras en algunos establecimientos. La señalada media es 85%, siendo los pesos al destete de 28kg. El micronaje de la lana es de 30 y peso de vellón de 5,5kg/oveja.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se trata, en general, de sistemas de producción pequeños, donde el mayor tamaño de majada se da para la Región Sur, con 240 ovejas, y un número que va decreciendo hacia el norte, donde existen tierras más productivas, como en la Región 10 (majada de 71 ovejas), o bien de mayor valor de mercado, como en la Región 7 (majada de 115 ovejas).

(ver Tabla 2)

Tabla N° 2 Composición de la majada en cada modelo e indicadores de manejo

REGION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Raza	Merino	Corriedale	Corriedale	Corriedale	Romney Marsh	Corriedale	Romney Marsh	Corrieda Texel	H.Down	Corriedale
Edad 1° Serv	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	DL	DL	2D
Edad Descarte	DG	DG	DG	DG	DG	DG	DG	1/2 D	1/2 D	DG
N° Particiones	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Cabezas totales	307	177	130	163	148	142	115	128	104	87
Ovejas	240	145	106	133	120	116	94	104	85	71
Borregas	58	27	20	24	23	21	18	19	16	13
Carneros	10	6	4	5	5	5	4	4	3	3

Referencias: 2D: Oveja dos dientes - DG: Oveja dientes gastados - 1/2D: oveja de medio diente

De todas maneras, no debe olvidarse que la mayoría, o prácticamente todos, los sistemas se combinan con sistemas bovinos, especialmente dedicados a la Cría y producción de terneros. De la misma manera, la dedicación del personal es proporcional al tamaño de la majada, con una mayor afectación en la Región Sur (0,30 EH) y una menor para la Región Noroeste, con 0,09 EH, lo que significa que la participación no alcanza el 10% del tiempo total de 1 EH.

(ver Tabla 3)

Tabla N° 3 Principales Características físicas y productivas de los sistemas de producción

			SUDOESTE			D. LAPRID	CUENCA DEL SALADO			M.y SIERR.	NORTE	OESTE
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estructura	Superficie	Has	738	47	53	41	40	32	28	49	45	28
	Vientres	Cab	240	145	106	133	120	116	94	104	85	71
	Stock	Cab	307	178	130	163	148	142	115	127	104	87
	Receptividad	EV/ha	0,07	0,62	0,40	0,66	0,60	0,72	0,67	0,37	0,33	0,51
	Personal	EH/año	0,30	0,18	0,13	0,17	0,15	0,15	0,12	0,13	0,11	0,09
Forr	CN	Has	664									
	Verdeos invierno	Has	74	9	11							
Indicadores Físicos	Mortandad	%	4,0%	2,5%	2,5%	2,0%	2,5%	2,0%	2,5%	2,0%	2,0%	2,0%
	Tasa destete	%	78%	83%	82%	85%	92%	85%	90%	92%	95%	85%
	Peso cordero dtt	kg/cab	23	28	25	28	30	28	30	32	32	28
	Reposición	%	24%	19%	19%	18%	19%	18%	19%	18%	18%	18%
	Lana/oveja	kg/cab	4,5	5,5	5,5	5,5	6,0	5,5	6,0	4,0	3,5	5,5
	Finura lana	micron	22	29	29	29	32	30	32	30	29	30

Respecto a los indicadores económicos (Tabla 4), puede comentarse los siguientes aspectos relevantes:

- La Región de mayor resultado económico en \$/ha fue Cuenca del Salado Sur (Región 6), con 2.381 \$/ha, la que también obtiene un alto margen neto por cordero (856 \$/cordero).
- La mayor rentabilidad se obtiene en la Región de Bahía Blanca (Región 2), con un 2,8%, expresado por un alto margen neto en tierras de menor valor de mercado.
- En la Depresión de Laprida (Región 4) se obtiene el mejor margen por cordero, con 863 \$/cordero.
- Cuenca del Salado Costa (Región 5) es donde se producen corderos con un menor costo de producción, con 409 \$/cab.

Es preciso señalar, respecto a éste último indicador, que para el cálculo del costo de producción por cordero se consideraron los 9 modelos de carne y mixtos, excluyendo al modelo de la Región 1, que es un sistema Lanero. En éste, los ingresos obtenidos por la venta de lana son más importantes que los obtenidos por la venta de carne, por lo que la lana ya no puede considerarse un subproducto en este cálculo.

Tabla N° 4 Principales Indicadores económicos de los Sistemas de Producción

			SUDOESTE			D. LAPR	CUENCA DEL SALADO			M.y SIERR	NORTE	OESTE
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precios	Precio cordero	\$/cab	1.035	1.288	1.150	1.288	1.227	1.288	1.227	1.267	1.308	1.288
	Precio lana	U\$/kg	4,70	1,50	1,50	1,50	1,32	1,50	1,32	1,32	0,67	2,05
	Precio tierra	\$/ha	350	2.000	2.000	2.750	2.600	3.000	5.000	7.000	10.000	6.000
	Gtos sanidad	\$/cab	30	35	35	35	35	35	35	35	35	35
\$/ha	Ingreso neto	\$/ha	482	4.626	2.739	5.021	4.683	5.466	5.210	3.313	2.923	4.118
	Mano obra	\$/ha	102	972	633	1.029	938	1.131	1.050	669	597	806
	Gtos Direct	\$/ha	203	851	659	583	534	641	595	379	338	456
	Gtos Estruc	\$/ha	136	973	880	1.199	1.137	1.314	1.843	1.714	1.937	1.610
	Margen Neto	\$/ha	41	1.829	567	2.210	2.074	2.381	1.722	551	51	1.246
	Capital por ha	\$/ha	11.569	66.170	66.111	90.930	85.965	99.198	165.184	220.617	315.104	189.141
%	Rentabilidad	%	0,4%	2,8%	0,9%	2,4%	2,4%	2,4%	1,0%	0,2%	0,0%	0,7%
	Ingresos carne	%	45,2	79,7	77,7	80,3	81,4	80,1	81,4	87,6	94,4	74,23
	Ingresos lana	%	54,8	20,3	22,3	19,7	18,6	19,9	18,6	12,4	5,6	25,7
\$/cor dero	Costo cordero	\$/cab	785	504	764	425	409	432	618	983	1.280	646
	Margen neto	\$/cab	250	784	386	863	818	856	609	284	29	642

Se completa el análisis con un empleo demostrativo de las potencialidades de la herramienta, como lo es la confección de un costo provincial indicativo del cordero. El aspecto valioso de este cálculo no radica en su comparación con uno u otro productor, o región determinada, sino poder constituir un valor de referencia temporal, de manera que su actualización periódica permita monitorear el incremento del costo de producción entre diferentes momentos, en términos relativos y de manera generaliza.

Para su construcción, se pueden utilizar, por ejemplo, dos criterios: ponderar los costos regionales en función de la cantidad de cabezas ovinas de cada región (ver Costo Ponderado 1) o bien ponderar los costos en función del número de productores (ver Costo Ponderado 2). En el primer caso, se obtiene un costo de 551 \$/cordero y en el segundo de 581 \$/cordero.

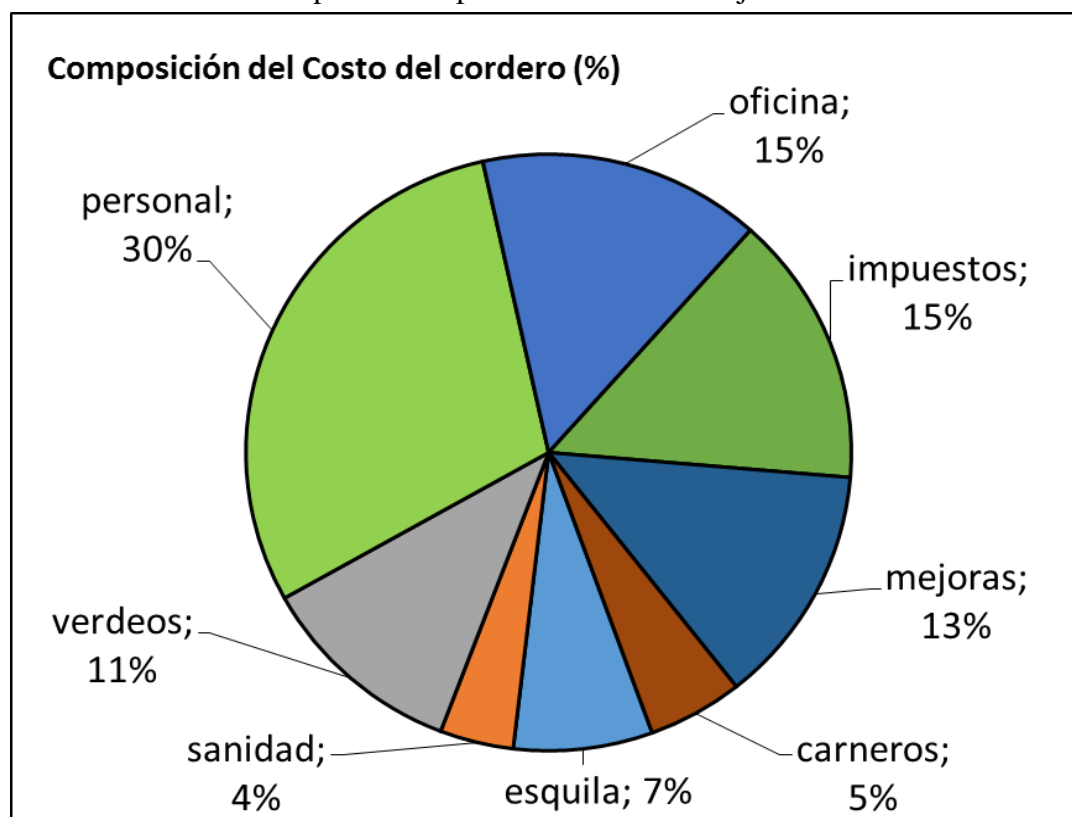
(Ver Tabla N°5)

Cabe aclarar, también, que en el caso de tratarse de explotaciones donde la actividad ovina es la única actividad productiva, los costos necesariamente cambiarían, dado que el peso de los costos de infraestructura así como del personal no se compartiría con otras actividades. Otra aclaración importante es que, de cargarse de manera integral el costo del personal correspondiente a 1 EH en los modelos definidos, la totalidad de los resultados económicos arroja resultados negativos.

Tabla N° 5 Costo ponderado del cordero

		Total ovinos	Productores	Costo cordero	Costo ponderado 1	Costo ponderado 2
		cab	numero	\$/cordero	\$/cordero	\$/cordero
SUDOESTE	1					
	2	160.796	749	504	80.994.742	377.280
	3	51.522	339	764	39.358.618	258.968
DEPR. LAPRIDA	4	238.706	944	425	101.392.331	400.972
CUENCA DEL SALADO	5	138.215	728	409	56.520.593	297.703
	6	319.096	1.590	432	137.705.853	686.164
	7	115.917	809	618	71.592.457	499.653
MAR y SIERRAS	8	99.078	609	983	97.352.805	598.396
NORTE	9	38.808	278	1.280	49.661.555	355.749
OESTE	10	56.296	479	646	36.382.002	309.560
		1.218.434	6.525		551	580

Gráfico N°1: Composición porcentual del costo del cordero de la provincia de Buenos Aires, ponderado por la cantidad de ovejas.



De la misma forma, se puede proceder a estimar la proporción de los rubros del costo del cordero. En este caso, se consideraron los costos totales, en \$/año, para cada rubro de gasto y

se lo ponderó por el número de ovejas presentes en cada región. La sumatoria ponderada se dividió por el total de ovejas, hallándose un costo ponderado por oveja. Luego, se llevó a porcentaje dividiendo el costo por oveja de cada rubro por el costo medio total por oveja.

(ver Gráfico 1)

Rubro de costo	\$/cordero
Esquila	79
Sanidad	42
Verdeos	118
Personal	315
Oficina	161
Impuestos	156
Mejoras	138
Carneros	54
Total costo	1.063

El total de costos ponderados fue de 1.063 \$/cordero. Vale aclarar aquí que la diferencia de costos observados respecto al cálculo anterior (551 \$/cordero y 580 \$/cordero) obedece a que fueron descontado de los costos, en el cálculo anterior, los ingresos provenientes de la venta de lana y de ovejas y carneros viejos, en tanto en esta composición de costos, no. Además, para el caso de los verdes, en realidad se utilizan únicamente en las tres

primeras regiones, por lo que su costo se diluye en el global.

Puede apreciarse que el costo más importante es el costo del personal, con el 30%, a pesar de no considerarse dedicación completa en ninguno de los modelos.

Le siguen, en orden de importancia, el costo en impuestos (inmobiliario y tasa vial) y de oficina, ambos con el 15%. En realidad, el costo de oficina está conformado por distintos costos agrupados, como lo son movilidad + asesoramiento + gastos en víveres + gastos en energías + gastos de oficina propiamente dichos.

El costo de sanidad es el menor, 4%, a pesar de la importancia que tiene este rubro en el incremento de la eficiencia de producción cuando se realiza un manejo correcto del sistema.

VI. CONCLUSIONES

Se aportó información en una temática y región que carecía de ella, proporcionando una base metodológica consistente como para continuar con las estimaciones de los indicadores económicos en el futuro. Se construyeron modelos para los sistemas de producción ovina

predominantes para cada una de las diez regiones en que se dividió a la Provincia de Buenos Aires. Los principales indicadores económicos de estas regiones son las siguientes:

- La Región 6 “Cuenca del Salado Sur” es la de mayor resultado económico expresado en \$/ha.
- La mayor rentabilidad se obtiene en la Región de Bahía Blanca (Región 2), con un 2,8%, expresado por un alto margen neto en tierras de menor valor de mercado.
- La Región 4 “Depresión Laprida” es la que obtiene el mejor margen neto por cordero.
- La Región 5 “Cuenca del Salado Costa” es donde se producen corderos con menor costo de producción.
- El resultado económico de la Región 1 “Sur” es interesante, a pesar de la baja aptitud de sus tierras.

Adicionalmente, se demostró que la herramienta puede ser utilizada para construir indicadores generalizados, tales como el costo de producción medio ponderado del cordero, que podría ser utilizado tanto para monitorear el sector, a manera de observatorio, como para la construcción de un índice de costos, a la manera de un Índice Laspeyres.

VII. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Alvarez, R., S. Leavy y M. Marino (2009). Regiones Agroeconómicas Homogéneas de Buenos Aires Norte. EEAs General Villegas – Pergamino. INTA
- Arzubi A., M. Mc Cormick, L. Simonetti y G. Lynch (2009) “Análisis de eficiencia técnica y económica de explotaciones ovinas en la provincia de Buenos Aires”. Revista Argentina De Economía Agraria XI (2): 115-126.
- Arzubi A., M. Mc Cormick, G. Lynch y L. Simonetti (2011) “Evaluación técnico-económica de la producción ovina considerando los sistemas de producción más difundidos en cada región”. XLII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria. Valdivia, Chile.
- Arzubi, A., Lynch, G.M., Mc Cormick, M. y Simonetti, L., Soria, R., Giola, P. (2015) “Cuántas cabezas de ganado necesita un productor de Cuenca del Salado para permitir el sustento familiar?” XLVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria. Tandil, Argentina.

- Censo Nacional Agropecuario (CNA) (2002) “Resultados para el total del país por provincia” INDEC. *Página web:* www.indec.mecon.gov.ar/agropecuario/cna
- Compañía Argentina de Tierras (2018) *Página web* <http://www.cadetierras.com.ar/>. *Fecha de consulta:* 7/9/2018.
- Faverio, I (2016) Caracterización de la carne ovina de la Provincia de Buenos Aires. Ley Ovina. Ministerio de Agroindustria, Buenos Aires.
- Faverio, I., Pennini, J. (2018) "1° Licitación Pública de Lana Zafra 2017- 2018". *Página web* <http://http://www.leyovinabuenosaires.com.ar/docs/INFO%20LICITACION%20LANAS%20-%20ACOPPIO%20PRINGLES.pdf>
- Instituto Geográfico Nacional (2010). Mapa de isohietas. Atlas de la Subsecretaría de Recursos Públicos.
- Ley Ovina, UEP Buenos Aires (2017), Plan Operativo Anual (POA).
- Ley Ovina, UEP Buenos Aires (2018) Informe de 1° Licitación pública de lanas 2018 - Centro de Acopio Patagonia Norte Carmen de Patagones
- Mosciario, M. y A. Dimuro (2009) Regiones Agroeconómicas Homogéneas de Buenos Aires Sur. Areas de Economía y Sociología, Balcarce. INTA.
- Rodríguez G., C. González, E. Ponssa y R. Sánchez Abrego (2010) “Evaluación económica y productiva de modelos de producción ovina en la provincia de Buenos Aires”. En XLI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria.
- Rojas, María del Carmen y Vázquez, Pablo (2008). Aspectos relevantes para la toma de decisiones en la cría bovina en la Cuenca del Salado. EEA Cuenca del Salado.
- Sañudo Astiz, Carlos y González, Carlos (2008). Aspectos estratégicos para obtener carne ovina de calidad en el cono sur americano. ISBN 978-950-658-206-7. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). Sistema de Gestión Sanitaria. (2010). *Página web:* www.senasa.gob.ar
- Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). Datos de ovinos en el Sistema de Gestión Sanitaria (2017)
- Sistema Nacional de Diagnóstico, Seguimiento y Prospección Forrajera en Sistemas Ganaderos (2018). <http://produccionforrajes.org.ar/index.php/prueba-gis/>. *Fecha de consulta* 7/9/2018.

ANEXO

Partidos comprendidos en cada región y principales indicadores utilizados para caracterizar los sistemas predominantes ovinos.

	Etiquetas de fila	Ovejas / productor	Forraje (kg MS/ha)	Ovinos totales	N° Productores
BUR	PATAGONES	347	232	285.067	592
	VILLARINO	133	340	46.713	243
BAHIA BLANCA	BAHIA BLANCA	129	3.455	23.675	135
	CORONEL DORREGO	202	1.872	51.746	157
	CORONEL ROSALES	138	2.470	5.348	26
	CORONEL SUAREZ	136	2.605	33.600	168
	SAAVEDRA	115	2.804	11.909	83
	TORNQUIST	151	3.085	34.518	180
	SUR OESTE	ADOLFO ALSINA	88	1.664	12.619
	GUAMINI	122	2.061	8.291	46
	PUAN	109	1.579	30.612	200
DEPRESION LAPRIDA	BENITO JUAREZ	129	2.848	46.383	219
	CORONEL PRINGLES	217	2.923	119.920	335
	GENERAL LAMADRID	93	2.350	26.359	151
	GONZALEZ CHAVES	117	2.003	21.413	112
	LAPRIDA	112	4.245	24.631	127
CUENCA SALADO COSTA	CASTELLI	97	2.313	9.391	63
	DOLORES	104	2.255	12.885	82
	GENERAL GUIDO	123	3.718	16.925	76
	GENERAL LAVALLE	122	1.570	17.368	97
	GENERAL MADARIAGA	100	2.429	22.840	133
	MAIPU	141	3.074	21.449	108
	MAR CHIQUITA	122	3.744	26.095	112
	TORDILLO	153	1.548	11.262	57
CUENCA SALADO SUR	AYACUCHO	119	3.595	91.904	451
	AZUL	132	3.028	50.371	269
	BOLIVAR	86	3.303	9.931	61
	OLAVARRIA	138	3.496	60.463	212
	PILA	101	2.995	20.532	144
	RAUCH	115	3.365	52.538	287
	TAPALQUE	118	2.469	33.357	166
CUENCA SALADO CENTRO	BRANDSEN	99	4.262	3.210	27
	CAÑUELAS	64	2.484	4.144	37
	CHASCOMUS	95	2.990	30.200	212
	GENERAL ALVEAR	96	2.821	18.588	129
	GENERAL BELGRANO	109	2.667	8.483	49
	GENERAL PAZ	69	3.587	4.508	32
	LAS FLORES	101	3.412	8.536	67
	LOBOS	54	2.666	1.865	21
	MAGDALENA	101	4.686	6.239	39
	MONTE	77	2.430	6.343	45
	NAVARRO	60	2.959	1.990	23
	PUNTA INDIO	96	0	3.037	29
	ROQUE PEREZ	146	1.647	3.319	13
	SALADILLO	107	2.900	6.296	34
	SAN VICENTE	140	3.809	4.608	24
VEINTICINCO DE MAYO	89	2.226	4.551	28	
MAR Y SIERRAS	BALCARCE	112	2.193	16.238	93
	GENERAL ALVARADO	75	1.526	2.357	24
	GENERAL PUEYRREDON	123	1.652	3.171	20
	LOBERIA	103	1.297	12.889	87
	NECOCHEA	105	1.248	15.465	97
	SAN CAYETANO	110	1.397	15.040	83
	TANDIL	110	2.246	16.125	81
	TRES ARROYOS	92	1.323	17.793	124
NOR ESTE	ARRECIFES	79	728	2.534	18
	BARADERO	39	716	562	8

	CAMPANA	82	818	1.194	9
	CAPITAN SARMIENTO	76	1.466	542	4
	CARMEN DE ARECO	63	2.377	1.710	15
	CHACABUCO	107	1.357	2.477	14
	CHIVILCOY	66	1.674	434	5
	COLON	44	1.177	502	5
	EXALTACION DE LA CRUZ	116	1.653	4.825	22
	GENERAL ARENALES	216	828	2.059	7
	GENERAL LAS HERAS	86	3.135	843	9
	JUNIN	98	1.161	1.106	8
	MERCEDES	85	2.798	2.483	20
	PERGAMINO	91	1.140	3.754	28
	RAMALLO	113	795	1.432	7
	ROJAS	55	919	1.562	13
	SALTO	116	838	1.170	7
	SAN ANDRES DE GILES	86	1.888	2.901	20
	SAN ANTONIO DE ARECO	58	2.014	1.083	9
	SAN NICOLAS	67	872	557	6
	SAN PEDRO	58	945	1.120	12
	SUIPACHA	65	3.279	2.230	18
ZARATE	95	479	1.728	14	
NOROESTE	ALBERTI	45	1.074	149	2
	BRAGADO	71	1.070	2.606	21
	CARLOS CASARES	53	1.992	2.059	20
	CARLOS TEJEDOR	82	3.282	3.098	27
	DAIREAUX	79	2.393	5.338	42
	Florentino Ameghino	71	3.195	1.207	14
	GENERAL PINTO	67	2.997	868	8
	GENERAL VIAMONTE	66	1.666	906	11
	GENERAL VILLEGAS	117	2.552	4.106	27
	HIPOLITO YRIGOYEN	49	1.975	1.223	13
	LEANDRO N. ALEM	60	2.229	1.049	10
	LINCOLN	88	3.171	3.065	22
	NUEVE DE JULIO	81	1.741	6.519	45
	PEHUAJO	82	2.497	7.387	55
	PELLEGRINI	65	2.165	2.632	25
	RIVADAVIA	75	1.817	4.482	43
	SALLIQUELO	43	2.960	1.078	10
	TRENQUE LAUQUEN	77	1.870	7.375	75
TRES LOMAS	88	2.105	1.149	9	
Total general	101	2.203	1.550.214	7.360	