

Avances en la Estimación del Valor Bruto de la Producción Ganadera Bovina Argentina

Año 2021

Autores:

**Calvi, Mariana¹; Pellerano, Laura²; Roselló, José²;
Beribe, María José³; Chiossone, José⁴; Acosta, Fabián⁵;
Cabrini, Silvina³; Balbuena, Osvaldo² y Aguilar, Domingo¹**

Proyecto disciplinario “Gestión integral del riesgo agropecuario”
(2019- PD-E3-I065-001)

- ¹ INTA EEA Mercedes
- ² INTA EEA Colonia Benítez
- ³ INTA EEA Pergamino
- ⁴ INTA AER Colón
- ⁵ INTA EEA Corrientes



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Avances en la estimación del valor bruto de la producción ganadera bovina argentina

INTRODUCCIÓN

Con un stock de 53 millones de animales y 203.296 establecimientos, el valor de la producción de carne vacuna se posiciona en el segundo lugar, después de la soja, en el sector agroalimentario argentino. La Argentina se ubica entre los principales exportadores de carne vacuna (ocupando el quinto lugar), así el sector bovino aporta el 6% de las divisas generadas por las exportaciones totales del país (INDEC, 2021).

Aproximadamente el 30% de la producción de carne vacuna se exporta. En el sector exportador existe cierto grado de concentración. Las cuatro empresas más grandes venden el 30% del total de las exportaciones de carne vacuna. Según el INDEC, el complejo carne y cueros bovinos exportó 1.622 millones de dólares en el primer semestre de 2021, de los cuales el 88% correspondió a carne bovina (deshuesada conservada fresca, refrigerada o congelada). Es decir que solo la carne bovina representó 1.422 millones de dólares en exportaciones y el 4% de las exportaciones totales del país, con un crecimiento respecto al año anterior de un 0,3%.

La producción de res con hueso es de aproximadamente 2,9 millones de toneladas, de los cuales el 73% es consumo interno y el excedente se destina a exportación (CICCRA, 2021).

Si bien existe un grado relativamente alto de concentración geográfica en la producción de carne vacuna, la actividad es relevante en la mayoría de las provincias de la Argentina (Lódola *et al.*, 2018) e inclusive es de mucha relevancia en el producto bruto geográfico (PBG) de las provincias de menor producción. Esto se refleja en el stock del último año que denota existencias de hacienda en las 23 provincias (Figura 1). La actividad es realizada por todos los estratos de productores, y cabe mencionar que el 53% de los establecimientos y 8% de las existencias se encuentran en productores con menos de 100 cabezas, el 42% de los establecimientos y 52% de las existencias en el estrato de 101 a 1.000 bovinos y el 5% de los establecimientos y 41% de las existencias en el estrato de más de 1.000 cabezas (SENASA, 2020).

Para observar la evolución del stock bovino, se exhibe la existencia por provincia y a nivel nacional en el período 2008-2020 (Cuadro 1, Figura 2). Más del 50% de la hacienda del país se encuentra en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba. Si además sumamos las existencias de Corrientes, Entre Ríos, La Pampa, San Luis, Chaco y Formosa se obtiene el 90% de las cabezas de ganado bovino nacional. Cabe aclarar que 3,1 millones de cabezas son ganado lechero y 1,7 millones de cabezas están en 1.148 corrales, ambas actividades concentradas en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba (SENASA, 2020).

Con un alto grado de consumo de carne vacuna (50 kg $\text{cápita}^{-1} \text{año}^{-1}$), los habitantes argentinos valoran este alimento tanto por aspectos nutricionales como culturales. El consumo de carne en la Argentina está muy arraigado en la cultura alimentaria nacional, de tal forma que en otras épocas tuvo la denominación de 'bien salario' por la participación que tenía en la composición del gasto en alimentos de las familias, aunque en los últimos años esta preponderancia ha caído en favor de los sustitutos cercanos, como las carnes de pollo y cerdo.

Aumentar la eficiencia de stock y los indicadores reproductivos de la producción de carne vacuna es un objetivo del gobierno argentino para mejorar el desempeño económico y ambiental de esta actividad.

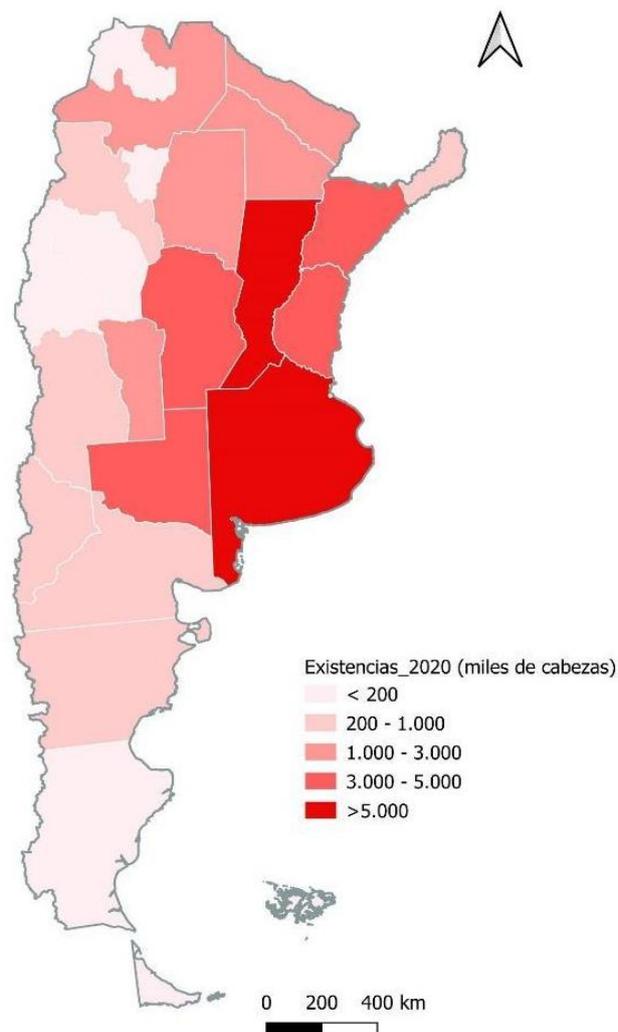


Figura 1. Existencia bovina por provincia en marzo del año 2020 (miles de cabezas)
 Fuente: Elaborado por Grupo SIG y Teledetección del INTA EEA Pergamino, en base a datos del SENASA.
 Nota: La existencia incluye las categorías ternero y ternera y excluye la categoría buey.

En la serie de años estudiada, se registró una importante caída del stock nacional hacia el año 2010. Esta liquidación de hacienda fue causada por una serie de factores como ser el cierre de exportaciones del año 2007, la sequía del 2008 y 2009, la desventaja competitiva de la ganadería frente a la soja (coyuntura de precios internacionales). En los años 2011 y 2012 hubo retención de hacienda que permitió recuperar en parte el stock nacional.

Cuadro 1. Existencia bovina al 31 de marzo de cada año en el período 2008-2020 por provincia (en miles de cabezas)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Buenos Aires	19.745	17.918	15.982	16.248	16.704	16.612	17.475	17.354	17.904	18.614	18.845	19.127	19.187
Catamarca	252	265	239	234	240	247	240	230	254	264	285	264	248
Chaco	2.627	2.578	2.379	2.333	2.634	2.646	2.610	2.659	2.668	2.670	2.663	2.550	2.429
Chubut	241	253	238	241	243	237	233	228	212	218	220	227	222
Córdoba	5.776	5.406	4.782	4.370	4.274	4.489	4.454	4.490	4.680	4.755	4.895	4.813	4.612
Corrientes	5.090	5.019	4.868	4.600	4.976	5.017	5.143	5.074	5.008	4.735	4.574	4.462	4.414
Entre Ríos	4.543	4.382	3.982	4.063	4.114	4.331	4.401	4.287	4.297	4.187	4.250	4.272	4.340
Formosa	1.834	1.862	1.790	1.733	1.808	1.814	1.785	1.772	1.749	1.761	1.744	1.741	1.659
Jujuy	85	88	82	86	81	99	104	109	114	114	116	120	118
La Pampa	3.781	3.260	2.546	2.501	2.600	2.814	2.783	2.863	3.095	3.232	3.302	3.298	3.057
La Rioja	144	130	154	160	159	148	144	149	166	182	183	183	190
Mendoza	502	560	533	439	406	397	393	394	425	456	490	475	435
Misiones	348	385	402	400	409	435	447	437	429	425	410	388	390
Neuquén	181	194	195	210	200	185	185	201	209	211	193	203	211
Río Negro	749	603	472	429	456	461	504	520	579	625	624	668	677
Salta	969	1.037	1.019	1.024	1.054	1.144	1.076	1.097	1.174	1.228	1.348	1.395	1.332
San Juan	36	30	31	33	37	37	35	30	36	41	45	49	51
San Luis	1.686	1.800	1.599	1.489	1.483	1.512	1.483	1.453	1.581	1.621	1.687	1.651	1.500
Santa Cruz	86	77	88	75	86	87	83	97	98	99	103	107	108
Santa Fe	7.317	6.913	6.033	5.786	6.360	6.635	6.567	6.392	6.231	6.084	6.069	6.082	5.947
Santiago Estero	1.389	1.458	1.328	1.319	1.334	1.429	1.294	1.390	1.516	1.604	1.656	1.641	1.564
Tierra Fuego	42	49	45	42	46	44	41	41	44	44	46	50	51
Tucumán	150	153	152	147	147	163	153	151	157	174	171	168	162
Total país	57.573	54.419	48.938	47.960	49.851	50.985	51.634	51.417	52.625	53.343	53.919	53.936	52.902
Variación stock		-5,5%	-10,1%	-2,0%	3,9%	2,3%	1,3%	-0,4%	2,3%	1,4%	1,1%	0,0%	-1,9%

Fuente: SENASA.

Nota: La existencia incluye las categorías ternero y ternera y excluye la categoría buey.

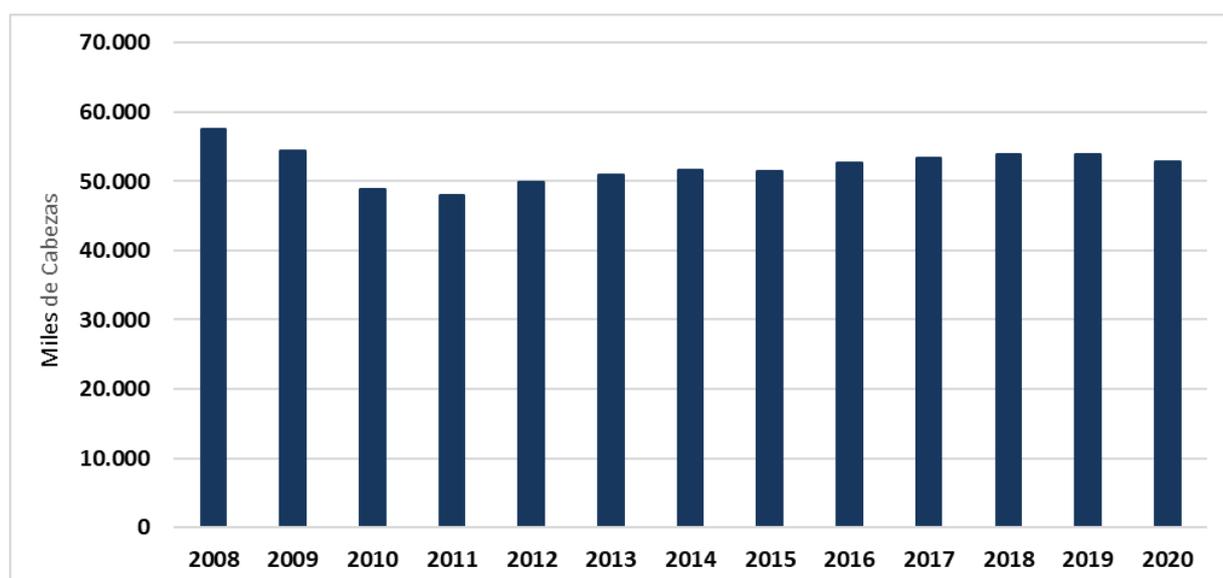


Figura 2. Existencia de ganado bovino en Argentina en el período 2008-2020

Fuente: Elaboración propia en base a datos del SENASA.

Nota: La existencia incluye las categorías ternero y ternera y excluye la categoría buey.

La ganadería bovina posee diferentes niveles de integración de actividades (cría, recría, invernada/*feed lot* y ciclo completo), dependiendo de los recursos naturales y tecnologías disponibles en cada región (Cuadro 2). Existen provincias que son típicamente de engorde y otras de cría, sin embargo, en la serie se observa una tendencia hacia la cría, comportamiento que podría deberse al desinterés en la producción de novillos pesados frente al cierre de exportaciones, por el alza de los precios internos, por las relaciones insumo/producto desfavorables (por ejemplo, altos precios en cereales, semillas forrajeras, fertilizantes).

Cuadro 2. Orientación productiva por provincia a marzo en el período 2008-2020

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Buenos Aires	32%	30%	30%	26%	22%	22%	21%	21%	20%	20%	19%	20%	21%
Catamarca	36%	35%	34%	32%	32%	24%	25%	31%	30%	31%	33%	31%	30%
Chaco	39%	41%	38%	38%	34%	30%	29%	27%	26%	25%	22%	22%	21%
Chubut	29%	29%	31%	32%	37%	31%	23%	21%	19%	20%	19%	20%	22%
Córdoba	53%	51%	47%	43%	39%	37%	37%	39%	39%	38%	38%	38%	39%
Corrientes	34%	37%	38%	36%	34%	30%	30%	30%	29%	27%	24%	24%	25%
Entre Ríos	54%	61%	56%	50%	49%	47%	46%	43%	38%	36%	36%	39%	40%
Formosa	32%	37%	36%	35%	31%	28%	26%	29%	27%	27%	27%	27%	27%
Jujuy	38%	40%	39%	41%	44%	43%	43%	44%	42%	39%	39%	43%	38%
La Pampa	73%	71%	82%	70%	55%	50%	48%	47%	43%	44%	42%	41%	42%
La Rioja	13%	15%	22%	16%	20%	17%	20%	17%	20%	21%	18%	16%	21%
Mendoza	11%	14%	16%	15%	13%	13%	13%	12%	13%	14%	13%	12%	13%
Misiones	43%	42%	41%	35%	32%	36%	37%	38%	34%	32%	31%	28%	28%

Neuquén	23%	27%	24%	23%	19%	17%	17%	13%	13%	14%	12%	12%	13%
Río Negro	21%	19%	19%	17%	16%	15%	14%	13%	12%	12%	10%	10%	9%
Salta	49%	52%	53%	45%	46%	37%	35%	38%	42%	40%	44%	46%	44%
San Juan	17%	17%	18%	22%	24%	24%	27%	23%	29%	29%	33%	22%	21%
San Luis	40%	41%	41%	35%	29%	26%	26%	27%	27%	28%	29%	28%	28%
Santa Cruz	25%	24%	16%	13%	12%	13%	10%	12%	12%	13%	14%	13%	14%
Santa Fe	64%	66%	63%	63%	57%	52%	50%	48%	45%	43%	41%	42%	42%
Santiago Estero	45%	47%	44%	43%	38%	31%	29%	35%	35%	37%	35%	38%	39%
Tierra Fuego	29%	49%	34%	27%	31%	22%	16%	18%	17%	16%	16%	20%	18%
Tucumán	33%	36%	43%	47%	37%	38%	28%	37%	42%	39%	40%	39%	31%
Promedio país	43%	43%	42%	39%	35%	32%	31%	31%	30%	29%	28%	29%	29%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del SENASA.

Nota: Orientación Productiva = (Novillos + Novillitos) / Vacas. Porcentajes más bajos indican mayor relevancia de la actividad de cría y porcentajes más altos indican una mayor relevancia de la actividad de invernada. Los rangos para caracterizar los sistemas son Cría <20%, Mixto cría 20% a 40%, Mixto invernada 40% a 80% e Invernada >80%.

El objetivo del presente trabajo fue calcular la producción de carne en pie y el valor bruto de la producción ganadera bovina por provincia a partir del año 2008/09. Es importante destacar que el objetivo específico de este trabajo forma parte de un objetivo más general enmarcado dentro del proyecto nacional "Gestión integral del riesgo agropecuario" de INTA, en el cual se plantea analizar la variabilidad del valor bruto de la producción ganadera bovina y evaluar el efecto del clima sobre la misma.

METODOLOGÍA

Este reporte se focalizó en las provincias de Formosa, Chaco, Corrientes y Entre Ríos. Los cálculos realizados son anuales, considerando el período anual desde abril de cada año a marzo del año siguiente (ejemplo: para el año 2020/21 se considera desde el 1 de abril de 2020 al 31 de marzo de 2021).

En primer lugar, se realizó la búsqueda y sistematización de la información disponible en www.argentina.gob.ar/agricultura/datos-abiertos-0 provista por SENASA, tanto de existencias como de movimientos de hacienda por departamento/partido y por categoría de ganado en la serie de años 2008-2020. En segundo lugar, se recopiló información histórica de precios correspondiente a los mercados de Liniers y Rosgan, fuentes relevantes por su transparencia en la operatoria y por el volumen mensual comercializado de hacienda para faena e invernada respectivamente. Cabe mencionar que las categorías tenidas en cuenta son: vaca, vaquillona, novillo, novillito, ternero, ternera, toro y torito¹. Para la determinación del peso promedio por categoría tanto para faena como para invernada, se recurrió a la información provista por referentes ganaderos de cada provincia (Anexo 1), con la consideración de que el peso de los animales en stock es el mismo peso de los animales de invernada.

¹ Ternero y ternera para faena son los actuales novillito y vaquilla de 2 dientes y torito faena se refiere al Macho Entero Joven (MEJ), según Resolución 32/2018 de la por entonces Secretaría de Gobierno de Agroindustria del ex Ministerio de Producción y Trabajo.

El cálculo de producción de carne en pie deriva del utilizado en la gestión de establecimientos ganaderos (Fernandez Mayer, 1997). Como antecedentes en la estimación del valor bruto de la producción ganadera bovina por provincia a partir de los datos de SENASA, se encuentran los trabajos de Iglesias *et al.* (2010) y Calvi (2015).

Inicialmente se calcula la producción de carne en pie (PC) en toneladas que surge de sumar las salidas de hacienda a otra provincia con destino faena e internada, las salidas de hacienda a faena interna y restar las entradas de hacienda de otra provincia con destino internada. Este monto se corrige con la diferencia de inventario de hacienda entre años. Una vez establecidas las cabezas correspondientes a cada factor, se multiplica por el peso vivo (kg/cab) promedio de cada categoría según destino del movimiento (internada o faena).

Es decir, para un año determinado la producción de carne en pie para una provincia i (PC_i), se calcula como:

$$PC_i = \sum_{j=1}^8 \left(\begin{aligned} & (SalidasInver_j - EntradasInver_j) \times PesoVivoInver_j + \\ & + SalidasFaena_j \times PesoVivoFaena_j + \\ & + DiferenciaInventario_j \times PesoVivoInver_j \end{aligned} \right) \quad \text{[Ecuación 1]}$$

$i = 1, 2, 3, 4$ donde cada valor del subíndice corresponde a cada una de las provincias bajo estudio, en este estudio Chaco, Corrientes, Entre Ríos y Formosa.

$j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ donde cada subíndice corresponde a cada una de las categorías: vaca, vaquillona, novillo, novillito, ternero, ternera, toro y torito

Donde:

$SalidasInver_j$: número cabezas salidas a otras provincias con destino a internada para la categoría j ,
 $EntradasInver_j$: número de cabezas ingresadas desde otras provincias con destino a internada para la categoría j ,

$PesoVivoInver_j$: peso promedio para la categoría j con destino internada,

$SalidasFaena_j$: número de cabezas salidas a otras provincias y dentro de la misma provincia con destino faena para la categoría j ,

$PesoVivoFaena_j$: peso promedio para la categoría j con destino faena,

$DiferenciaInventario_j$: diferencia del total de cabezas al final del período menos el total de cabezas al inicio del período para la categoría j .

Los movimientos de salida de hacienda "internos" con destino faena equivaldrían a un consumo de propia producción y son considerados en el cálculo. Mientras que no son considerados en el cálculo, tanto los movimientos de salida de hacienda "internos" con destino internada que equivaldrían a un cambio de potrero, como los movimientos de entrada de hacienda "desde otra provincia" con destino faena que no corresponden a la producción de la provincia en cuestión.

Finalmente, para obtener el valor bruto de la producción ganadera bovina (VBP) por provincia en dólares, la PC se multiplica por el precio promedio para cada categoría según el destino del movimiento (internada o faena) (Ecuación 2). En determinadas categorías (vaca gorda, vaquillona >3 años y novillo >3 años) se utilizó la base de datos de precios del mercado de Liniers, mientras que en las otras categorías se recurrió a mercados relevantes a nivel provincial como el Rosgan. Cabe aclarar, que se utilizaron precios del último mes del período anual (marzo), los cuales fueron convertidos a dólar del mismo momento según tipo de cambio de referencia de la Comunicación "A" 3500 Mayorista del Banco Central de la República Argentina (Anexo 2), con la consideración de que el precio de los animales en stock es el mismo precio de los animales de internada.

$$VBP_i = \sum_{j=1}^8 \left((SalidasInver_j - EntradasInver_j) \times PesoVivoInver_j \times PrecioInver_j + \right. \\ \left. + SalidasFaena_j \times PesoVivoFaena_j \times PrecioFaena + \right. \\ \left. DiferenciaInventario_j \times PesoVivoInver_j \times PrecioInver \right)$$

[Ecuación 2]

Donde:

PrecioInver_j: precio promedio con destino internada para la categoría j

PrecioFaena_j: precio promedio con destino faena para la categoría j

Para realizar los cálculos se utilizó RStudio a partir de un código elaborado específicamente para adecuar las bases de datos y obtener los resultados. RStudio un entorno de desarrollo integrado para el lenguaje de programación R que permite la manipulación de datos, cálculo y gráficos.

RESULTADOS

Producción de carne

En la Figura 3 se observa la evolución de la PC de las provincias estudiadas (más información en el Anexo 3). La caída en el nivel de producción en el año 2010/11, se debe en parte a la liquidación de stock de los años anteriores como se explicó previamente, pero también se atribuye a los datos faltantes en la base de movimientos bovinos².

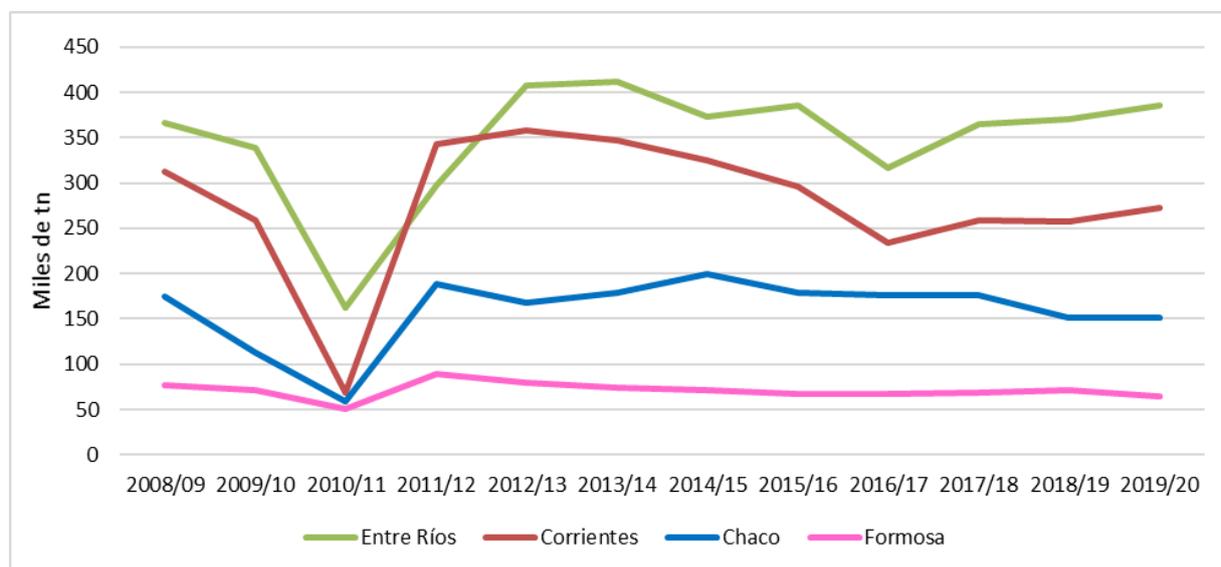


Figura 3. Producción de carne por provincia y por año (miles de toneladas)

Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 1.

En las Figuras 4 a 7 se expone en el eje principal la existencia inicial y en el eje secundario la PC de cada una de las provincias. En todas las provincias el año 2010/11 es diferente al resto por lo explicado

² La base de datos de movimientos del SENASA del año 2011 está incompleta, a pesar del intento de recuperar la información faltante de parte del organismo sanitario. SENASA nos comunica que “en el periodo 2010-2012 se realizó el cambio de sistema informático desde el anterior Sistema de Gestión Sanitaria (SGS) hacia el actual Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal (SIGSA), razón por la cual los datos pueden no estar completos”.

precedentemente. Relacionando el nivel de existencias al inicio de cada año y la PC en la serie 2008-2020, se observa que el comportamiento de ambas curvas es semejante debido a que el stock es uno de los factores de la PC. En particular en los últimos años, Corrientes disminuye su stock e incrementa levemente el nivel de PC, en tanto que Entre Ríos aumenta ambos valores.

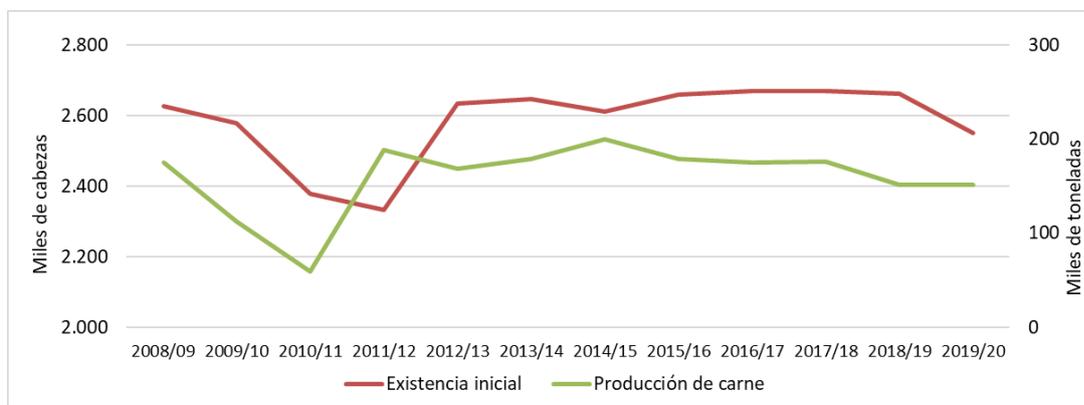


Figura 4. Producción de carne (miles de toneladas) y existencia inicial (miles de cabezas) de Chaco
Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 1 y datos del SENASA.

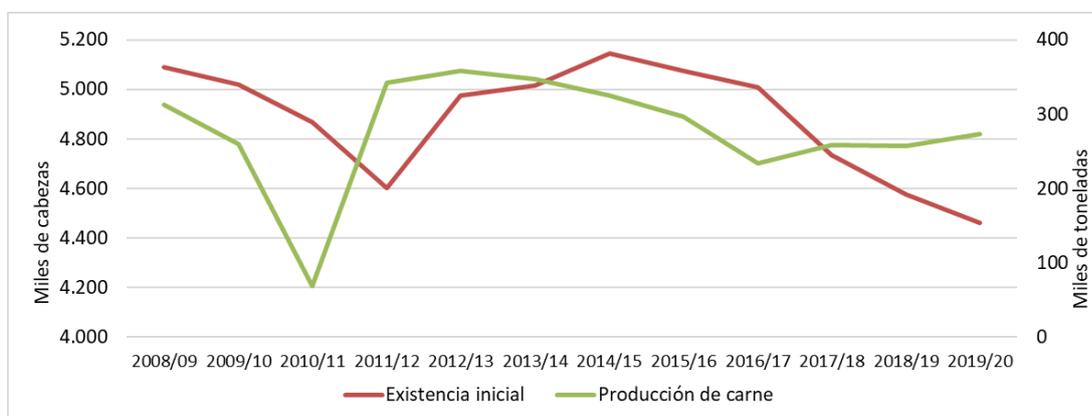


Figura 5. Producción de carne (miles de toneladas) y existencia inicial (miles de cabezas) de Corrientes
Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 1 y datos del SENASA.

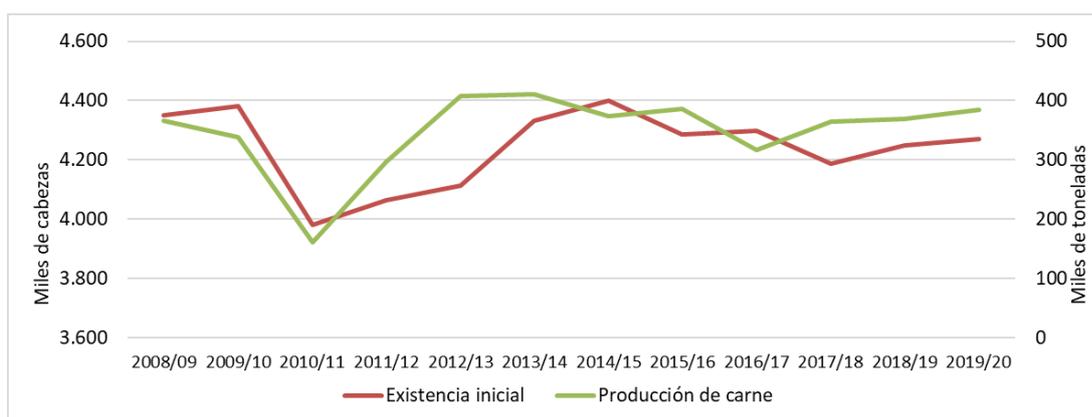


Figura 6. Producción de carne (miles de toneladas) y existencia inicial (miles de cabezas) de Entre Ríos
Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 1 y datos del SENASA.

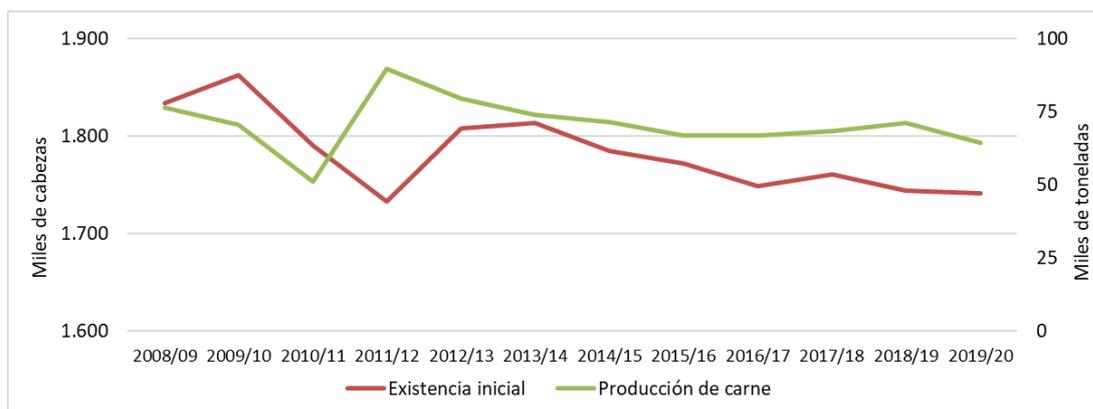


Figura 7. Producción de carne (miles de toneladas) y existencia inicial (miles de cabezas) de Formosa
Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 1 y datos del SENASA.

En la provincia de Corrientes las categorías novillo/novillito y vaca son las más determinantes en la PC. La provincia de Chaco tiene un comportamiento similar, pero la participación de los novillos/novillitos fue descendente a lo largo de la serie. En Entre Ríos los novillos/novillitos tienen mayor participación, mientras que la categoría vaquillona tiene mayor relevancia que en el resto de las provincias. Cabe destacar que esta provincia posee el 5% de los *feed lot* con el 3% de la hacienda en engorde a corral del país. En la provincia de Formosa, la categoría novillo/novillito es la que más aporta a la PC. El ternero/ternera tiene una participación relativa en todas las provincias, debido a que se los retiene para avanzar en la cadena productiva. Además, dentro de cada provincia hay zonas más criadoras y otras más invernadoras, esto quedará reflejado cuando el análisis se realice a nivel de departamentos (Figura 8).



Figura 8. Composición de la producción de carne por categoría en el período 2008-2020
Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 1.

El componente faena es el más importante para la determinación de la PC en la provincia de Entre Ríos, casi el 100% de participación, con la particularidad de que compra hacienda de invernada para engordar. En Chaco también se destaca el destino faena y en segundo lugar invernada, mientras que en Corrientes es más importante la invernada. En Formosa tienen una participación similar para la determinación de la PC tanto la faena como la invernada. En la serie, se observan varios años de diferencia de inventario negativa debido a la disminución de las existencias (Figura 9).

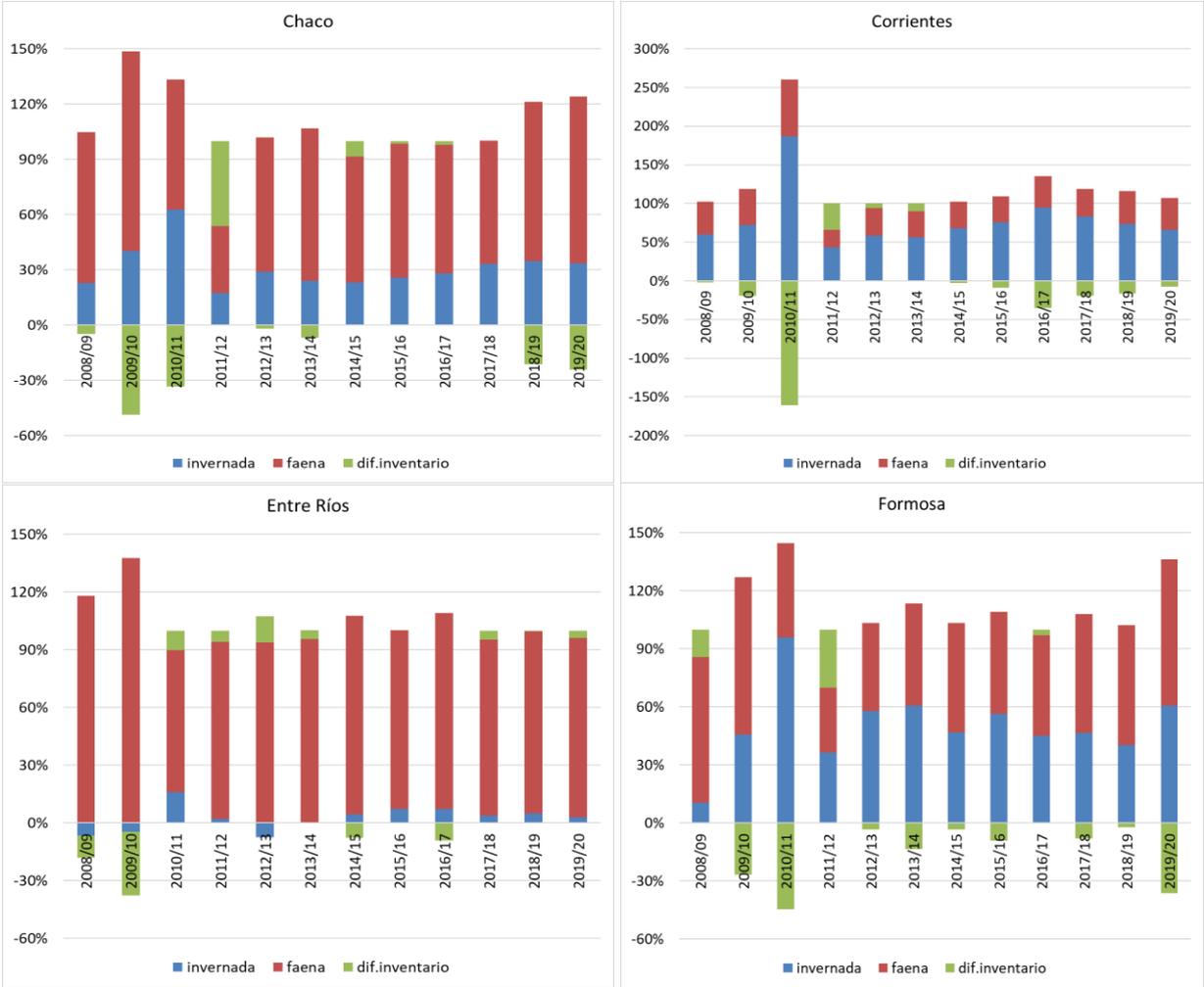


Figura 9. Composición de la producción de carne por factor en el período 2008-2020
Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 1.

La PC del último año analizado en la Figura 10 es mayor en las provincias de Entre Ríos y Corrientes, explicado por las mayores existencias bovinas.

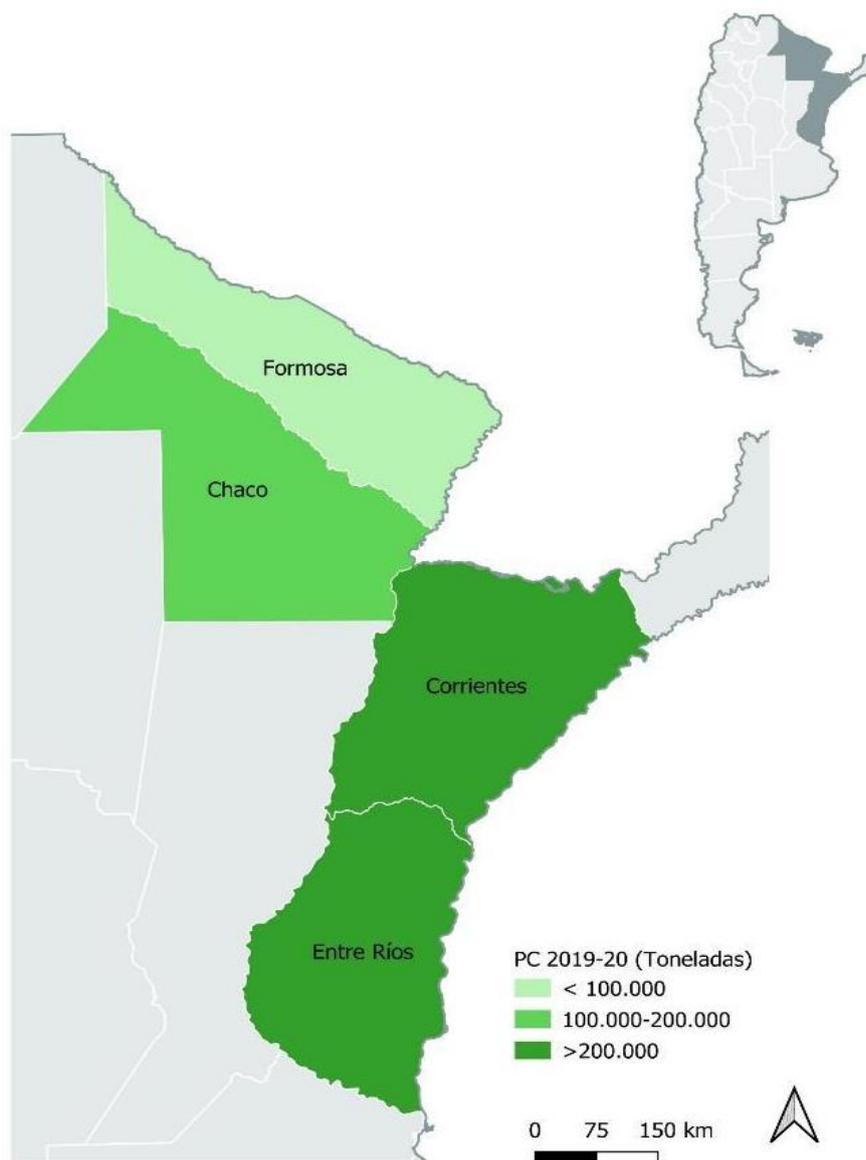


Figura 10. Producción de carne por provincia del año 2019/20 (toneladas)

Fuente: Elaborado por Grupo SIG y Teledetección del INTA EEA Pergamino, en base a Fórmula 1.

Nota: Incluye animales de tambo cuya producción principal es la leche, la cual no es considerada en este trabajo.

Valor bruto de la producción

En la Figura 11 se observa la evolución del VBP de las provincias estudiadas (más información en el Anexo 4). Al igual que en el caso de la PC, el VBP evidencia una fuerte caída en el año 2010/11, aunque en menor proporción debido a que hubo mejores niveles de precios entre los años 2010 y 2012 (Figura 12). Particularmente en ese año en las provincias de Corrientes y Chaco bajó la participación de vacas y subió la de novillos, amortiguando más la caída de sus respectivos VBP (Figura 8).

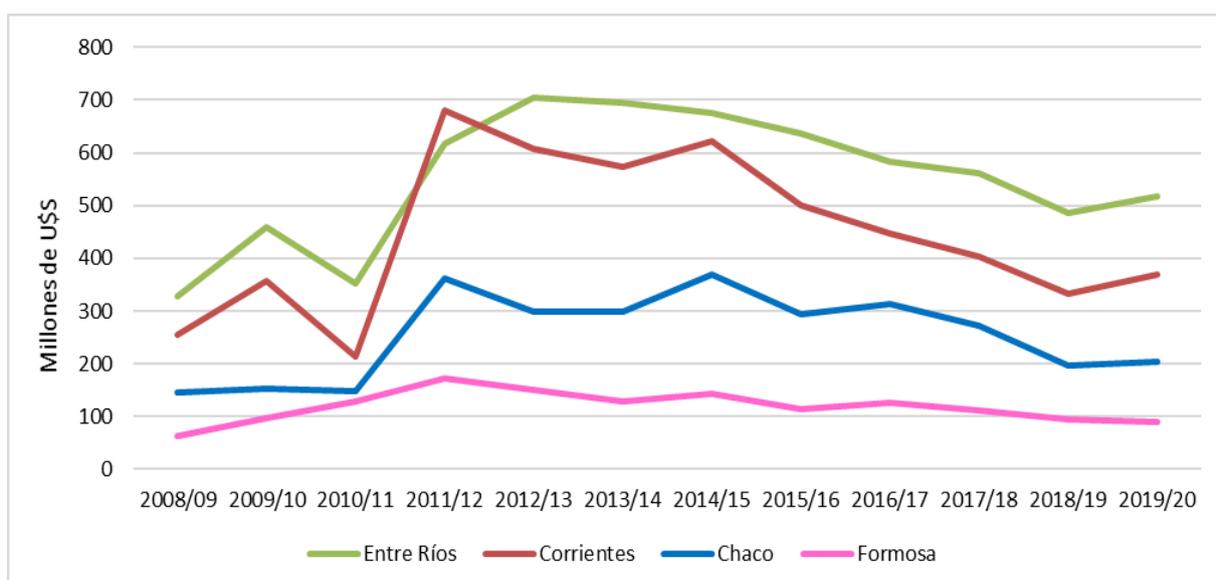


Figura 11. Valor bruto de la producción por provincia y por año (millones de dólares)

Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 2.

En la Figura 12 se aprecia que los terneros tienen mayor precio y la mayor variabilidad durante la serie de años estudiada. Además, se observa que los precios más bajos (para cada categoría) se dieron en 2009 (año 2008/09), mientras que los más altos fueron en 2011 y 2012 (años 2010/11 y 2011/12). Por otro lado, se observa una importante caída de precios de la hacienda en relación con el dólar.

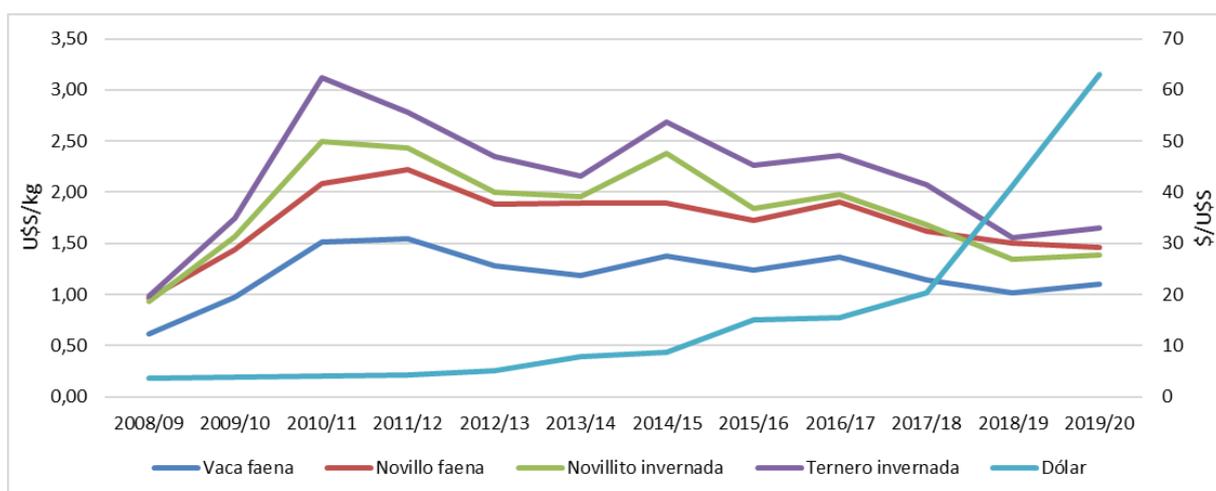


Figura 12. Cotización del dólar (\$/U\$) y precio por categoría (U\$/kg), promedio del mes de marzo de cada año

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Liniers (vaca, vaquillona y novillo para faena), Rosgan (resto de las categorías) y BCRA (dólar).

El VBP del último año analizado en la Figura 13 es mayor en la provincia de Entre Ríos, seguido de Corrientes, Chaco y Formosa (por orden de VBP), explicado por el nivel de PC como así también por la composición de la misma.

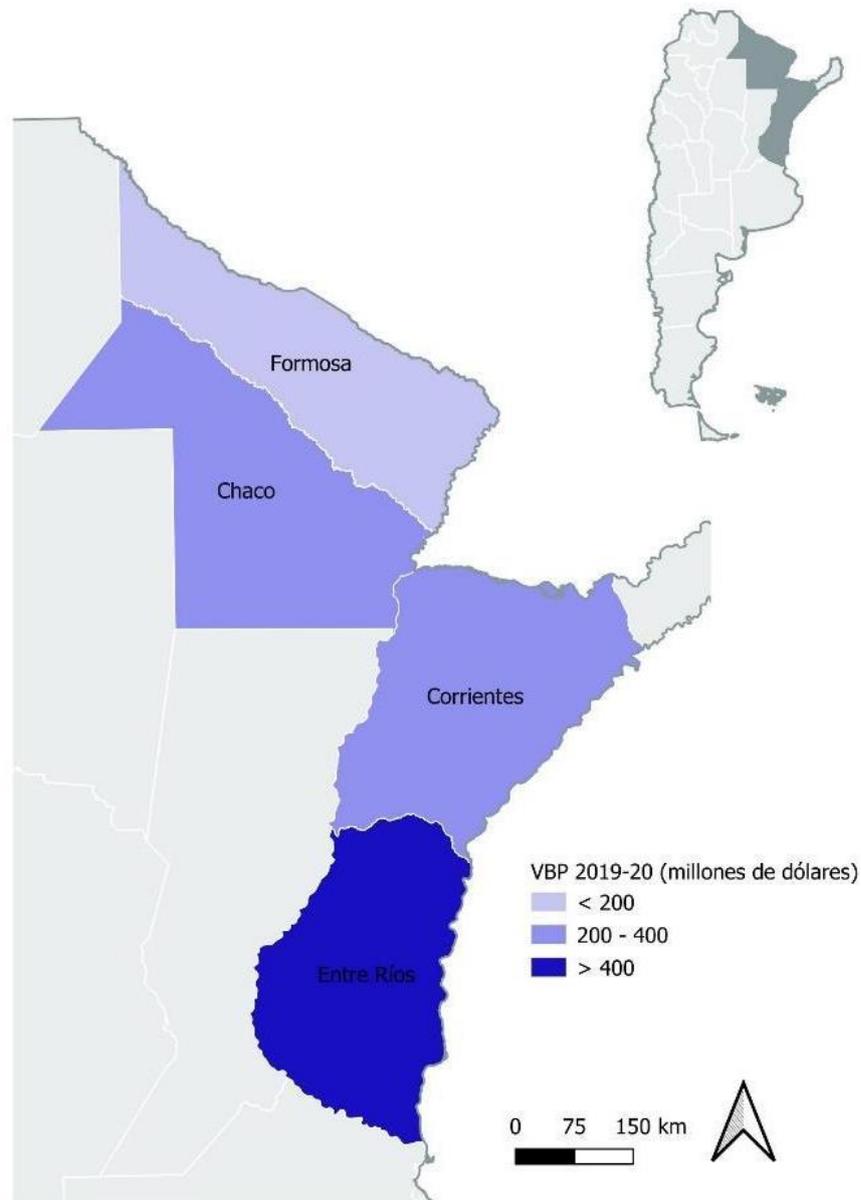


Figura 13. Valor bruto de la producción por provincia del año 2019/20 (millones de dólares)

Fuente: Elaborado por Grupo SIG y Teledetección del INTA EEA Pergamino, en base a ecuación 2.

Nota: Incluye animales de tambo cuya producción principal es la leche, la cual no es considerada en este trabajo.

CONSIDERACIONES

Estos cálculos iniciales tienen la importancia de haber consensuado una metodología para todo el país utilizando fuentes oficiales de información, lo cual garantiza la posibilidad de hacer comparables los valores por provincias como así también mantener actualizada la información.

El valor de los resultados e información aquí presentados significan un análisis preliminar de un trabajo conjunto que implicó la discusión y el aporte del conocimiento y la experiencia de diferentes profesionales en distintos lugares del país en la puesta en común de una metodología.

Se planea realizar el cálculo de la producción de carne en pie y el valor bruto de la producción ganadera bovina a nivel departamento/partido para el resto de las provincias. El objetivo es analizar los determinantes de la variabilidad del valor bruto de la producción de carne en cada una de las regiones del país. Este estudio generará información a nivel nacional valiosas para el diseño de políticas públicas que permitan aumentar la eficiencia de la producción de carne bovina mejorando el desempeño económico y ambiental.

Para las estimaciones futuras, se espera poder ajustar el peso de la hacienda en pie al valor real (afectado por las condiciones climáticas del año en curso). Por otro lado, se podría referenciar el precio al mes principal de movimiento de cada una de las categorías registrados en la base de datos.

BIBLIOGRAFÍA

Calvi, M. (2015). La industria pastoril en Corrientes. INTA EEA Mercedes. Recuperado de: https://www.dropbox.com/sh/xa4yb8hcfskf0o6/AAD-tu7gHYLU2K3_IVGRDzcqa/Simposio%2039%20-%20Eje%202015%20COMPLEJOS%20AGROINDUSTRIALES%20Y%20CADENAS%20DE%20VALOR?dl=0&preview=15_40_Calvi.docx&subfolder_nav_tracking=1

CÁMARA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO DE CARNES Y DERIVADOS DE LA REPUBLICA ARGENTINA (CICCRA). (2021). Informe económico mensual. Documento N° 250. Recuperado de: <https://ciccra.com.ar/wp-content/uploads/2021/12/Inf-No-250-2021-noviembre.pdf>

Fernandez Mayer, A. (1997). Normas para calcular la producción de carne. INTA EEA Bordenave.

Iglesias, D.; Ghezan, G. y col. 2010. Análisis de la cadena de la carne bovina en Argentina. Ediciones INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-cadena_carne.pdf

INDEC. (2021). Comercio exterior. Vol. 5 núm. 14. Complejos exportadores. Primer semestre de 2021. Recuperado de: https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/complejos_09_216C11F7ABA3.pdf.

Lódola, A. y col. (2018). Cadenas de valor agroalimentarias: evolución y cambios estructurales en el siglo XXI. Ediciones MAGyP. Recuperado de: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_alimentos_y_bebidas/_pdf/CadenasAgroalimentarias-v29-01-19.pdf

SENASA, 2008 a 2021. Base de datos de Existencia por categoría y departamento a marzo de cada año.

SENASA, 2008 a 2021. Base de datos de Movimientos por categoría y departamento mensuales de cada año.

ANEXOS

Anexo 1. Peso promedio por provincia y por categoría (kg/cab)

	Animales Faena								Animales Invernada							
	Vc	Vq	Nv	Nto	Tro	Tra	Tto	Tr	Vc	Vq	Nv	Nto	Tro	Tra	Tto	Tr
Chaco	450	360	450	260	220	210	300	650	380	260	340	250	170	160	250	500
Corrientes	450	380	450	290	210	200	290	500	400	280	360	270	170	160	270	700
Entre Ríos	472	373	424	352	220	220	409	682	343	288	301	245	195	182	298	453
Formosa	450	360	450	260	220	210	300	650	380	260	340	250	153	144	250	500

Fuente: Referentes ganaderos provinciales.

Referencias: Vc = vaca, Vq = vaquillona, Nv = novillo, Nto = novillito, Tro = ternero, Tra = ternera, Tto = torito, Tr = toro.

Anexo 2. Cotización del dólar (\$/U\$S) y precio por categoría (U\$S/kg), promedio del mes de marzo de cada año

Año	Dólar	Animales Faena								Animales Invernada							
		Vc	Vq	Nv	Nto	Tro	Tra	Tto	Tr	Vc	Vq	Nv	Nto	Tro	Tra	Tto	Tr
2008/09	3,65	0,62	0,95	0,96	0,90	0,98	0,96	0,90	0,49	0,49	0,88	0,90	0,93	0,98	0,96	0,93	0,34
2009/10	3,86	0,97	1,50	1,44	1,47	1,75	1,59	1,47	0,84	0,84	1,48	1,47	1,57	1,75	1,59	1,57	0,68
2010/11	4,04	1,51	1,99	2,08	2,11	3,12	2,94	2,11	1,53	1,53	2,60	2,11	2,50	3,12	2,94	2,50	1,08
2011/12	4,36	1,54	2,13	2,22	2,06	2,78	2,67	2,06	1,36	1,36	2,33	2,06	2,43	2,78	2,67	2,43	0,95
2012/13	5,08	1,28	1,84	1,88	1,80	2,35	2,23	1,80	1,10	1,10	1,91	1,80	2,00	2,35	2,23	2,00	0,78
2013/14	7,93	1,19	1,74	1,89	1,66	2,16	2,07	1,66	1,01	1,01	1,80	1,66	1,96	2,16	2,07	1,96	0,64
2014/15	8,78	1,38	1,87	1,89	1,92	2,69	2,58	1,92	1,29	1,29	2,19	1,92	2,38	2,69	2,58	2,38	0,89
2015/16	14,96	1,24	1,67	1,72	1,61	2,26	2,09	1,61	1,05	1,05	1,93	1,61	1,84	2,26	2,09	1,84	0,62
2016/17	15,52	1,37	1,88	1,90	1,93	2,36	2,27	1,93	1,13	1,13	2,21	1,93	1,98	2,36	2,27	1,98	0,85
2017/18	20,24	1,14	1,52	1,62	1,65	2,07	2,02	1,65	0,95	0,95	1,71	1,65	1,68	2,07	2,02	1,68	0,71
2018/19	41,36	1,02	1,36	1,50	1,29	1,56	1,44	1,29	0,83	0,83	1,33	1,29	1,34	1,56	1,44	1,34	0,71
2019/20	63,12	1,10	1,42	1,46	1,27	1,65	1,56	1,27	0,90	0,90	1,45	1,27	1,39	1,65	1,56	1,39	0,74

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Liniers (vaca, vaquillona y novillo para faena), Rosgan (resto de las categorías) y BCRA (dólar).

Referencias: Vc = vaca, Vq = vaquillona, Nv = novillo, Nto = novillito, Tro = ternero, Tra = ternera, Tto = torito, Tr = toro.

Anexo 3. Producción de carne por provincia y por año (toneladas)

	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Chaco	174.980	111.953	59.483	188.240	168.398	178.661	199.869	178.364	175.395	175.955	151.438	150.922
Corrientes	312.174	259.278	68.838	342.412	358.355	347.401	325.465	296.536	233.561	258.448	256.929	272.667
Entre Ríos	366.153	339.059	161.610	297.254	406.998	411.365	373.032	385.848	316.853	364.729	369.743	385.174
Formosa	76.293	70.686	51.140	89.577	79.597	73.949	71.584	66.956	66.968	68.299	71.093	64.278

Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 1.

Nota: Incluye animales de tambo cuya producción principal es la leche, la cual no es considerada en este trabajo.

Anexo 4. Valor bruto de la producción por provincia y por año (millones de dólares)

	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Chaco	145	153	148	362	300	298	370	294	314	271	198	205
Corrientes	256	356	213	681	608	573	623	502	446	403	332	369
Entre Ríos	328	458	352	616	705	694	676	636	583	562	487	517
Formosa	64	98	128	171	149	130	142	113	127	112	94	90

Fuente: Elaboración propia en base a ecuación 2.

Nota: Incluye animales de tambo cuya producción principal es la leche, la cual no es considerada en este trabajo.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina