

# EVOLUCIONES DEL SECTOR AGROPECUARIO ARGENTINO PERSPECTIVAS DESDE LA PAMPA



**POIRE**  
Proyectos Orientados de  
Investigación Regional  
04/2019

## COORDINADORES:

FERRO MORENO, Santiago (FA-UNLPam)  
MARIANO, Roberto Carlos (FA-UNLPam/CONICET)  
PEREZ, Santiago Agustín (CONICET)  
GONZALEZ, Rocio Luján (FA-UNLPam)





Evoluciones del Sector Agropecuario Argentino : perspectivas desde La Pampa / Santiago Ferro Moreno... [et al.] ;  
coordinación general de Santiago Ferro Moreno [et al.].- 1a edición especial - Santa Rosa, 2021.

152 p. ; 21 x 14 cm.

Edición para Estrategias en Sistemas Agroalimentarios FAUNLPam.

**ISBN 978-987-88-2141-2**

1. Agroalimentación. 2. Censos Económicos. 3. Censos Nacionales.

**CDD 338.1098213**



La Coordinación no se responsabiliza por las opiniones vertidas en los artículos firmados. Los derechos de reproducción o traducción de los artículos son reservados. Por correspondencia y/o canje dirigirse a Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa | Ruta Nacional 35, km 334 | Santa Rosa, La Pampa | Argentina

# EVOLUCIONES DEL SECTOR AGROPECUARIO ARGENTINO PERSPECTIVAS DESDE LA PAMPA

## **COORDINADORES:**

FERRO MORENO, Santiago;  
MARIANO, Roberto Carlos;  
GONZALEZ, Rocio Lujan;  
PEREZ, Santiago Agustín.

## **AUTORES DE CAPÍTULOS:**

AIMAR, Darío;  
ÁLVAREZ REDONDO, Mónica;  
BRAUN, Rodolfo Oscar;  
CARASSAY, Luciano;  
DALMASSO, Lucas;  
DÍAZ-ZORITA, Martín;  
DILLCHNEIDER, Alexandra;  
ECHEVERRÍA, Matías;  
ESTELRICH, Daniel;  
FERRO MORENO, Santiago;  
GAGGIOLI, Carolina;  
GONZALEZ, Rocio Lujan;  
HEITT, Iván;  
KUHN, Nuria;  
MARIANO, Roberto Carlos;  
MORICI, Ernesto;  
PEREZ, Santiago Agustín;  
REPOLLO, Rodolfo;  
SILIQVINI, Oscar;  
SUÁREZ, Carla;  
SUQUIA, Juan Ignacio;  
ZINGARETTI, Osvaldo.



# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### **CAPÍTULO 1:** Censos nacionales agropecuarios: ¿Qué pasó a nivel nacional entre 1988, 2002 y 2018? ..... Pág.13

*Autor: SUQUIA, Juan Ignacio*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

PRINCIPALES REFLEXIONES

BIBLIOGRAFÍA

### **CAPÍTULO 2:** Principales evoluciones del sector agropecuario argentino ..... Pág. 25

*Autores: GONZALEZ, Rocio Luján y PEREZ, Santiago Agustín*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

    Evolución de las explotaciones

    Residencia, ocupación y tenencia

    Gestión técnica - administrativa

PRINCIPALES REFLEXIONES

BIBLIOGRAFÍA

### **CAPÍTULO 3:** Bosques y montes implantados: análisis del sector forestal argentino ..... Pág.35

*Autora: ÁLVAREZ REDONDO, Mónica*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

    Bosques y montes implantados

    Especies forestales cultivadas

PRINCIPALES REFLEXIONES

BIBLIOGRAFÍA

## **CAPÍTULO 4:** Agricultura en la provincia de La Pampa: evolución de la producción y del uso de tecnologías ..... Pág.43

*Autores: ZINGARETTI, Osvaldo; DALMASSO, Lucas; DILLCHNEIDER, Alexandra; GAGGIOLI, Carolina; KUHN, Nuria; REPOLLO, Rodolfo y DÍAZ-ZORITA, Martín*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Cultivos invernales

Cultivos estivales

Uso de fitosanitarios y fertilizantes

Sistemas de manejo de suelos

Explotaciones con agricultura

PRINCIPALES REFLEXIONES

BIBLIOGRAFÍA

## **CAPÍTULO 5:** Actividad ganadera nacional y de La Pampa.. 53

*Autores: PEREZ, Santiago Agustín y GONZALEZ, Rocio Luján*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Ganadería bovina para carne

Ganadería bovina para leche

Ganadería ovina

Ganadería caprina

Ganadería porcina

PRINCIPALES REFLEXIONES

BIBLIOGRAFÍA

## **CAPÍTULO 6:** Análisis de la cadena productiva porcina en el contexto nacional y provincial período 2002 -2018 .. Pág.67

*Autor: BRAUN, Rodolfo Oscar*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

PRINCIPALES REFLEXIONES

BIBLIOGRAFÍA

**CAPÍTULO 7:** Pastizales – bosques/montes naturales: un análisis de las tierras destinadas a otros usos ..... Pág.81

*Autores: MORICI, Ernesto y SUÁREZ, Carla*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Sobre pastizales y bosques/montes naturales

Aspectos destacables a nivel de los departamentos de La Pampa

Ganadería

Ganadería bovina

Ganadería ovina

Ganadería caprina

La categoría de programas públicos y subsidios, una incorporación interesante

PRINCIPALES REFLEXIONES

BIBLIOGRAFÍA

**CAPÍTULO 8:** Reflexiones y perspectivas sobre el sector hortícola de La Pampa. Un análisis de las diversas fuentes de información disponibles ..... Pág.95

*Autores: CARASSAY, Luciano; AIMAR, Darío; SUQUÍA, Juan; HEITT, Iván y SILIQUINI, Oscar*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Recurso hídrico y cultura de riego

Horticultura actual en el marco de la agricultura familiar

Tecnologías de cultivo

Producción

Comercialización

PRINCIPALES REFLEXIONES

BIBLIOGRAFÍA

**CAPÍTULO 9:** Perfil del administrador en la gestión de las explotaciones agropecuarias pampeanas ..... Pág.107

*Autor: ECHEVERRÍA, Matías*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Administradores y las EAP

Edad de los administradores de la EAP

Formación educativa agropecuaria de los administradores de EAP

Herramientas de gestión en las EAP

Asesoramiento en las EAP

## PRINCIPALES REFLEXIONES

## BIBLIOGRAFÍA

### **CAPÍTULO 10:** Desafíos y oportunidades para las decisiones agropecuarias en La Pampa, Argentina ..... Pág.115

*Autores: FERRO MORENO, Santiago y MARIANO, Roberto Carlos*

#### RESUMEN

#### INTRODUCCIÓN

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### PRINCIPALES REFLEXIONES

#### BIBLIOGRAFÍA

### **CAPÍTULO 11:** Desafíos y oportunidades para la UNLPam en el sector agropecuario ..... Pág.123

*Autor: ESTELRICH, Daniel*

#### INTRODUCCIÓN

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### PRINCIPALES REFLEXIONES

#### BIBLIOGRAFÍA

### **CAPÍTULO 12:** Escenarios en el sistema agroalimentario de La Pampa. Aportes desde los objetivos del desarrollo sostenible a 2030 ..... Pág.131

*Autores: MARIANO, Roberto Carlos y FERRO MORENO, Santiago*

#### RESUMEN

#### INTRODUCCIÓN

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Reflexión sobre un modelo deseado para la pampa

Análisis sobre las tendencias de futuro en la pampa

Aproximación sobre las principales brechas existentes entre las tendencias y el modelo deseado

#### PRINCIPALES REFLEXIONES

#### BIBLIOGRAFÍA

# INTRODUCCIÓN

El proyecto regional orientado “Competitividad y agregado de valor de las tramas agroindustriales de la provincia de La Pampa. Bases para un planeamiento estratégico-prospectivo sectorial” (POIRE-UNLPam 004/19) tiene el objetivo general evaluar los factores que condicionan y condicionarán la competitividad y el agregado de valor en las tramas agroindustriales de la provincia de La Pampa. En este marco, es fundamental conocer las características del sector agropecuario y las personas que lo dinamizan, especialmente en el contexto provincial y sus comparativos nacionales.

Medir y comprender la dinámica de los sectores económicos es un tema muy relevante para el desarrollo productivo de cualquier territorio. La necesidad de contar con información completa, consistente y confiable contribuye a mejorar la calidad los procesos de toma de decisiones públicos y privados. La utilidad se potencia si el registro de información se genera con cierta periodicidad, lo que permite captar dinámicas en el tiempo y proyectar posibles y probables evoluciones. El Censo Nacional Agropecuario (CNA) es una herramienta sectorial que se viene desarrollando desde el siglo XIX; clave para medir las principales variables que hacen al sector agropecuario argentino y sus diversas regiones y subsectores.

Para el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), el CNA constituye para el sector agropecuario una fuente única, por el detalle de la información de calidad que recopila y por la amplitud de su cobertura geográfica. Es un operativo estadístico que requiere de la movilización y coordinación de importantes recursos humanos, logísticos, físicos y financieros. Además, su realización exige un considerable tiempo de preparación.

En la historia argentina, ya suman 14 los censos agropecuarios realizados, aunque ejecutados en intervalos irregulares y con diversos cambios metodológicos. Los antecedentes históricos señalan que el primer censo se lo llamó de agricultura y ganadería y fue realizado en 1888.

En el año 2018 se realizó la décimo cuarta edición denominada “El futuro de las raíces”, la cual ha dejado información relevante y disponible en torno a la evolución y dinámica de las principales variables del sector agropecuario, con foco en lo agroalimentario y agroindustrial, de la Argentina en general y de sus provincias en particular. Los objetivos de los CNA en general se plantean para obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre la estructura del sector agropecuario, relevando en forma directa una parte importante de las explotaciones agropecuarias del País, además de identificar y cuantificar las formas de organización e integración de la producción agropecuaria nacional y regional (CNA, 2002).

Entre los meses de mayo y junio de 2021, la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa (FA-UNLPam) elaboró una serie de conversatorios en torno a las diferentes variables abordadas en los CNA, particularmente entre 2002 y 2018. Se debatieron aspectos nacionales, regionales y provinciales, en muchos casos también triangulando con otras fuentes de información secundarias. Los objetivos de estos conversatorios, articulados con los de esta

1 | Se denominaron “Reflexiones y Perspectivas sobre el sector agropecuario. Análisis del Censo Nacional Agropecuario 2018” (Res. 145/21 CD-FAUNLPam). Disponibles en el canal de YouTube oficial de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa: <https://www.youtube.com/channel/UCydL2-CSmlaqR1fswrZyW9g>

publicación, fueron los siguientes: a) poner en valor y discutir el perfil del sector agropecuario argentino; b) reflexionar en torno a las perspectivas multidisciplinarias sobre la realidad del sector agropecuario en la provincia de La Pampa; c) identificar tendencias y analizar posibles escenarios futuros.

Este trabajo se divide en doce capítulos que aportan sobre el análisis, la evolución y las perspectivas futuras del sector agropecuario en Argentina en general y en La Pampa en particular. En cada uno de los capítulos se presentan diversos enfoques desde diferentes perspectivas disciplinares, que aportan a la integralidad del trabajo y a plantear interrogantes que invitan a reflexionar sobre los futuros de uno de los sectores más importante del País en general y en La Pampa en particular. Los capítulos, que tienen una correspondencia con los ejes de los conversatorios, están organizados bajo dos premisas: de lo general a lo particular y del pasado hacia el futuro.

Los primeros capítulos abordan la evolución de las principales variables entre censos. Se centran en todos los subsectores que componen el agro argentino y hacen énfasis en una serie de evoluciones importantes. Entre los resultados expuestos, se destaca la baja en las explotaciones censadas, el aumento de la concentración de la tierra, la baja proporcional de productores/as de pequeña escala, la disminución de personas que radican en el campo, el aumento de la figura del arrendamiento, los problemas con el recambio generacional y varias características de la gestión técnica, administrativa y comercial de las explotaciones.

En los capítulos siguientes se hace foco en varios subsectores de agro, centrandolo el análisis en agricultura, ganadería en general, ganadería porcina en particular, forestal y los bosques/montes naturales. Cada capítulo realiza una radiografía precisa de las principales evoluciones y contextualiza a La Pampa en el concierto nacional. Se generan interrogantes y aportes que son necesarios de capitalizar y canalizar hacia nuevas investigaciones, políticas públicas y estrategias privadas.

El tercer conjunto de capítulos aborda las características de gestión administrativa, técnica y comercial de las explotaciones agropecuarias argentinas y pampeanas. A partir de estas interpretaciones, y los aportes transversales que realizan cada uno de los capítulos, se proponen una serie de reflexiones futuras, en base a tendencias mundiales y sectoriales, y a apreciaciones cualitativas sobre los principales rasgos del sector, la alimentación y la tecnología. Se hace foco en los desafíos que presentan estas tendencias en instituciones como la Universidad y las Facultades de Agronomía en particular.

Cada capítulo aporta un grano de arena interpretativo que desnuda y pone en evidencia nuevas reflexiones, que deben ser transformadas, necesariamente, en acciones colectivas, públicas y privadas, que pongan en valor la sostenibilidad de largo plazo del agro argentino.

## Censos nacionales agropecuarios: ¿Qué pasó a nivel nacional entre 1988, 2002 y 2018?

### RESUMEN

En este capítulo se aborda la situación del sector agropecuario nacional a 2018, en base al análisis del Censo Nacional Agropecuario (CNA) realizado ese año y, las diferencias que surgieron de la comparación con el CNA 1988 y 2002. Los principales resultados indican una importante disminución del número de explotaciones agropecuarias (EAP), con un fuerte incremento de la superficie promedio de las EAP. La población del sector con residencia permanente disminuyó considerablemente. El tipo jurídico predominante es el unipersonal, al igual que en la tenencia de la tierra, es el propietario. El sexo masculino predomina en el ámbito rural, aunque, progresivamente, la mujer ha ganado participación. Mayoritariamente, el productor/a pertenece al grupo etario de mayor edad, lo que supone un futuro recambio generacional. El uso predominante del suelo es el pastizal natural; a su vez, los únicos que aumentaron participación, fueron los cultivos anuales (agrícolas). En cambio, el suelo apto no utilizado disminuyó significativamente, evidenciando un uso más intensivo del mismo. La gestión cotidiana es realizada mayormente por el productor y, los instrumentos más utilizados son los registros productivos y contables, aunque la computadora e internet, últimamente han sido los más adoptados.

### INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende conocer la situación del sector agropecuario a 2018, año que se efectuó el último Censo Nacional Agropecuario y, los comparativos que surgen principalmente en aspectos relativos con el Censo Nacional Agropecuario 2002 y en menor medida con el CNA 1988.

Es importante aclarar que los censos se llevan a cabo en torno a los 10 años, en el caso particular de los últimos dos CNA, pasaron 16 años; esto se debió a que en el año 2008 se intentó realizarlo, pero, por diversas razones, el operativo se desarrolló con algunas dificultades en términos de cobertura en algunas jurisdicciones, no logrando resultados apropiados para su publicación. Por tal motivo, es que la comparación de ambos CNA (2002 - 2018) representarán datos del sector con realidades y escenarios muy distintos dados por el segmento temporal tan prolongado.

Como consecuencia de lo descripto en el párrafo anterior, muchas variables representadas en la consulta al productor tuvieron modificaciones, variaciones en los rangos de medida y se agregaron y/o sacaron otras variables sobre nuevos entornos socioeconómicos, productivos, de procesos o tecnologías que quizá eran habituales en 2002 pero no en 2018, o viceversa.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Es menester aclarar que, para la sistematización y análisis de los datos censales, en su mayoría, se utilizó información del CNA 2002 y 2018. Solo en algunos casos donde las variables y escalas así lo permitieron se sumó información

del CNA 1988, con el objetivo de ampliar el horizonte temporal, aseverando y dando mayor confianza a las tendencias y conclusiones en cuestión.

De la comparación de los tres últimos CNA (1988 - 2002 - 2018) de Argentina, la evolución de las cantidades de EAP en 30 años es constante a la baja. Entre 1988 y 2002 la caída fue de 87.688 EAP (21 %), mientras que, entre 2002 a 2018 la baja ha sido de 83.870 EAP (25 %). Entre puntas, la disminución fue de 171.558 EAP (41 %) (Figura 1).

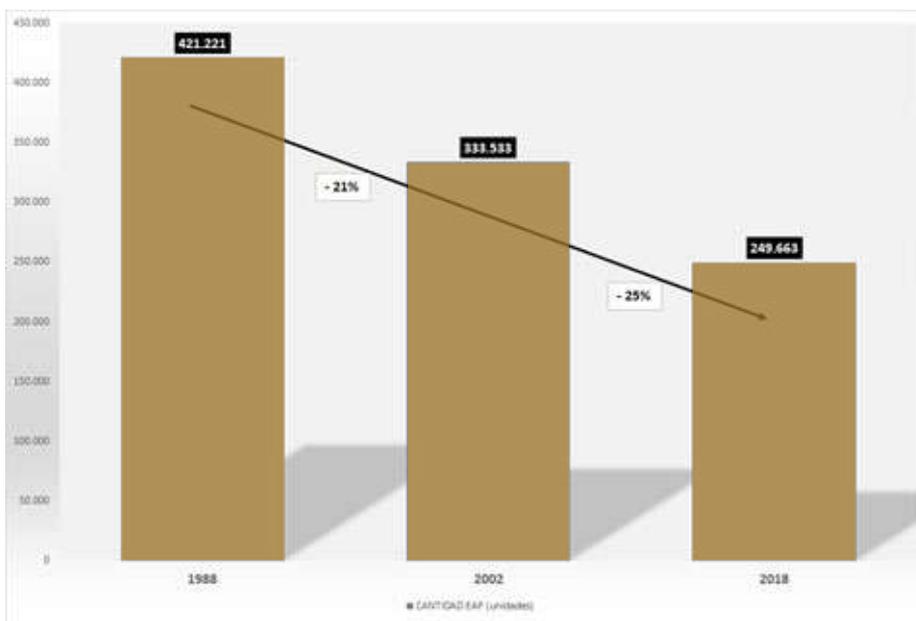


Figura 1. Cantidad de EAP totales (unidades). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

En cuanto a la superficie en hectáreas relevadas, en los últimos tres CNA, dan cuenta de una disminución consecutiva entre censos. Entre 1988 a 2002, la menor cantidad de superficie mensurada fue del 1 %. A su vez, entre 2002 a 2018 la disminución fue más significativa, un 11 % menos de hectáreas recabadas (Figura 2). Otro análisis, es entre puntas (1988 - 2018) resultando un 13 % menos de superficie censada.

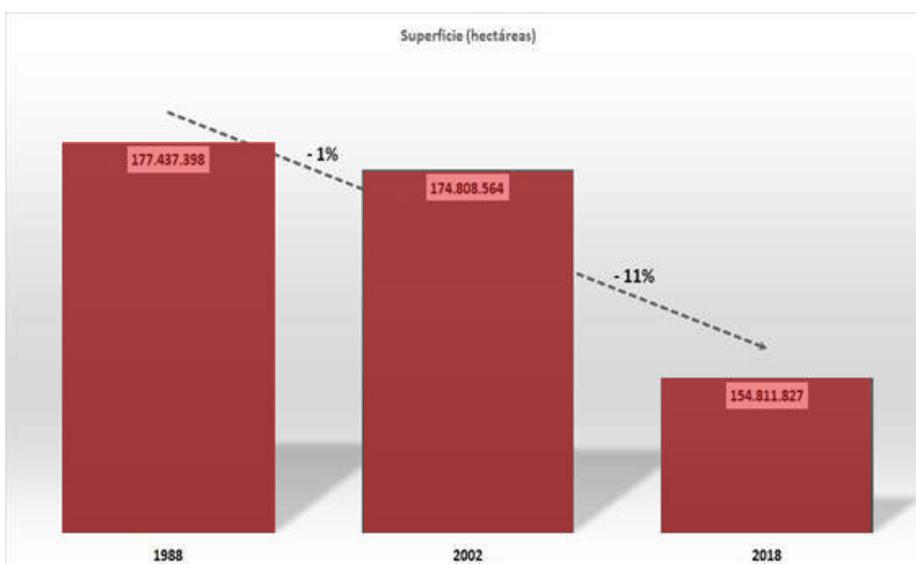
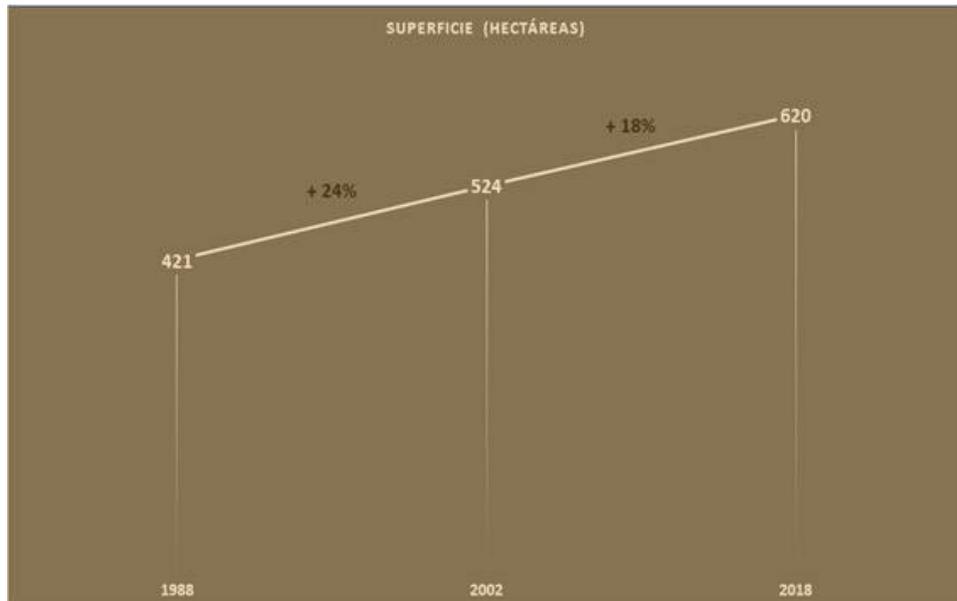


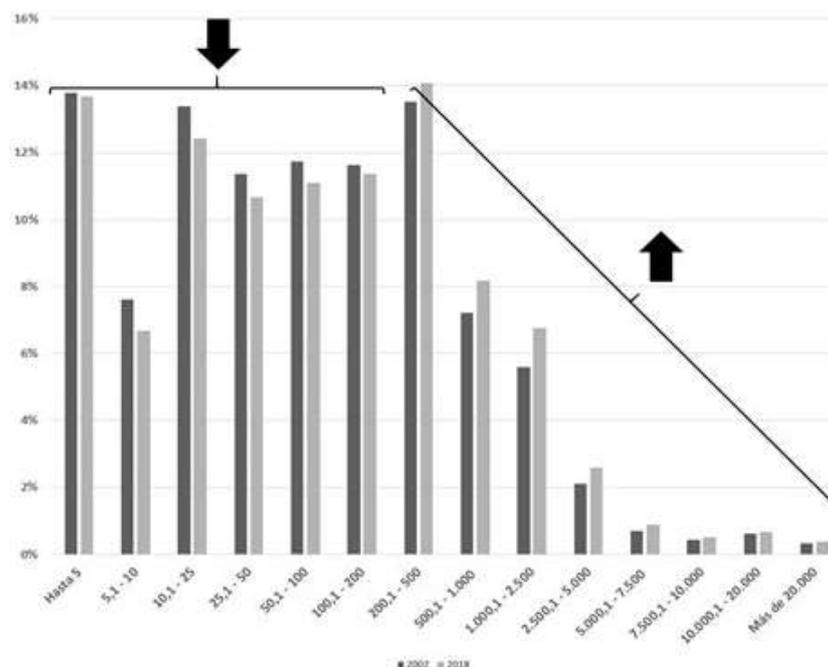
Figura 2. Superficies totales relevadas en hectáreas. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Con la información que se analizó anteriormente se determinó la superficie promedio por EAP en cada uno de los tres últimos censos (1988 – 2002 – 2018), pudiendo observar el correspondiente aumento de la superficie promedio. En 1988 la superficie promedio era de 421 hectáreas, en 2002 de 524 hectáreas, esto significa un 24 % más. Mientras que, entre 2002 a 2018 la superficie aumentó de 524 a 620 hectáreas representando un 18 % de incremento (Figura 3). Finalmente se realizó el análisis entre puntas, resultando que en 2018 la superficie promedio de las EAP en Argentina son un 47 % más grandes.



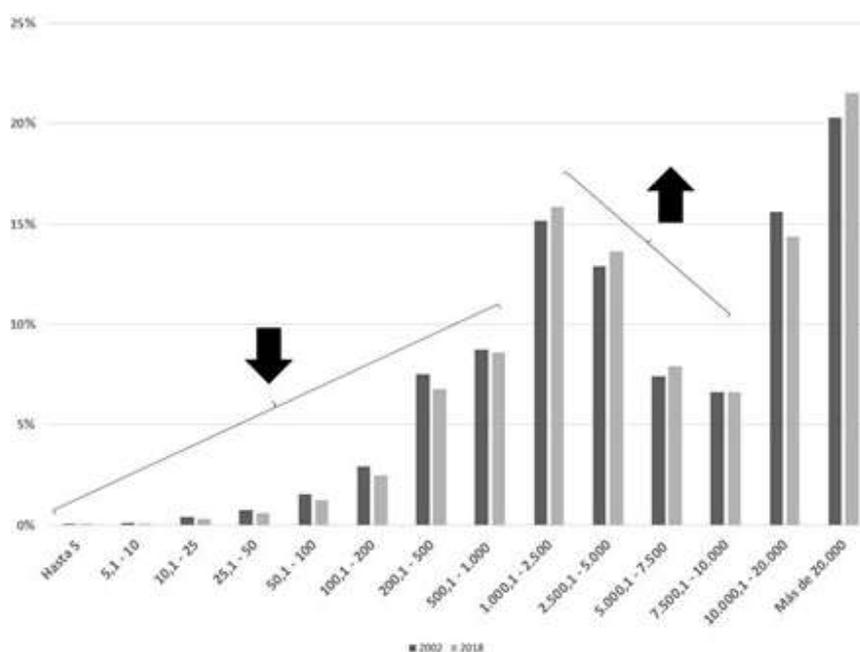
**Figura 3.** Superficie promedio de las EAP en Argentina (hectáreas). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Según escala de extensión, la cantidad de EAP, que conforman el segmento de 1 a 200 hectáreas, han disminuido; en cambio, de 201 a + de 20.000 hectáreas, en todos y cada uno de los rangos la cantidad de EAP aumentó (Figura 4).



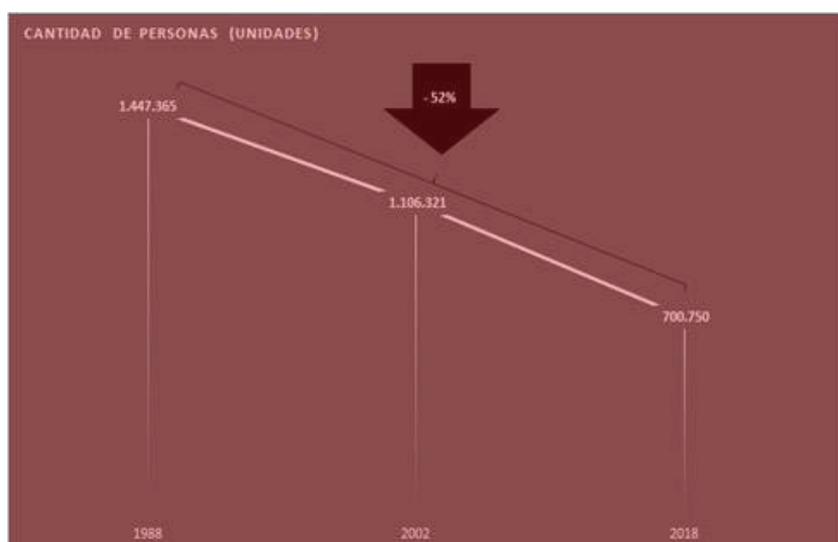
**Figura 4.** Cantidad de EAP por escala de extensión (%). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

A continuación, la Figura 5, muestra la sumatoria total de las superficies de todas las EAP encuadradas en cada rango de superficie. En él, se puede apreciar que en el segmento que va de 1 a 1.000 hectáreas, todos los rangos de superficie disminuyen; contrariamente a lo que sucede en el segmento que va de 1.001 a 7.500 hectáreas, donde todos los rangos aumentaron. El rango de 7.501 a 10.000 hectáreas se mantuvo sin modificaciones y, finalmente, la disminución que se aprecia en el rango que va de 10.001 a 20.000 hectáreas es la proporción de aumento que se mostró en el rango de mayor superficie (+ de 20.000 hectáreas).



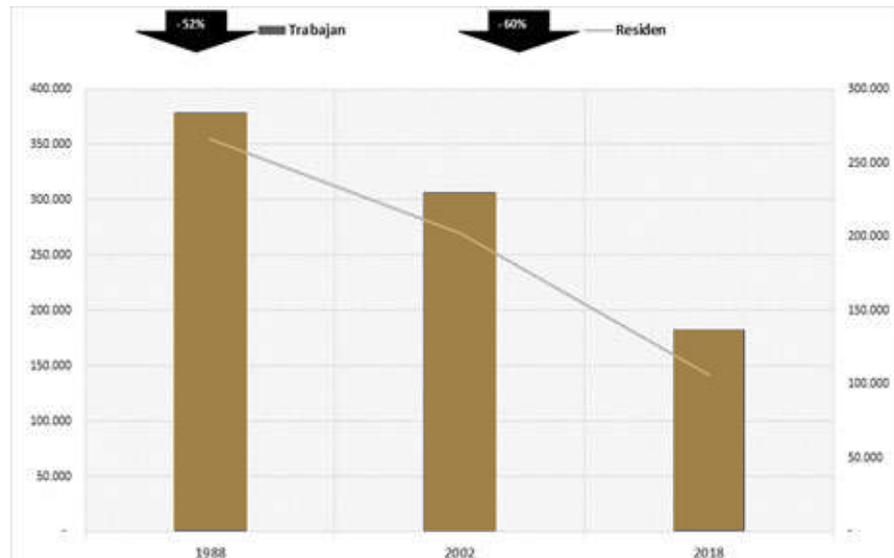
**Figura 5.** Cantidad de hectáreas representadas por el total de EAP pertenecientes a cada escala de extensión (%). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

En cuanto a la cantidad de personas que residen en EAP en Argentina, independientemente que sea el mismo productor, socios, familiares y no familiares, que trabajen o no en el campo, disminuyó consecutiva y significativamente. En 1988 eran 1.447.365, en 2002 1.106.321 y finalmente, en 2018 fueron 700.750 los residentes en el sector agropecuario, o sea un 52 % menos entre puntas (Figura 6).



**Figura 6.** Cantidad de personas con residencia permanente en las EAP. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

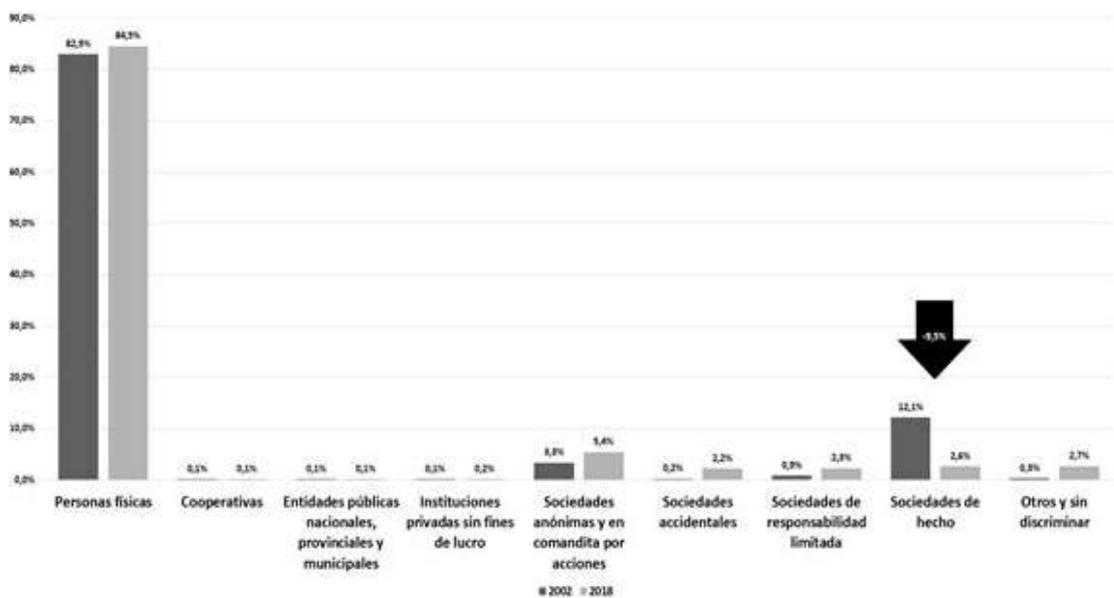
Cuando el análisis anterior, se focaliza en el productor agropecuario, los que residen en las EAP alcanzan a 106.074 personas, un 60 % menos que en el CNA 1988. Mientras que al referirse a los que trabajan en su propia EAP, alcanzan a las 182.590 personas, un 52 % menos que 30 años antes (Figura 7).



**Figura 6.** Productores que residen y trabajan en sus EAP (%). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

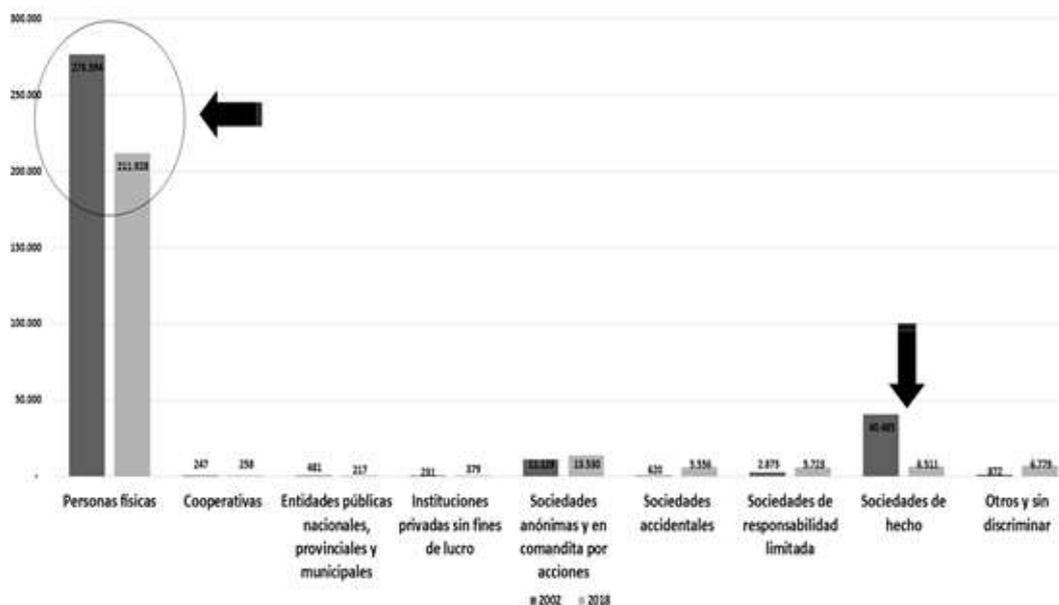
El tipo jurídico preponderante de las empresas agropecuarias argentinas (85 %) se encuadra en la figura del productor unipersonal (Persona Física).

En la comparación entre los Censos 2002 - 2018, puede apreciarse un aumento de las empresas agropecuarias unipersonales, sociedades anónimas, de responsabilidad limitada, en comandita y accidentales. A diferencia de lo que sucede en las sociedades de hecho, que muestran una caída en la cantidad de estas, las cuales son conocidas por el alto riesgo asociado, mayor peso impositivo y dificultades de financiamiento (Figura 8).



**Figura 8.** Cantidad de EAP por tipo jurídico del productor (%). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Ante la comparación del análisis de la cantidad, en porcentajes (Figura 8) y unidades (Figura 9), de EAP por tipo jurídico, puede apreciarse como aspecto más relevante que las empresas unipersonales o personas físicas, en términos relativos muestran un pequeño aumento; mientras que en términos absolutos se observa una significativa caída de este tipo de empresas (Figura 9). Con lo que se puede determinar que la disminución en la cantidad de EAP totales que se trató en la Figura 1, mayoritariamente representada por empresas unipersonales, ya que en el resto de las formas jurídicas se mantienen las relaciones entre ambas medidas.



**Figura 9.** Cantidad de EAP por tipo jurídico del productor (en unidades). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

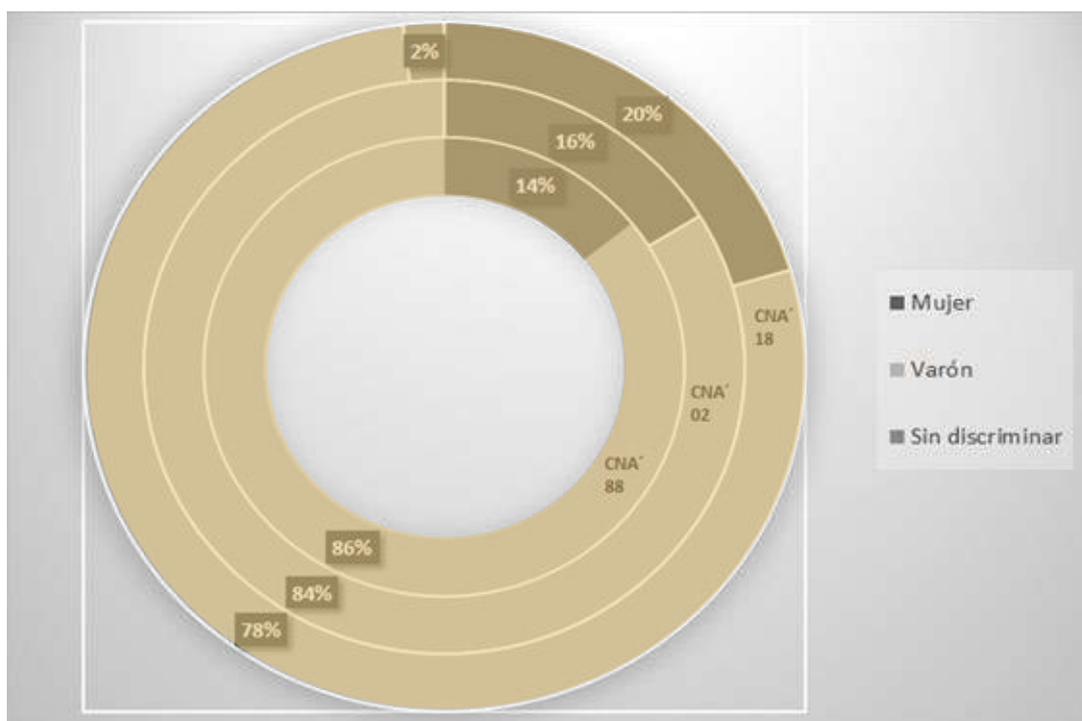
En cuanto al régimen de tenencia y dominio de la tierra, en la gran mayoría (74 %) de las empresas agropecuarias, los productores son propietarios, seguidos por la figura de arrendatario y sucesión indivisa, entre las más importantes (Figura 10).

Otra cuestión que remarcar es el cambio que se muestra entre ambos Censos, con un importante incremento del arrendamiento (7 %) y, al mismo tiempo, disminuye la figura de propietario (5 %) y sucesión indivisa (3 %).



**Figura 10.** Superficie total, distribuida por tipo de dominio y régimen de tenencia de la tierra (%). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Otra variable importante que surge al analizar los datos censales es el sexo del productor/a agropecuario/a, donde se puede distinguir que desde el CNA 1988, viene ganando terreno la mujer respecto al sexo masculino. En 1988 las mujeres agropecuarias representaban el 14 % mientras que los hombres, el 86 %. En 2002, las productoras agropecuarias fueron un 2 % más (16 %) y los productores el 84 %. En el CNA 2018, las productoras mujeres incrementaron aún más su participación en el sector agropecuario pasando a representar el 20 % de los productores/as, cuando los varones pasaron a ser el 77 %, con un 2 % sin discriminar. Esto da cuenta de un alza en el número de mujeres productoras agropecuarias en los 30 años que han cuantificado los tres CNA antes enunciados (Figura 11).

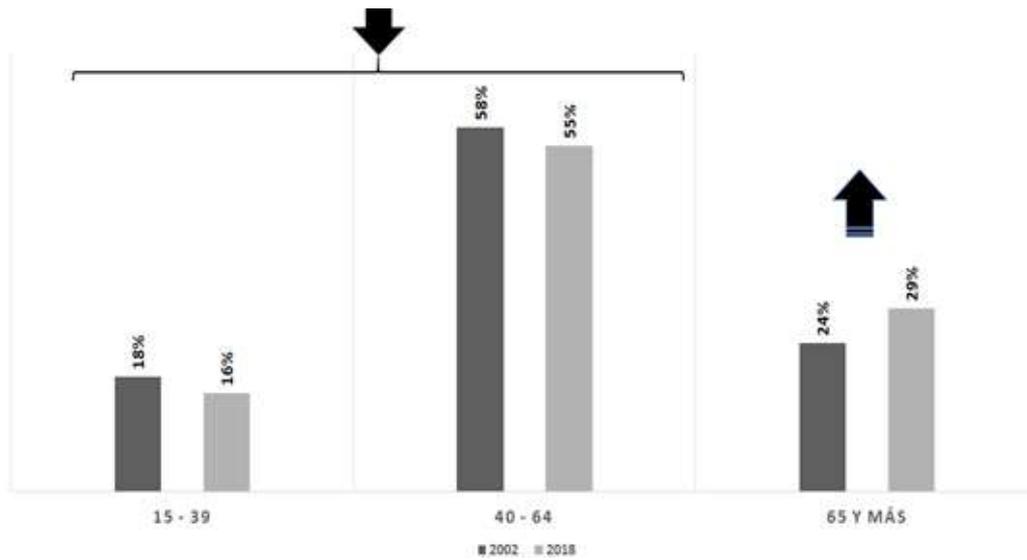


**Figura 11.** Cantidad de EAP según sexo del productor/a (%). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Respecto de la edad del productor/a agropecuario/a es interesante para establecer qué participación tienen cada estrato generacional en este sector y cómo ha evolucionado entre los últimos dos CNA.

La Figura 12 muestra que los rangos etarios más jóvenes, de 15 a 64 años, entre el CNA 2002 al 2018 disminuyó un 5 % promedio; mientras que el grupo etario de mayor edad (de 65 años y más), aumentó un 5 % en promedio.

Lo antes dicho, no visualiza un proceso de cambio generacional, donde, en principio podemos decir que en los 10 años entre Censos los productores/as han producido un movimiento entre grupos etarios hacia los de mayor edad.

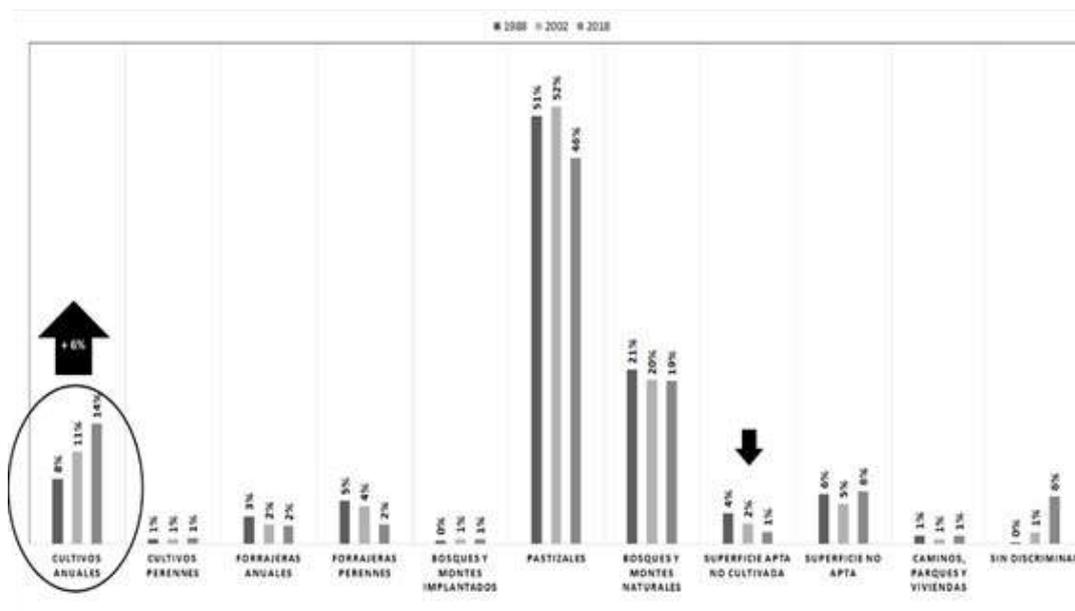


**Figura 12.** Cantidad de EAP según grupo etario del productor/a (%). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

En el CNA 2018, la cantidad de hectáreas según el uso o destino que se le da al suelo en Argentina, se distribuyen de la siguiente manera, aproximadamente el 46 % de la superficie son pastizales naturales, el 19 % bosques y/o montes naturales, el 14 % cultivos anuales, el 6 % superficie no apta o desperdicios y 4 % de forrajes anuales y perennes, entre los destinos más relevantes.

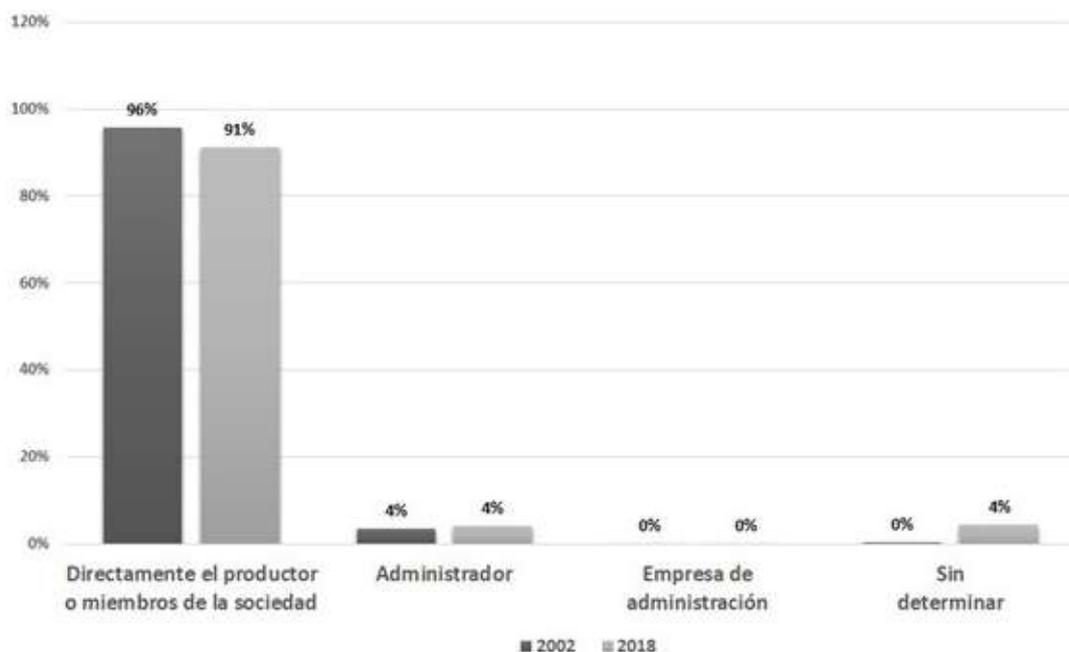
Para conocer la evolución que se le ha dado al uso del suelo en 30 años, correspondiente al lapso en los tres últimos CNA, se puede apreciar que, salvo el suelo destinado a cultivos anuales (agricultura), que creció consecutivamente (75 % entre puntas), el resto disminuyeron en diferentes proporciones (Figura 13).

Otro aspecto importante del análisis es la superficie apta no utilizada, que en las tres décadas cayó de 4 % (CNA 1988) a 1 % (CNA 2018) de la superficie total.



**Figura 13.** Superficie total distribuida por uso de la tierra (hectáreas). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

La mayoría de las empresas agropecuarias son gestionadas cotidiana y directamente por el propietario o miembros de la sociedad comercial a la que pertenece, aproximadamente en un 91 % de las EAP encuestadas. Mientras que, las empresas que contratan administradores o empresas que gestionan sus campos representan sólo el 4 %. Cifras que, a grandes rasgos, se mantienen respecto al cotejo que arrojaron los dos últimos CNA (Figura 14).



**Figura 14.** Cantidad de EAP según tipo de gestión cotidiana (%). Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

En lo que respecta al uso de algunos instrumentos de gestión técnicos y administrativos, el 59 % de los encuestados (CNA 2018) manifestó usar alguno de estos métodos, a diferencia del 36 % que manifestaron en el CNA 2002.

Cuando se analizan los instrumentos y métodos con los que se vale el productor para realizar la gestión técnica y administrativa de su empresa agropecuaria en Argentina, se puede observar que, los elementos que mayoritariamente usan los productores/as o administradores (75 %) son, registros de producción y registros contables, seguido por cálculos económicos (57 %), uso de computadora (58 %) e internet (59 %) (Figura 15).

En cuanto al cambio que se ha producido en los 16 años entre Censos (2002 - 2018), se puede distinguir que, las dos variables o elementos donde se ha operado un cambio significativo son el uso de computadora e internet, con un aumento de un 24 % y de un 47 %, respectivamente.

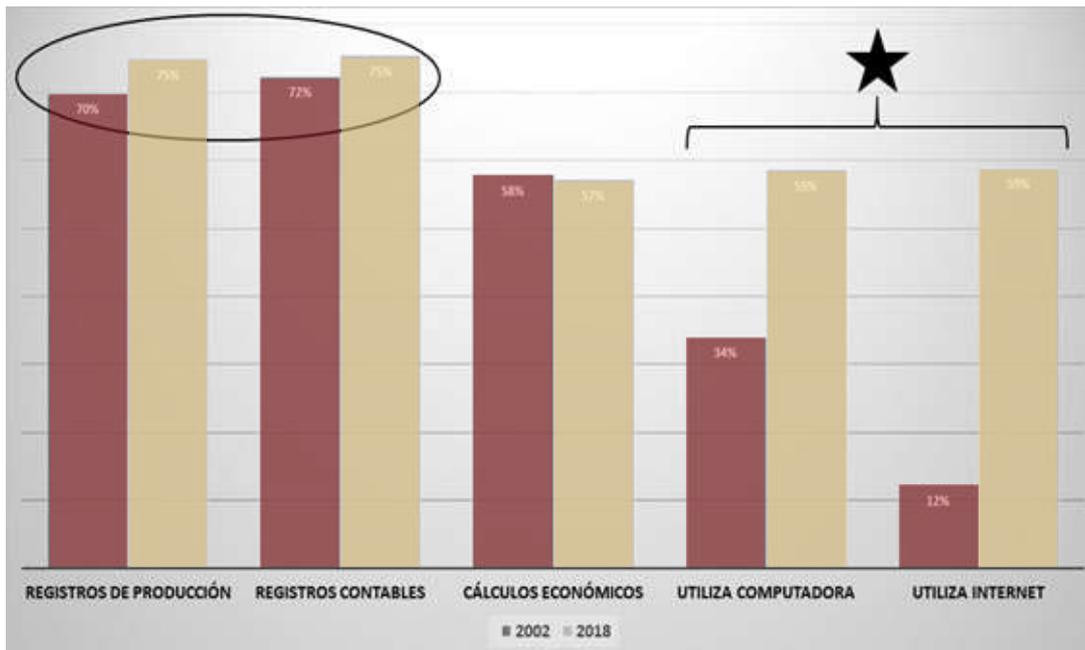


Figura 15. Cantidad de EAP según gestión técnico – administrativa (%). Elaboración propia en base a INDEC.

## PRINCIPALES REFLEXIONES

Como principales consideraciones finales y reflexiones de los datos arrojados por el CNA 2018 en relación, principalmente, al CNA 2002 y CNA 1988, podemos destacar que:

Desde el CNA 1988 hasta 2018 la cantidad de empresas agropecuarias censadas han caído en un 59 %; mientras que la cantidad de hectáreas censadas varió en un menor porcentaje (13 %).

Lo antes descripto, en principio supone que en las empresas agropecuarias actuales existe una mayor concentración que en 1988. Ya que el cálculo de la superficie promedio de las EAP varió en un 47 % más entre 1988 y 2018.

Profundizando el análisis por rango de superficie, se aprecia que la cantidad de empresas agropecuarias y la superficie total por rango en el segmento que va de 1 a 200 hectáreas han caído ambas variables; por su parte, el segmento que va desde 201 a 7.500 hectáreas, aumentaron tanto en cantidad de empresas como superficie total por rango analizado. Dejando vislumbrar que hubo concentración de la tierra, con transferencia desde las pequeñas hacia las medianas – grandes empresas agropecuarias.

En cuanto a la población en las EAP de Argentina, se pudo apreciar que desde 1988 hasta 2018 una migración del campo a la ciudad, ya que los residentes en el sector disminuyeron un 52 % en ese lapso.

El 74 % de los productores agropecuarios son propietarios, aunque la figura de arrendatario es la forma de producir que más ha crecido entre los diferentes regímenes de tenencia y dominio de la tierra, un 7 % entre Censos.

El tipo jurídico en que se encuadran las empresas agropecuarias más predominante de Argentina es la figura de la Persona Física o Unipersonal (85 %), también es para destacar que, las sociedades comerciales (en sus variados tipos) y accidentales ha aumentado su participación en detrimento de las sociedades de hecho, que por algún motivo han experimentado una fuerte caída.

El 74 % de las empresas agropecuarias tienen como principal régimen de tenencia y dominio de la tierra, la figura del propietario. Ahora bien, esta forma tradicional de propiedad y tenencia ha disminuido entre los dos últimos CNA, junto a otras formas de tenencia, a diferencia del arrendamiento que pudo ver incrementada significativamente su participación.

En cuanto a la edad de los productores agropecuarios de Argentina, se puede mencionar que, en los últimos 16 años (2002 - 2018) no se ha producido un recambio generacional, aumentando significativamente el rango etario en productores de 65 años o más.

En el caso del sexo de los productores argentinos, en su mayoría (87 %) son varones. Pero, es pertinente resaltar que se puede ver un aumento continuo y progresivo de la mujer como productoras agropecuarias en los últimos tres CNA (30 años), pasando a tener una participación del 14 % (1988) al 20 % (2018).

En cuanto al destino, productivo o no, que se le da al suelo, podemos afirmar que más de la mitad del total de la superficie censada son pastizales naturales (56 %), la cual ha registrado una caída en 30 años (1988 - 2018) al igual que otros destinos como Bosques y / o montes naturales, forrajes perennes y anuales, mientras que el único destino productivo que aumentó de forma consecutiva en cada Censo fue el suelo con destino a cultivos anuales o agrícolas (cereales y oleaginosas). A su vez, en este apartado es menester analizar qué otra superficie que ha disminuido notablemente es el suelo apto no aprovechado o en descanso, que disminuyó un 75 % en 30 años, pasando de 4 % de la superficie total al 1 %. Lo que evidencia un uso más intensivo del mismo.

Para analizar el grado de gestión y administración por parte de las empresas agropecuarias de sus negocios, se puede decir que fundamentalmente quienes realizan esta acción son los mismos propietarios o personas integrantes de la sociedad comercial titular de la empresa (91 %), el resto terceriza la administración o gestión. En cuanto a los métodos o instrumentos de gestión que usan las empresas del agro argentino, podemos decir que cotidianamente y por lo menos entre los dos últimos CNA los registros contables y de producción son los más utilizados. A su vez, se podría destacar el uso de computadoras e internet entre los censados, el cual aumentó 24 % y 47 % correspondientemente.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Instituto Nacional de Estadística y Censo** (I.N.D.E.C.) (1992). *Censo Nacional Agropecuario 1988*. Resultados generales.
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos** (I.N.D.E.C.) (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos.
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos** (I.N.D.E.C.) (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.



## Principales evoluciones del sector agropecuario argentino

### RESUMEN

Los Censos Nacionales Agropecuarios de Argentina nos permiten obtener una foto de un momento preciso sobre la situación del sector agropecuario. El objetivo de este capítulo es investigar y reflexionar sobre la evolución de las principales variables nacionales entre los censos agropecuarios 2002 y 2018. Para esto se analizará aspectos sobre las explotaciones agropecuarias (EAP), residencia, ocupación, gestión, producción, entre otras variables. Los principales resultados plantean que han disminuido las explotaciones agropecuarias, aumentando la concentración entre los años bajo análisis y bajado la residencia en las explotaciones agropecuarias. Se observa un aumento del arrendamiento como modelo de producción y una mejora en la gestión técnico-administrativa en las EAP. Se censó una baja de explotaciones con fines ganaderos y en la superficie implantada. Aumentó la utilización de siembra directa y disminución en el uso de fertilizantes y agroquímicos. Por último, se puede destacar una baja de las EAP sin acceso a energía eléctrica y una disminución de la actividad apícola en general.

### INTRODUCCIÓN

Un censo nacional agropecuario (CNA) es definido como una operación estadística dirigida a recolectar, procesar, obtener y publicar datos sobre la estructura del sector agropecuario de un País (FAO, 2016). Constituye una fuente invaluable de información para diagnosticar uno de los sectores más importantes para el país (De Dios *et al.*, 2020).

La estructura agraria se la define como “las condiciones de producción y de vida, identificados como consistentes y relevantes en determinado agroecosistema, donde la relevancia se establece en función de los objetivos del estudio y de la escala” (Van den Bosch, 2020: 11). Para García (2020), analizar las principales variables estructurales agropecuarias nacionales (forma de tenencia, tamaño, distribución de las explotaciones) es una forma cuantitativa de evidenciar las transformaciones del sector como consecuencia de los procesos subyacentes en ella. En este marco la estructura de un sistema agropecuario incluye múltiples atributos y dimensiones que lo edifican (Van den Bosch, 2020).

El objetivo de este capítulo es describir y analizar la evolución de variables clave sobre el sector agropecuario nacional entre los censos nacionales agropecuarios 2002 y 2018. El sector agropecuario es uno de los más importantes para Argentina, ya sea por su contribución al PBI, generación de puestos de trabajo, efectos multiplicadores y generación de divisas (Azcuy Ameghino y Fernández, 2021). Analizar la dinámica entre ambos censos permitirá obtener descriptivamente de qué manera evoluciona el sector. Hay muchas variables que fueron incorporadas en el CNA 2018 en comparación con el del 2002, por lo que su comparación total no pudo desarrollarse. Siempre debe considerarse que en el análisis de los datos secundarios puede generar problemas de interpretación a la hora de analizar los registros censales.

En principio, se compararon y analizaron aspectos estructurales del sector agropecuario entre los censos. Posteriormente, se hará foco en cuestiones de gestión e innovación, para ir por último a cuestiones más coyunturales-productivas. En este marco, los principales datos que se recogen y analizan son: explotaciones agropecuarias, tenencia de la tierra, población ganadera, área agrícola, riesgo, uso de la tierra, mano de obra, otros insumos agropecuarios, entre otras variables.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### Evolución de las explotaciones

Analizando el total de explotaciones agropecuarias por censo (con y sin límites definidos), se puede observar una disminución del 25 % de las EAP entre el año 2002 y el año 2018. Comparado con el censo 1988 una disminución del 68 % de las explotaciones. Esto llevaría a plantear una mayor concentración de la superficie en menos EAP, con una desaparición de 82.652 explotaciones entre 2002 y 2018. En promedio anualmente se eliminaron 5.166 EAP. Algunos autores la plantean como consecuencia del avance de capitales extranjeros, la aparición de formas de gestión de producción y la dependencia tecnológica (García, 2020). En cuanto a la cantidad de hectáreas censadas, la disminución fue del 11 %, llamativa la pérdida de ese gran número de territorio agropecuario, donde según Azcuy Ameghino y Fernández (2021) esto podría considerarse por el avance del urbanismo o por problemas de barrido censal.

Analizando las escalas de extensión entre ambos censos, en el año 2002 las EAP menores a 10 ha comprenden el 21 % del total de explotaciones, entre 10 y 100 ha el 36 %, entre 100 y 500 el 25 % y el restante 17 % mayores de 500 ha. Comparando con el año 2018, hubo mayores explotaciones con más de 500 ha (20 %). El tamaño medio en el 2002 era de 460 ha, pasando a 2018 de 600 ha.

En la búsqueda de ser competitivas las pequeñas explotaciones van perdiendo terreno con las de mayor, aumentando así su escala de superficie en dominancia y concentración de la producción. Las unidades sin límites definidos han disminuido entre ambos censos en un 38 %, siendo un dato importante para analizar la tendencia de la superficie (Tabla 1).

1988		2002		2018	
EAPH	A	EAP	HA	EAP	HA
421.221	177.437.397	333.533	174.808.564	250.881	154.811.827

**Tabla 1.** Comparación EAP y Ha. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

Analizando el tipo jurídico del productor agropecuario, para el año 2002, el 81 % eran personas físicas, 13 % sociedades de hecho, 4 % sociedades anónimas y 1 % sociedades de responsabilidad limitada. En el censo 2018 las personas físicas aumentaron su importancia, con un 84 %, al igual que sociedades anónimas 5 % y sociedades de responsabilidad limitada 2 %. Las que perdieron participación fueron las sociedades de hecho un 8 % del total censado.

## Residencia, ocupación y tenencia

Fernández (2021) plantea que la desaparición de EAP está fuertemente asociada al proceso de despoblamiento rural. En este marco, analizando los residentes de las explotaciones hubo una baja de un 57 % entre censos, siendo 1.233.589 de personas que residían en las explotaciones en el año 2002 a 700.750 en el censo de 2018. Esto conlleva a una pérdida de gente que habita el sector agropecuario y una desertificación de este. Analizando el sexo de los residentes entre ambos censos, en la figura 1 se puede analizar la baja de proporción de mujeres pasando entre los censos del 2002 y el del 2018.

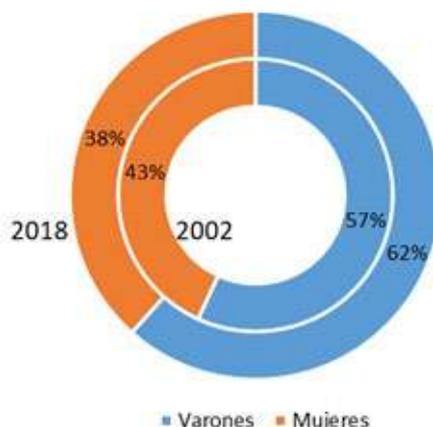


Figura 1. Sexo de residentes. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

Analizando el tipo de residente, en el año 2018 hubo un aumento de los familiares del productor/a o familiares del socio de este, siendo un 54 % del total de residentes. Además, aumentaron las personas que trabajan y no son familiares en un 4 %, y baja en productores o socios residentes y otros residentes (Figura 2). En cuanto a la edad de los residentes para el año 2018 hubo un aumento en el rango etario, donde el 37 % son entre 40-64 años cuando en el 2002 este rango representaba el 29 %. En 2018, un 15% eran mayores de 65 años, mientras que en 2002 eran de 9 %. En el 2018 hubo una baja de menores de hasta 14 años en un 12 % y se mantuvieron similares el rango entre 15-39 años, representando un 35 % del total de residentes. Esto lleva a presumir que hubo un aumento en la edad de los residentes, donde los más jóvenes no residen en los establecimientos agropecuarios y los que eran jóvenes en el censo 2002 se podrían mantener en las explotaciones 16 años después.



Figura 2. Tipo de residentes. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

En el año 2002, el total de ocupados relevados en el censo fue de 775.296 personas, mientras que en 2018 fue de 418.058 personas. Esto lleva a una importante baja del 46 % de personal ocupado permanente. Analizando los ocupados por EAP censadas, en el 2002 fue de 2,32 ocupados por establecimiento, mientras que en el 2018 de 1,67; una baja del 28 %. En cuanto al sexo de ocupados permanentes, las principales diferencias entre censos se basan en el 3 % sin determinar del año 2018 (Figura 3).

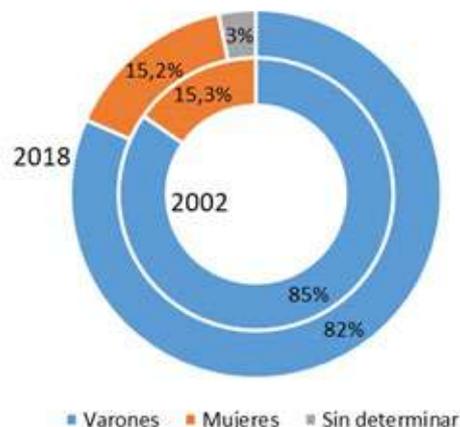


Figura 3. Sexo de ocupado permanente. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

Analizando el régimen de la tenencia de las explotaciones, en el año 2002 el 74 % era mediante propiedad privada y el 12 % mediante arrendamiento. En el 2018 la propiedad privada representa el 69 % de la tenencia y 19 % con arrendamiento. Esto nos indica una suba entre censos del 58 % en arrendamiento de tierra. Bisang *et al.* (2008) ya planteaban que el aumento del arrendamiento de tierras se debe a los nuevos modelos de organización de la producción desarrollada por empresas que no poseen tierras ni equipos, pero que operan como coordinadoras de factores productivos, corriendo con el riesgo de las operaciones y convirtiéndose en epicentros de múltiples contratos en el marco de redes productivas. Azcuy Ameghino y Fernández (2021) indican que las empresas que toman superficie en arriendo serían las más grandes, que constituye esencialmente una herramienta para la consecución de economías de escala por parte del polo "concentrador" de la producción agraria (*pooles* de siembra). Albanesi y Propersi (2021) agregan que estos agentes sociales viabilizan la penetración del capital desde la modernización, dando como resultado un aumento tanto de los volúmenes de producción como de la productividad por ha. Siguiendo a Fernández (2021) plantea que esta modalidad permite al organizador de la producción minimizar la inmovilización de capital, maximizando el radio de superficie ocupado y, con el mismo beneficiarse de las economías de escala que está en condiciones de obtener, y de la diversificación productiva y territorial y, por ende, cierto control de los riesgos productivos y de mercado.

### Gestión técnica - administrativa

En cuanto a la gestión administrativa de las organizaciones agropecuarias, hubo una gran mejoría en sus indicadores. En el censo 2002 solamente el 36,1 % de las EAP contaba con alguna gestión técnico-administrativo; mientras que en el 2018 fue del 58,7 % del total censado (Figura 4). Analizando más específicamente la utilización de distintas herramientas, hubo un aumento de un 73 % en la utilización de registros de producción, aumentó de un 70 % en registros contables y un aumento de un 60 % en la realización de cálculos económicos. Además, el censo 2002, solamente el 12,3 % de las EAP usaban computadoras,

mientras que en el CNA 2018 el 34 % de las explotaciones contaban con uso de estas. Algo similar ocurrió con acceso a internet, donde en el 2002 eran solamente el 4,5 % de las explotaciones y en el 2018 fue del 34 %, un aumento del 669 %. Analizando la gestión según provincias, se puede observar una gran disparidad en el territorio nacional donde provincias del Norte y la Patagonia son las más bajas en la utilización de herramientas de gestión técnico-administrativa.

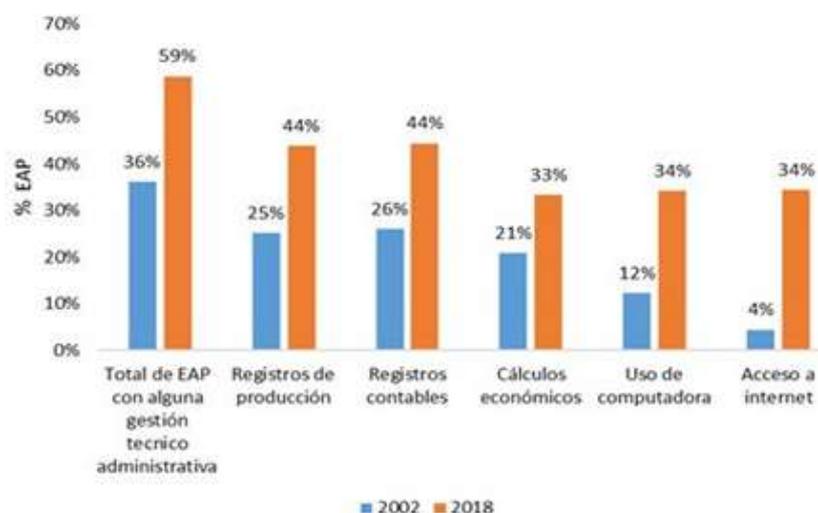


Figura 4. Gestión técnico-administrativa. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

En el censo de 2002, 129.835 EAP revelaron recibir asesoramiento externo (39 % del total). El asesoramiento provenía principalmente de profesionales independientes (64 %), instituciones privadas (19 %) y organismos oficiales (16 %). Analizando lo obtenido en el censo de 2018, hubo una baja del 66 % de explotaciones con asesoramiento externo, siendo de 85.825 de EAP (34 % del total). Este provenía de profesionales independientes (45 %), cooperativas (14 %), empresas proveedoras de servicios agropecuarios (14 %), organismos nacionales (11 %), entre otros. Se puede comprender una mayor articulación entre productores y proveedores brindando asesoramiento externo a las explotaciones.

En cuanto al manejo del riesgo (Figura 5), hubo un aumento de explotaciones que contratan seguros de producción (de 10 % en 2002 a 22 % de EAP en 2018), seguros contra granizo (de 9 % en 2002 a 14 % de EAP en 2018), y de multirriesgo (de 1 % en 2002 a 2 % en 2018). Hubo menor utilización de contrato de seguro contra riesgo de trabajo, de un 12 % en 2002 a un 11 % en 2018. Siendo un valor muy bajo, por las implicancias que conlleva la actividad agropecuaria.



Figura 5. Gestión del riesgo. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

Un aspecto interesante de analizar en el sector agropecuario es la gestión de fuentes de energía. Comparando la evolución entre los censos, hubo un aumento de explotaciones con conexión a red de electrificación, al igual que el uso de grupos electrógenos, energía eólica y paneles solares (Figura 6). Esto conllevó una gran disminución de explotaciones sin acceso a energía, pasando de un 40 % en el 2002 a un 20 % en 2018, un punto de apalancamiento para el desarrollo del sector. Aunque se debe considerar que un 20 % sin energía es un número alto considerando la importancia de este recurso, y además con gran variabilidad territorial según la Provincia que se analice.

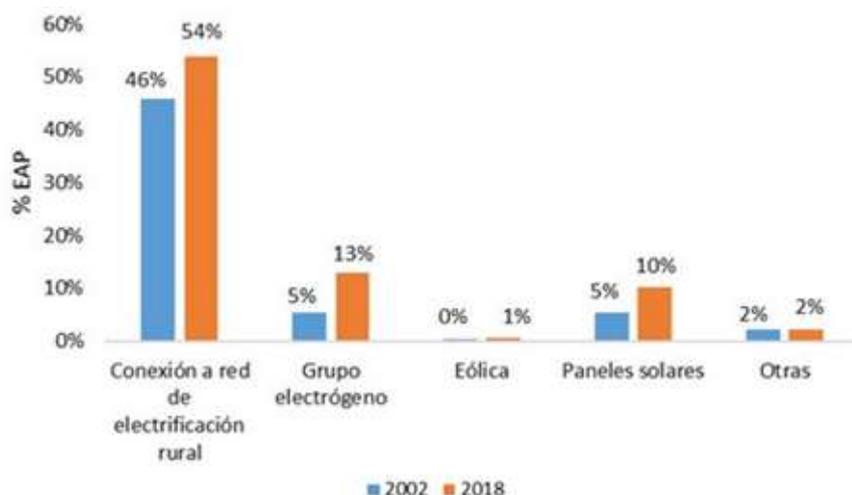


Figura 6. Fuentes de energía. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

## Producción ganadera

Entre los censos 2002 y 2018 se dio una baja de explotaciones con ganado bovino del 48 % y una baja en cabezas bovinas fue del 21 %. En el año 2002 existían 193.886 explotaciones con ganados bovinos (58 % del total de EAP censadas) y 48.539.411 de cabezas. En cambio, en el censo de 2018 se censaron 130.929 explotaciones ganado bovino (52 % de explotaciones censadas) y un total de 40.023.083 cabezas.

En cuanto a la comercialización ganadera bovina (Figura 7), se puede destacar el aumento de la comercialización entre productores, otros canales comerciales y los remates ferias, a su vez se puede ver una disminución en la venta por carnicerías y en mercados concentradores.

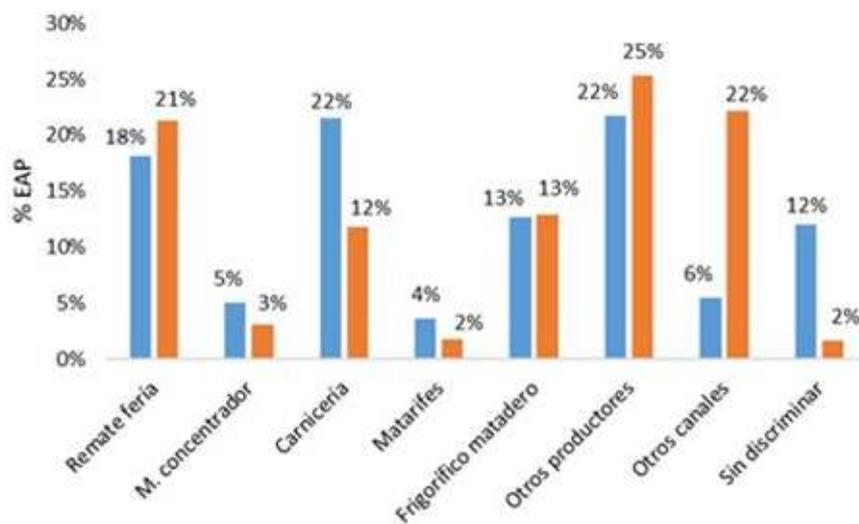


Figura 7. Canales comerciales ganaderos bovinos. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

Las producciones de ganados ovinos, caprinos, equinos y porcinos sufrieron una baja importante entre ambos censos, tanto en explotaciones que contaban con los mismos como en cabezas de ganado (salvo porcino). En cuanto a la producción de ovinos, en el año 2002 existían 55.843 EAP que producían este tipo de ganado. Mientras que en el año 2018 hubo una disminución del 66 % de explotaciones (39.545 EAP). Respecto a la cantidad de cabezas, se dio una disminución del 46 % entre los censos (12.558.940 en el censo del 2002 y 8.603.113 en el censo del año 2018). En el censo 2002 un total de 171.338 explotaciones agropecuarias contaban con equinos, mientras que en el año 2018 hubo una baja del 119 % (78.247). Respecto a la cantidad de cabezas en el censo del año 2002 fueron de 1.517.143 y en el año 2018 de 904.417. Las EAP, que poseen ganado porcino en el año 2002, fueron un total de 62.313 y en el año 2018 de 38.907. Ahora analizando la cantidad de cabezas entre censos, se pasó de 2.184.804 cabezas en el año 2002 a 3.590.266 en el censo del año 2018. Por último, las explotaciones que poseen caprinos en el año 2002 fueron de 46.766 y en el año 2018 de 31.761. En cuanto a la cantidad de cabezas, el censo del año 2002 determina un total de 4.061.402 cabezas caprinas y el del año 2018 fue de 2.568.385.

## Producción agrícola

En el censo de 2002 la superficie implantada fue de 33.491.480 ha, un 19 % del total censado. Mientras que en el 2018 fue de 31.899.871 ha, 21 % del total censado. Esto indica una suba en el porcentaje censado del 10 %, pero una baja en las hectáreas implantadas de 1.591.608 (baja del 5 %). Teniendo en cuenta las superficies implantadas de las explotaciones, en el 2002 el 58 % era con cultivos anuales, 3 % de cultivos perennes, 12% forrajeras anuales, 24 % forrajeras perennes y 3% de bosques implantados. Ahora según el censo 2018, el 21 % de la superficie censada es implantada con un 70 % de cultivos anuales, 3% cultivos perennes, 10% de forrajeras anuales, 11 % forrajeras perennes y 3% de bosques implantados. Se puede observar un aumento de superficie implantada y mayor uso cultivos anuales, con una caída de forrajeras anuales y *perennes*.

En cuanto a la superficie no implantada, en el 2002 representaba el 81 % del total de superficie, formada principalmente por pastizales con un 65 % y un 24 % de bosques naturales. En el 2018, la superficie destinada a otros usos era del 74 %, formada un 62 % por pastizales y 26 % de bosques. A pesar del aumento de los bosques en la superficie no implantada, en términos nominales hubo una baja de su superficie del 12 %; pasando de 34.374.070 en 2002 a 30.161.883 en el 2018.

En cuanto a la comercialización agrícola, en el año 2002 el 79 % de las explotaciones agropecuarias sobre el total censado, llevaban adelante algún tipo de comercialización sobre estos productos. Mientras que, en el año 2018, solo el 49 % de las explotaciones comercializaron productos provenientes de agricultura. De esta manera se ve reflejada una disminución en las EAP que posee comercialización agrícola. Una de las causas de esto, es la propia utilización de los productos agrícolas, agregando valor a los mismos.

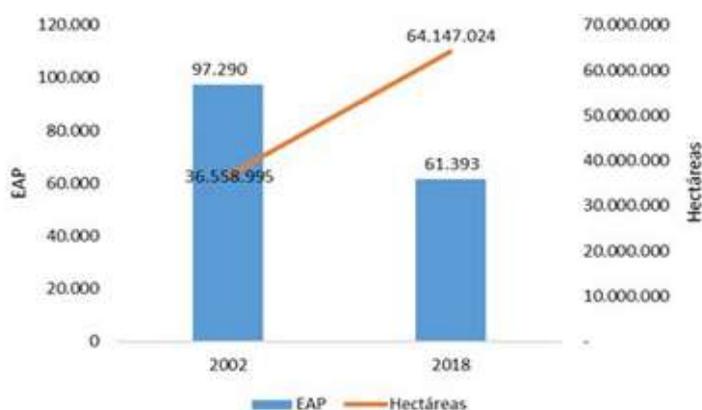
Teniendo en cuenta los canales de comercialización agrícola, se observa que, durante el año 2002, las ventas principalmente se realizaban directamente hacía la industria (25,1 %), cooperativas o consorcios (23,6 %), el 20,6 % no comercializaba su producción (estimando que esta es utilizada por los mismos productores), corredores consignatarios (13,5 %), el circuito minorista (8,5 %), otros productores (3,4 %), otros canales (2,9 %) y por último directamente hacía la exportación (2,3 %). En el año 2018, se observa cómo más relevante la no comercialización agrícola (41,2 %), cooperativas o consorcios (31,5 %), la industria (8 %), corredores consignatarios (7,1 %), otros productores (4,7 %), circuito mi-

norista (4,4 %), exportación (2 %) y otros canales (1,1 %). Se puede observar un aumento de la no comercialización agrícola y de la participación de cooperativas y consorcios, y por último una disminución de la comercialización a industrias, circuito minorista y a corredores consignatarios.

Pasando a modalidades de producciones agrícolas, se puede observar un aumento de la superficie implantada en siembra directa. Teniendo en cuenta los cultivos implantados bajo esta modalidad, en el año 2002 se destacan: el cultivo de soja (54,5 %), trigo (21,8 %), maíz (10,9 %), girasol (2,9 %), y otros representando el 0,4 %. Durante el año 2018, el cultivo de soja representó el (43,4 %), maíz (20,4 %), forrajes (14,3 %), trigo (13,1 %), girasol (3,2 %) y otros con un 0,9 %. Observándose una disminución de la implantación en siembra directa del cultivo de soja y de trigo, o en contraparte un aumento de la superficie implantada de forrajes y maíz.

Respecto a la superficie tratada con fertilizantes y agroquímicos, se puede observar una disminución respecto a los dos años comparativos. Se determina, teniendo en cuenta el total de hectáreas censadas que, en el año 2002, la superficie tratada con fertilizantes y agroquímicos fue del 44 % y en el año 2018 de un 34 %. Si se analiza los tipos de fertilizantes y agroquímicos utilizados, durante el año 2002, el 44,6 % estaba representado por herbicidas, siguiéndole insecticidas y acaricidas (28,9 %), fertilizantes (14,9 %), fungicidas (8,1 %) y abono orgánico (0,4 %). En el año 2018, observamos que los herbicidas siguen siendo los más representativos (33,49 %), aumentando el uso de fertilizantes (27,2 %), disminuyendo insecticida y acaricidas (20,9 %). Además, se aumentó el uso de fungicidas (12,8 %) y abono orgánico (0,9 %). Comparando estos dos años, podemos observar una disminución del uso de herbicidas e insecticidas y a la vez un aumento del uso de fertilizantes, fungicidas y abono orgánico.

Otra variable relevada en el CNA fue la cantidad de explotaciones agropecuarias que contratan el servicio de maquinaria. En el censo del año 2002, se observa que el 29 % de las EAP contratan este servicio. Mientras que en el censo del año 2018 fue del 25 % de las explotaciones, un 16 % menor. Teniendo en cuenta las hectáreas que contratan maquinaria (Figura 8), sobre el total censado, se observa que en el año 2002 un 21% de las hectáreas encuestadas contrataron maquinaria y en el año 2018 un 42 %. Esto podría presuponer que las explotaciones de mayor tamaño son las que aumentaron la contratación de servicios de maquinaria, mientras que explotaciones de menor tamaño se integraron incorporando servicio de maquinaria propio.



**Figura 8.** Servicio de maquinaria. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

Una actividad que llama la atención por sus grandes cambios entre censos fue la apicultura. Esta actividad es de gran relevancia tanto por los beneficios productivos que conlleva, como por la obtención de productos alimenticios, ge-

neración de mano de obra, arraigo regional, entre otros aspectos. En el censo del año 2002, el 5,3 % de las EAP tenía producción apícola, mientras que en el 2018 solamente el 1,9 % de las explotaciones contaban con colmenas en sus explotaciones (Figura 9). Esto indica una baja del 64 % entre censos. Analizando la cantidad de colmenas entre censos, en el CNA 2002 se contaba con 1.462.460 colmenas y en el 2018 con 437.697 colmenas. Esto indica una baja del 70,1 % de las colmenas. Considerando las Provincias que contaban con apicultura, las de mayor caída fueron La Pampa, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe. Mientras que Misiones y Santiago del Estero tuvieron incremento.

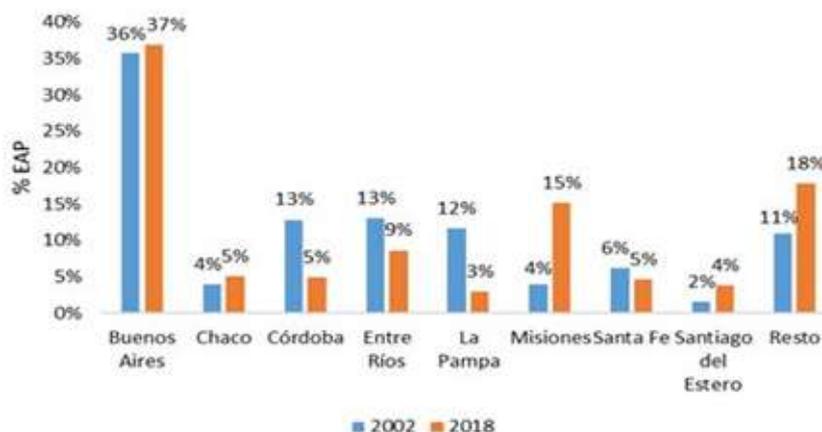


Figura 9. Apicultura por Provincia. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

## PRINCIPALES REFLEXIONES

Los censos nacionales son una herramienta útil para la recopilación y análisis de información de la población y las actividades del territorio bajo estudio en un momento determinado.

Analizando la dinámica entre los censos 2002 y 2018, el sector agropecuario argentino presenta cambios que permiten obtener una perspectiva sobre la evolución reciente y la realidad que lo atraviesa. Como principales tendencias se presenta una disminución entre las explotaciones agropecuarias, observando una concentración entre las EAP, reducción en aquellas explotaciones que comercializan ganado bovino y a la vez en aquellas que producen otro tipo de ganado como es el porcino, equino, ovino y caprino. A su vez se destaca la disminución de superficies tratadas con fertilizantes y agroquímicos. Otro aspecto para destacar es el aumento de explotaciones con acceso a energía eléctrica y la disminución de la actividad apícola. Se destaca el aumento de la gestión técnico-administrativa y la superficie implantada en siembra directa.

Considerando estos resultados, nos planteamos las siguientes interrogantes: ¿El sector tiende paulatinamente a una concentración? ¿Qué consecuencias positivas o negativas atraerá al sector? Con la tendencia de los censos ¿Qué residentes estarán viviendo en los establecimientos agropecuarios en 2030? ¿Se muestra un cambio en el sistema de gestión técnico-administrativo de las EAP en términos agregados? La mejora en la utilización de herramientas de administración ¿Produjo cambios sustanciales en los resultados económicos de los establecimientos? ¿Se mantendrá o acentuará el incremento de la mujer como productora agropecuaria en el sector? ¿Habrà un recambio generacional? O como en otros países, se profundizará el envejecimiento en el sector rural ¿Cambiará el tipo de productor/a tradicional (propietario/a), por un/a productor/a mayoritariamente en tierra de terceros (arrendatario/a)? ¿Se acentuará el incremento de la superficie destinada a cultivos anuales (agricultura) en contrapartida del

resto de usos de la tierra? ¿Nos estaremos enfrentando a una reducción/desaparición de la participación de intermediarios en la comercialización agrícola y bovina? ¿Cómo se relaciona el uso de agroquímicos con la dependencia y la contaminación? ¿Y con las generaciones futuras? La disminución de la siembra directa ¿Estará relacionada con la hegemonía de nuevos y variados paquetes tecnológicos? ¿Con la dolarización de los insumos? ¿Con rupturas de prácticas culturales familiares o tradicionales? ¿Cuáles serían las variables que explican la tendencia a la disminución de la contratación de servicio de maquinaria de terceros? ¿A qué se debe la disminución del asesoramiento profesional externo? ¿Existe una mayor utilización de maquinaria propia o concentración de contratistas? ¿Existe mayor articulación e integración con actores de la cadena? ¿A qué se debe el aumento de utilización de herramientas que haga frente al riesgo? ¿El aumento de la tecnificación implica menos ocupados permanentes en los establecimientos?

Todas estas preguntas son aspectos que se deben plantear sobre quienes gestionan y participan sobre el sector agropecuario argentino. Es fundamental que las respuestas surjan de una mirada conjunta entre los sectores productivos, académicos, de ciencia y tecnología y los diversos estamentos que generan políticas públicas nacionales, regionales y locales.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Albanesi, R. y Propenso, P.** (2021). *Transformaciones fundiarias y en el uso del suelo en la provincia de Santa Fe entre el CNA 2002 y el CNA 2018*. En: Soverna, S. (coord.). *La Argentina agropecuaria vista desde las provincias: un análisis de los resultados preliminares del CNA 2018*. Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (IADE).
- **Azcuy Ameghino, E. y Fernández, D.** (2021). *El censo nacional agropecuario 2018. Visión general y aproximación a la región pampeana*. Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.
- **Bisang, R., Anlló, G. y Campi, M.** (2008). Una revolución (no tan) silenciosa. Claves para repensar el agro en Argentina. *Desarrollo Económico*, 48.
- **De Dios, R., Paz, R. y Rossi, C.** (2020). Censos nacionales agropecuarios, coberturas y procesos de transformación agraria en Santiago del Estero. *Realidad Económica*, 334, 127-159.
- **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)** (2016). *Programa Mundial del censo agropecuario 2020*. Volumen I. Programa, definiciones y conceptos.
- **Fernández, D. A.** (2021). *Concentración productiva: Región Pampeana, Argentina, 1988-2018*. Diccionario del Agro Iberoamericano.
- **García, M.** (2020). *Una mirada cuantitativa de la estructura agraria argentina a través de los Censos Nacionales Agropecuarios 1988, 2002 y 2018*. Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales, (07)06, 63-84.
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- **Van den Bosch, M. E.** (2020). *Estructura agraria, transformaciones y procesos territoriales Una revisión conceptual*. Ediciones INTA. Estación Experimental Agropecuaria Mendoza.

## Bosques y montes implantados: Análisis del sector forestal argentino

### RESUMEN

Argentina presenta aptitudes climáticas y edáficas en toda su extensión que le permiten el desarrollo de grandes masas boscosas nativas e importantes zonas forestales vinculadas a los bosques cultivados de alta productividad. El Censo Nacional Agropecuario (CNA) resulta un insumo clave de información que aporta a la planificación sectorial y manejo sustentable de los recursos forestales. En este capítulo se analizan comparativamente los resultados del CNA 2002 y 2018 para la categoría “Bosques y montes implantados”. A pesar de existir una disminución de la superficie censada en 2018, no se aprecian variaciones importantes a nivel País respecto a especies cultivadas exóticas y la participación de las Provincias de mayor peso en la actividad foresto-industrial. Aunque sí se observaron variaciones en el cultivo de especies nativas, como el aumento en superficie cultivada con algarrobos en la región Chaqueña y una disminución en el cultivo del pino Paraná en la provincia de Misiones. Para el caso de La Pampa, se observó una importante disminución en la superficie cultivada con exóticas en 2018 y especies identificadas, lo que podría deberse al efecto de la variación en superficie censada. El sector forestal en el País tiene grandes potencialidades de crecimiento. Su proyección y planificación depende, entre otras cosas, de fuentes confiables de información a fin de diagnosticar y planificar la actividad en conjunto con políticas sectoriales articuladas con organismos vinculados directamente con la actividad.

### INTRODUCCIÓN

Argentina está representada por un extenso territorio con una gran diversidad climática y edáfica que le confieren al país condiciones especiales para el desarrollo foresto-industrial. Respecto a los bosques nativos, según el ordenamiento territorial realizado bajo la Ley Nacional 26.331, el territorio de la República Argentina presenta una cobertura de bosques nativos de 53,6 millones de hectáreas, distribuida principalmente en siete regiones forestales: Selva Misionera (Selva Paranaense), Selva Tucumano Boliviana (Yungas), Parque Chaqueño, Bosque Andino Patagónico, Espinal, Monte y Delta e Islas del Río Paraná (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019). Este valor puede variar dependiendo del tipo de cobertura boscosa analizada. Por otro lado, las plantaciones forestales de especies exóticas, en su gran mayoría, representan 1.3 millones de hectáreas, concentradas principalmente en la región de la Mesopotamia y Delta del Paraná en primer lugar, siguiendo en orden decreciente de importancia en el territorio Patagonia norte, Córdoba, Jujuy, Santa Fe, Mendoza y otras provincias (Peirano *et al.*, 2019). La relación que existe en superficie de bosques nativos e implantados se invierte si consideramos el peso que tienen las plantaciones forestales en la oferta de materias primas para la industria, ya que el 95 % de la demanda de rollizos es cubierta por plantaciones forestales de especies exóticas.

Asimismo, Argentina no es considerado un país forestal por excelencia ya que, históricamente, el fuerte de la economía del país se basa en la actividad

agrícola-ganadera. Aun así, el sector forestal y foresto-industrial se vislumbra con un gran potencial económico y de mayor aptitud para incrementar el desarrollo regional en forma sostenible, asociado a un aumento de la superficie forestada, aumento de producción y generación de empleos tanto en la zona rural como en la urbana (Peirano *et al.*, 2019). En este sentido, toda información disponible y actualizada del sector forestal es insumo clave para la planificación sectorial, desarrollo y fortalecimiento de la actividad en el país.

El Censo Nacional Agropecuario (CNA) juega un rol muy importante en este sentido, como herramienta que proporciona datos actualizados del sector, permitiendo diagnosticar, dimensionar y caracterizar la actividad en el país. En el presente capítulo se analizan los resultados del CNA 2018 para el sector forestal y se los compara con los datos del CNA 2002 con el fin de evaluar la dinámica de la actividad en el tiempo, en base a interpretaciones que surgen del contexto actual.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Respecto a la metodología de relevamiento aplicada en el Censo Nacional Agropecuario 2002 y 2018, en ambos casos se consideró las Explotaciones Agropecuarias (EAP) como unidad estadística de análisis, en todo el territorio nacional. Definida la EAP como una unidad de organización de la producción con o sin límites definidos, que produce bienes agrícolas, pecuarios o forestales destinados al mercado, con o sin límites definidos. En este capítulo se analizan los datos de forma general, sin discriminar las EAP por la definición de sus límites. De manera comparativa, a continuación, se analizan los resultados de los CNA 2002 – 2018.

A modo de introducción, se presentan resultados generales a nivel país respecto a EAP censadas y superficie involucrada, en el año 2018 se censó un 25,2 % menos de EAP que en 2002, lo que significó un 15 % menos de superficie afectada. En datos numéricos, se traduce a casi 20 millones menos de hectáreas censadas que en 2002 (Tabla 1). Llevando estos resultados a nivel provincial, para La Pampa significó un 14,8 % menos de superficie censada en 2018, respecto de 2002 (Tabla 2).

CNA	EAP	Superficie (ha)
2002	33.533	174.808.564
2018	249.663	154.811.826

**Tabla 1.** Números de Explotaciones Agropecuarias (EAP) censadas y superficie total involucrada a nivel país. Fuente: INDEC.

CNA	EAP	Superficie (ha)
2002	7.775	12.735.009
2018	7.063	10.852.993

**Tabla 2.** Número de Explotaciones Agropecuarias (EAP) censadas y superficie total involucrada en La Pampa. Fuente: INDEC.

Los datos relevados del sector forestal en ambos censos, 2002 y 2018, corresponden a las categorías de Bosques y Montes Implantados y Bosques y Montes Naturales. La primera categoría, y en la cual se pone foco en el presente capítulo, toma en consideración las plantaciones forestales de especies exóticas principalmente y nativas en el país con diversos fines.

La superficie relevada a nivel país de Bosques y Montes Implantados, implicó 1.022.686,2 ha para el año 2002 y 929.105,6 ha en 2018. Esta diferencia significó una disminución del área censada en 2018 de 92.819 ha.

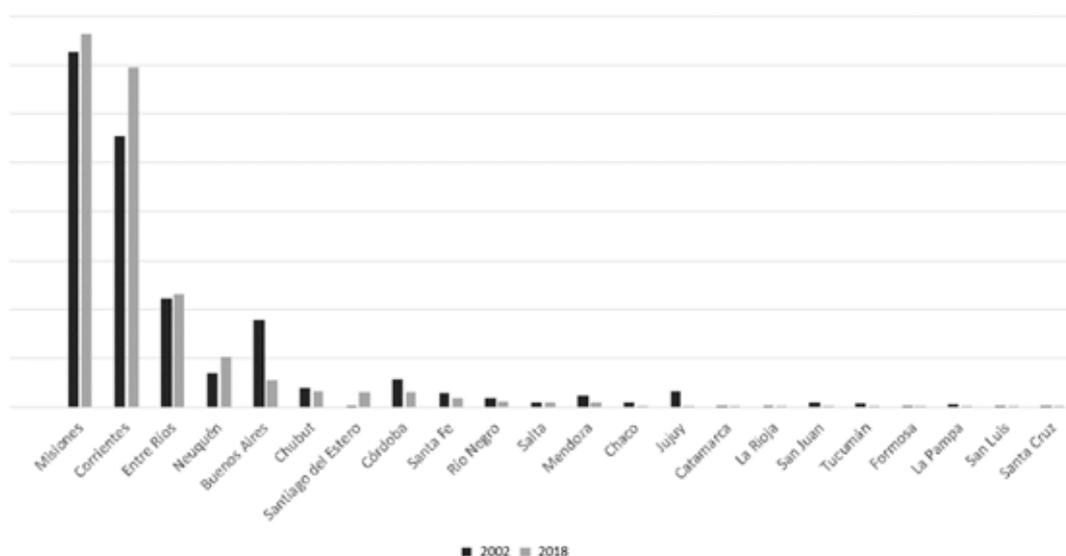
En lo que respecta a la segunda categoría, asociada a los bosques nativos, en ambos censos sólo se presenta la información general, sin entrar en detalle de análisis. Esta categoría se encuentra dentro de la agrupación “Otros usos”, que para el año 2018 correspondió una participación del 26 %, equivalente a 29.928.420,6 ha, mientras que el resto correspondió a pastizales naturales. En 2002, esta categoría implicó una participación del 24.3 %, equivalente a 34.374.070,2 ha (Tabla 3).

CNA	Superficie (ha)	
	Bosques y montes naturales	Bosques y montes implantados
2002	34.374.070	1.022.686
2018	29.928.420	929.105

**Tabla 3.** Superficie total (ha) censada en las categorías “Bosques y Montes Implantados” y “Bosques y Montes Naturales”. Fuente: INDEC.

### Bosques y montes implantados

A nivel país, las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos, como es de esperar, tuvieron la mayor participación en superficie dentro del territorio nacional. En la figura 1 se presentan las barras porcentuales de acuerdo con el total de superficie censada en cada año y ordenadas en función del peso que tiene cada provincia en la actividad foresto-industrial del país, en plantaciones forestales e industrias asociadas. De manera general, el comportamiento de cada provincia no varía comparativamente entre los dos años censados, pero resaltan algunas como Buenos Aires donde se observa una menor proporción de superficie implantada en 2018 respecto a la relevada en 2002. De manera contraria, en Corrientes, la superficie implantada representó un 7 % más que en 2002 (Figura 1 – Tabla 4). El resto se comporta con mínimas variaciones, casi despreciables en algunos casos.



**Figura 1.** Participación porcentual de superficie de bosques en cada provincia en relación con el total. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

Provincia	2002	2018
	% implantada	Superficie
Misiones	36,39	38,22
Corrientes	27,70	34,74
Entre Ríos	11,15	11,54
Neuquén	3,40	5,12
Buenos Aires	8,97	2,76
Chubut	2,00	1,61
Santiago del Estero	0,08	1,51
Córdoba	2,90	1,48
Santa Fe	1,44	0,96
Río Negro	0,96	0,54
Salta	0,49	0,47
Mendoza	1,11	0,44
Chaco	0,41	0,15
Jujuy	1,60	0,13
Catamarca	0,12	0,08
La Rioja	0,05	0,08
San Juan	0,41	0,06
Tucumán	0,34	0,06
Formosa	0,06	0,04
La Pampa	0,25	0,01
San Luis	0,16	0,01
Santa Cruz	0,00	0,00
Tierra del Fuego*	S/D	S/D

**Tabla 4.** Porcentaje de superficie implantada con bosques cultivados en cada Provincia. Fuente: INDEC. \*S/D: Sin datos.

## Especies forestales cultivadas

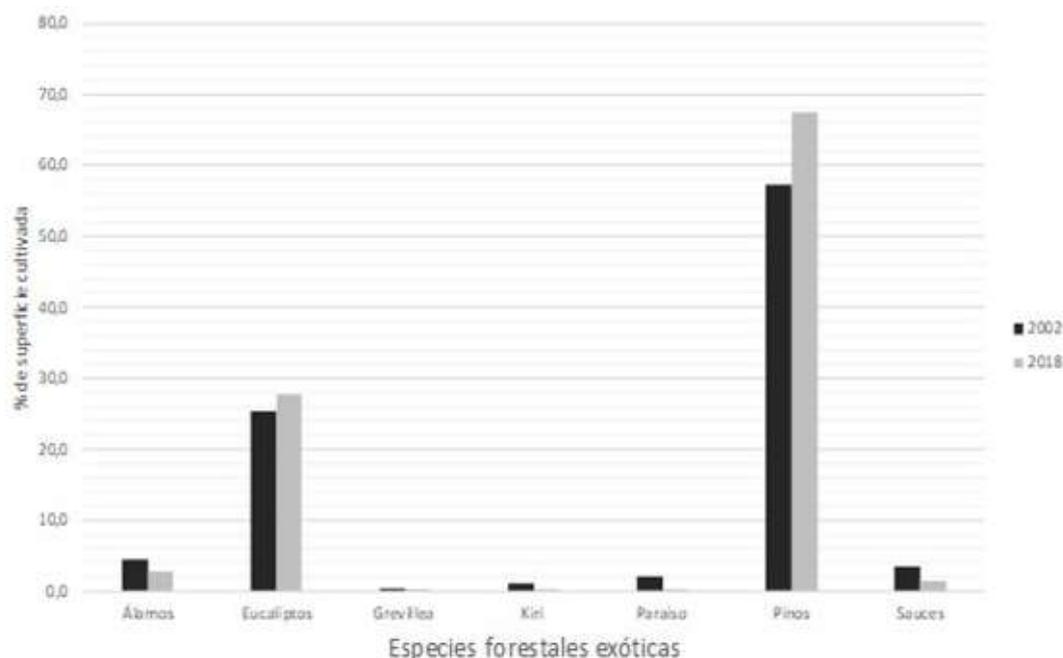
### Exóticas

Las plantaciones forestales se caracterizan por cultivos de especies exóticas de rápido crecimiento y en menor medida especies nativas. Esto está estrechamente vinculado al tipo de producto forestal que se obtiene en base a especies exóticas, sus características xilotecnológicas, forma y dimensiones, cubriendo el 95 % de la demanda de la industria forestal, específicamente las industrias

celulósicas, del aserrado y del mueble (Secretaría de Agroindustria, 2018). La Figura 2 muestra la contribución porcentual de superficie implantada en el país con especies forestales exóticas relevado en 2002 y 2018. Las tres especies mayormente cultivadas son, en orden decreciente, pinos, eucaliptos y en tercer lugar sauces y álamos. Comparativamente y de manera general no se aprecian variaciones importantes entre los años censados, salvo un aumento del 10,3 % en las coníferas en 2018, respecto a los datos de 2002.

Respecto a la ubicación y usos de las plantaciones forestales más importantes del país, las coníferas se encuentran mayoritariamente en la provincia de Misiones y Corrientes, entre las que se destacan *Pinus ellioti* y *Pinus taeda* asociadas a la industria papelera y en el caso de Misiones la participación en menor medida de *Araucaria angustifolia*, conífera nativa de la Selva Misionera. Por otro lado, Entre Ríos se destaca por una mayor proporción de plantaciones de *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus saligna*, entre otras, con destino a la industria del aserrado, principalmente y en menor medida coníferas. El delta de Buenos Aires es una zona de importancia en el cultivo de Salicáceas, dentro de esta familia se encuentran los *Salix* (sauces) y *Populus* (álamos). La madera de sauce es destinada en su mayoría a la industria del triturado (pasta para papel de diarios y tableros de partículas) y, por otro lado, la madera de álamos es aprovechada principalmente para usos sólidos maderables (aserraderos, debobinado) (Borodowski *et al.*, 2014).

Otra región de importancia en el cultivo de álamos es lo que se denomina Patagonia de Regadío o Patagonia norte, correspondiente a las provincias de Río Negro, Neuquén y Sur de La Pampa. Estas plantaciones se vinculan directamente con la fruticultura en lo que respecta al aprovechamiento de la madera para la elaboración de cajones de frutas, entre otras aplicaciones y usos.



**Figura 2.** Participación porcentual de superficie implantada con las especies exóticas mayormente cultivadas. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

### Nativas

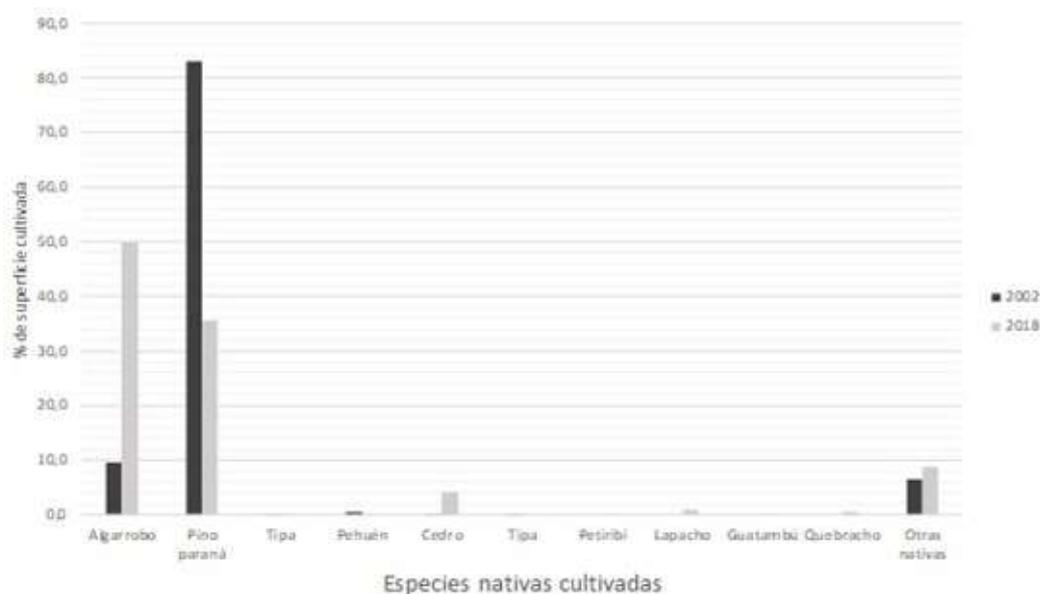
Las especies nativas presentan una menor contribución al sector foresto-industrial del país debido a que, en general, no responden a las características de los productos forestales que demanda la industria y sus tiempos de recuperación.

Aun así, no se debe confundir con una baja calidad maderable, ya que muchas de estas especies superan ampliamente la calidad xilotecnológica para determinados usos en comparación con las exóticas en comparación con las exóticas.

La Figura 3 muestra la contribución en superficie porcentual de las especies nativas mayormente cultivadas en el país, de acuerdo con los datos censales de 2002 y 2018.

Las especies de mayor importancia corresponden a los algarrobos en la región Chaqueña y el pino Paraná en la región de la Selva Misionera o Paranaense. Respecto a los algarrobos, pertenecientes al género *Prosopis* se observa un notable aumento de la superficie cultivada en 2018 respecto a lo censado en 2002, pasando de 9,5 % a 50 % de la superficie censada. Las provincias que más contribuyeron a este resultado fueron, en orden de importancia, Santiago del Estero, Córdoba y Formosa. Este incremento de superficie cultivada con algarrobos puede deberse al desarrollo de proyectos de restauración forestal con especies nativas en estas regiones muy afectadas por procesos de deforestación y, por otro lado, en relación directa a lo anterior, a la implementación de la Ley Nacional N° 26.331, de protección ambiental de los bosques nativos del país.

De manera contraria, los datos de 2018, demuestran una disminución importante en la superficie cultivada del pino Paraná (*Araucaria angustifolia*), en la provincia de Misiones. Esta disminución significó un 47 % menos de superficie cultivada en 2018. Lo que puede deberse al reemplazo de esta especie por coníferas exóticas, de gran impacto económico y productivo en esa región.



**Figura 3.** Participación porcentual de superficie implantada con las especies nativas mayormente cultivadas. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

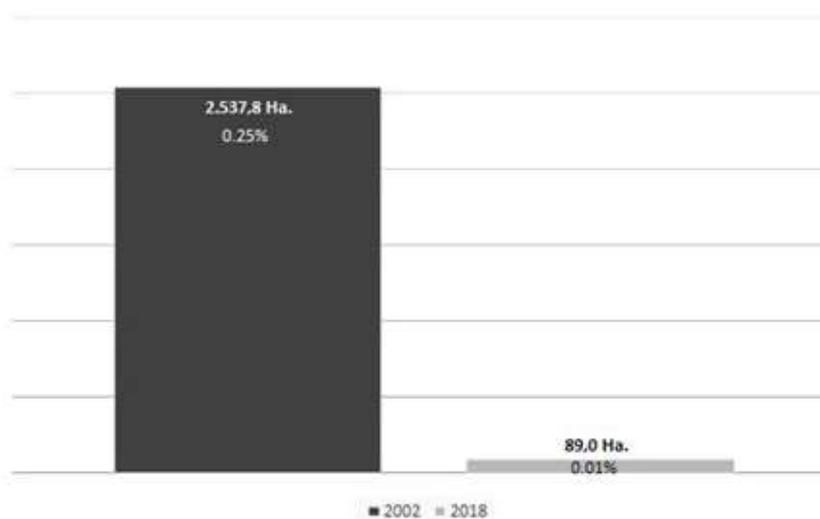
## El sector forestal en La Pampa

En cuanto a superficie neta relevada en ambos censos, para el año 2018 se observó una disminución de 2.448,8 ha respecto de 2002. El comportamiento fue semejante si se analiza la información en porcentaje del total de superficie censada a nivel país (Figura 4).

Para el año 2002 se relevaron 469 ha cultivadas con álamos, 258 con eucaliptos y 173 con pino. Para el año 2018, de las 89 ha censadas, sólo se relevaron 50 de álamos y el resto dentro de la categoría "otras forestales".

Si bien La Pampa dista mucho de ser una provincia forestal vinculada a plantaciones con objetivos productivos para obtención de productos forestales ma-

dereros, estos datos demuestran una ausencia de información, que posiblemente esté relacionada a la diferencia de superficie censada en 2018 respecto de 2002, detallada más arriba.



**Figura 4.** Participación porcentual de superficie implantada en La Pampa en relación con el total censado en Argentina. Se muestran también datos de superficie neta censada. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

## PRINCIPALES REFLEXIONES

El CNA como fuente de información actualizada del sector agropecuario y forestal, constituye una herramienta base para la planificación sectorial. Su condición de implementación periódica permite analizar los datos de forma comparativa a fin evaluar tendencias, identificar fortalezas y debilidades en los diversos aspectos que aborda el censo: sociales, económicos, productivos, tecnológicos, entre otros.

A pesar de las diferencias en la cobertura de superficie geográfica censada en 2002 y 2018, no se aprecian grandes variaciones en la actividad forestal a nivel país, específicamente en plantaciones forestales con especies exóticas de rápido crecimiento. El NEA principalmente y Delta del Paraná siguen comportándose como la zona forestal por excelencia del país, concentrando cerca del 80% de las plantaciones e industrias asociadas. Cabe destacar que las industrias de base forestal se abastecen en un 95% de materias primas obtenidas de plantaciones forestales de especies exóticas de alta productividad. Respecto a las especies forestales mayormente cultivadas, la tendencia continúa sin variaciones, siendo en orden de importancia pinos (62 %), eucaliptos (26 %) y salicáceas (10 %) y el resto agrupa a otras especies, representando sólo el 3% de la superficie plantada.

Estas afirmaciones demuestran una actividad que, en principio, pareciera estancada sin grandes variaciones. Según el Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030, factores legales, jurídicos y macroeconómicos, entre otros, han dificultado el crecimiento del sector forestal en el país en los últimos 15 años sin grandes inversiones. En este sentido, la Ley N° 25.080 de promoción a la inversión para bosques cultivados históricamente ha demostrado problemas de gestión y financiamiento. Para revertir esta situación, en 2018 y 2019 se ha trabajado de forma conjunta entre el gobierno nacional y diversos organismos vinculados a la actividad forestal con el fin de fomentar el impulso de la forestación en base a la mejora en los procesos de gestión de la mencionada Ley. Según este Informe, se espera llegar a una superficie implantada de 2 millones de hectáreas para el año 2030.

En La Pampa, la variación en superficie detectada comparativamente en 2002 y 2018, demuestra ineficiencias en el último censo, dejando áreas forestales sin relevar. Si bien como se mencionó más arriba, La Pampa no es considerada una provincia forestal vinculada a plantaciones de alta productividad, en la actualidad se conocen diversas plantaciones de pino en la Provincia, distribuidas mayoritariamente en el centro y noreste que posiblemente no hayan sido relevadas. Teniendo en cuenta que solo fue censado en 2018, 50 ha de álamos. Sumado a esto, y a pesar de las condiciones climáticas semiáridas que caracteriza la Provincia, hay experiencias que demuestran un potencial significativo para el cultivo forestal, que aún no ha sido explotado.

Para concluir, el sector forestal en el país tiene grandes potencialidades de crecimiento. Lo que se esperaría que en el futuro el país pueda llegar a posicionarse como una competencia con sus semejantes de la región como lo son Chile y Brasil. Para ello, la planificación y proyección de la actividad requiere de fuentes confiables de información, que abarquen todos los aspectos que involucra la actividad. En este contexto, el Censo Nacional Agropecuario resulta un aporte de información al sector de gran utilidad. Para ello, trabajar de manera articulada entre los organismos encargados de la elaboración de los censos nacionales y los organismos vinculados al sector forestal puede ser una alternativa de acción de gran importancia para el sector.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Borodowski E., Signorelli, A. y Battistella, A.** (2014). *Salicáceas en el Delta del Paraná: situación actual y perspectivas*. Actas Jornadas de Salicáceas. Cuarto Congreso Internacional de las Salicáceas en Argentina.
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- **Ley Nacional N° 25.080** (1998). *Ley De Inversiones para Bosques Cultivados*. Prorrogada hasta 2028 por Ley 27.487.
- **Ley Nacional N° 26.331** (2007). *Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos*. Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, Argentina.
- **Peirano, C., Bussio, D. y Beccar Varela, A.** (2019). *Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable; Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Mesa de Competitividad Foresto Industrial. Presidencia de la Nación. Argentina.
- **Secretaría de Agroindustria** (2018). *Sector forestal 2017*. Disponible en [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss\\_desarrollo\\_foresto\\_industrial/estadisticas/](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/)
- **Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable** (2019). *Primer Resumen de Información de Salvaguardas de RED+ de la República Argentina para el Periodo 2014-2019*. Programa ONU-REDD. Argentina.

## Agricultura en la provincia de La Pampa: Evolución de la producción y del uso de tecnologías

### RESUMEN

En la provincia de La Pampa, como en el resto del área agropecuaria de la Argentina, la agricultura extensiva muestra cambios en las últimas décadas tanto en las superficies de los cultivos como en sus rendimientos y tecnologías aplicadas. Los censos agropecuarios en la Argentina proveen de información para describir algunas de las características básicas de las actividades agrícolas. El objetivo de este análisis es describir y comparar algunos de los cambios en las actividades agrícolas en La Pampa en base a la información relevada en los censos nacionales agropecuarios del 2002 y 2018. La agricultura en La Pampa mostró un crecimiento tanto en la expansión del área con cultivos como en su producción. En concordancia con el resto del país se incrementó la participación relativa de cultivos de verano y la implementación de prácticas de conservación de suelos. La utilización de fitosanitarios también coincidió en su evolución con lo relevado en Argentina con menor extensión en el uso de herbicidas e insecticidas. Sin embargo, el crecimiento en el uso de fertilizantes fue de mayor magnitud en el país que en la provincia de La Pampa donde se amplió la brecha entre aportes y extracciones de nutrientes e intensificaría la disminución en la fertilidad de los suelos.

### INTRODUCCIÓN

En la provincia de La Pampa, como en el resto del área agropecuaria de la Argentina, la agricultura extensiva muestra cambios en las últimas décadas tanto en las superficies de los cultivos como en sus rendimientos y tecnologías aplicadas. Al conocer cuantitativamente sobre la organización de las actividades agrícolas y de la evolución de algunos de sus cambios disponemos de información para la planificación y ejecución de acciones. Para tal propósito, entre otras fuentes, los censos nacionales agropecuarios proveen de información para describir algunas de las características básicas de las actividades agrícolas. El objetivo de este análisis es describir y comparar algunos de los cambios en las actividades agrícolas en La Pampa en base a la información relevada en los censos nacionales agropecuarios del 2002 (CNA-02) y 2018 (CNA-18) (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2021).

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Del total de la superficie agropecuaria relevada en el país la proporción cultivada con cereales o con oleaginosas se incrementó del 13 al 11 % entre el 2002 y el 2018 (Tabla 1). En la provincia de La Pampa, se registró un incremento en la evolución del área agrícola, del orden 57 % de la superficie bajo cultivo.

	Censo	Total	Cereales	Oleaginosas
Argentina	2018	38.064.983	11.325.179	14.416.693
	2002	36.146.226	9.985.955	12.938.127
La Pampa	2018	2.752.919	442.973	364.526
	2002	1.742.657	555.054	403.583

**Tabla 1.** Superficie (ha) de explotaciones agropecuarias y bajo cultivos de cereales y oleaginosas relevada en los censos nacionales agropecuarios del 2002 y del 2018. Fuente: INDEC.

Este comportamiento muestra un crecimiento en la participación de los cultivos anuales de cosecha en los establecimientos agropecuarios y potencial reducción en la presencia de especies perennes.

### Cultivos invernales

Trigo y cebada son las especies invernales más cultivadas en La Pampa, extendiéndose sobre 13 de los 22 departamentos de la Provincia. En el caso del trigo, los mayores aportes en producción se registran en los departamentos de Rancul, Conhelo y Guatraché (Tabla 2). En los departamentos Capital y Catriló se describió la mayor producción de cebada cervecera.

Departamento	Cebada cervecera	Trigo
Atreucó	9.180	60.000
Capital	38.010	63.800
Catriló	59.618	43.160
Chapaleufú	12.220	25.840
Conhelo	10.800	114.300
Guatraché	13.460	108.800
Hucal	8.000	66.500
Maracó	4.160	90.100
Quemú Quemú	15.750	25.920
Rancul	6.440	111.900
Realicó	920	57.600
Toay	13.374	40.680
Trenel	5.750	43.780
Utracán	3.600	18.900

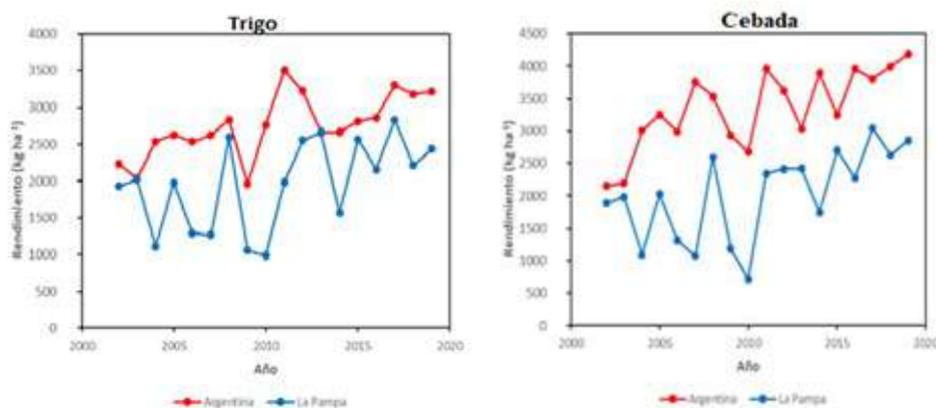
**Tabla 2.** Producción total de cebada cervecera y trigo en la provincia de La Pampa (Tn./Departamento). Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2021.

En Argentina, entre el 2002 y el 2018, el área con cereales de invierno disminuyó 34 % mientras que en La Pampa la reducción fue del 62 % pasando de casi 420 mil hectáreas cultivadas en el 2002 a unas 158 mil hectáreas en el 2018 (Tabla 3). En este período, tanto en el país como en La Pampa, aumentó la participación relativa de cebada con respecto al área cultivada con trigo (Tabla 3). El reemplazo de parte del área triguera con cebada se reflejó, con diferentes magnitudes, en el resto de las provincias y se explica en parte por políticas que limitaron la rentabilidad del trigo junto con el crecimiento de oportunidades comerciales tanto de cebada cervecedera como forrajera.

	Censo	Total	Cebada cervecedera	Trigo
Argentina	2018	6.586.928	242.374	6.344.554
	2002	4.354.954	566.698	3.788.257
La Pampa	2018	419.578	15.420	404.158
	2002	157.856	9.736	148.120

**Tabla 3.** Superficie (ha) con cultivos de cereales invernales relevada en los censos nacionales agropecuarios del 2002 y del 2018. Fuente: INDEC.

En las últimas dos décadas, el rendimiento promedio del trigo en la provincia de La Pampa fue de casi 2000 kg/ha, aproximadamente 800 kg/ha menos que el promedio nacional. Esta brecha es menor al comparar el promedio de producción entre el 2002 y el 2010 y la observada entre el 2011 y el 2018 (Figura 1). En cebada cervecedera, la diferencia media de rendimientos entre los logrados en el país y los alcanzados en La Pampa es de mayor magnitud y relativamente uniforme durante el período analizado (Figura 1).



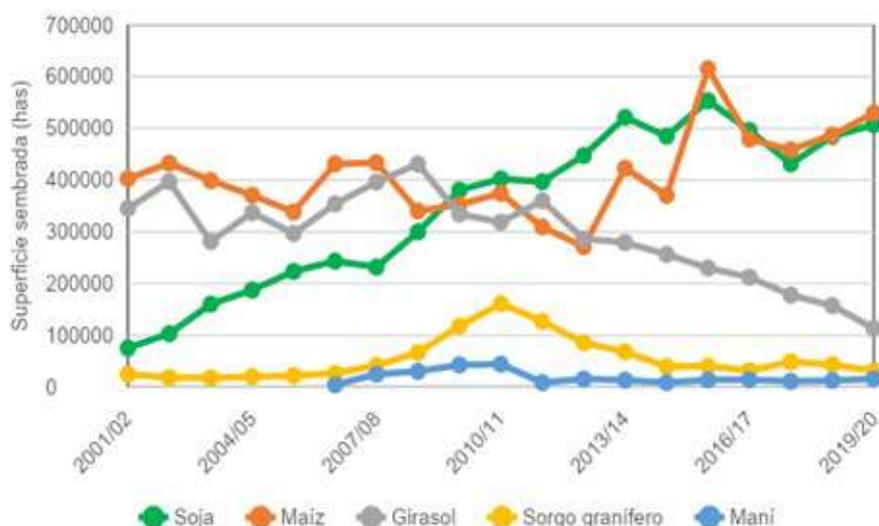
**Figura 1.** Evolución del rendimiento medio de trigo y de cebada (cervecedera y forrajera) en Argentina y en la provincia de La Pampa entre 2002 y 2018. Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2021.

## Cultivos estivales

En los últimos 20 años, en la provincia de La Pampa se incrementó en un 40 % el área destinada a la producción de granos de cosecha gruesa, participando con el 2,5 a 4,0 % de la producción del país.

En la figura 2 se muestra la superficie destinada a los principales cultivos estivales en la provincia de La Pampa, desde 2001 al 2019. Soja, maíz y girasol ocupan la mayor parte del área, aunque se produjeron cambios en su importancia relativa en este período. Principalmente, se incrementó la participación

de soja en detrimento del área destinada al cultivo de girasol, cuya siembra disminuyó en un 60 %. El mejor margen económico de la leguminosa con respecto al alcanzado con girasol explicaría gran parte del cambio. Además, particularmente en el norte pampeano, la presencia creciente de palomas torcaza, plaga de difícil erradicación, que produce pérdidas de gran magnitud en la producción del girasol reduciendo los márgenes económicos del cultivo (Bernardos y Farrell, 2012). Otros cultivos estivales con participación variable tanto en extensión como en ubicación dentro de la provincia son el sorgo granífero y el maní. En general, anualmente se destinan unas 40 mil has para el cultivo de sorgo granífero, aunque entre el 2009 y el 2011 llegó a extenderse por algo más de 100 mil ha. En base al 2006 se introdujo el cultivo de maní, con mayor intención de siembra entre 2007 y 2010, cuando se superaron las 40 mil ha. En la actualidad la siembra de este cultivo en la Provincia se regula por la resolución 561/10 del año 2010 dentro del marco de la ley provincial N°2139 del uso sustentable del recurso suelo. Esta resolución crea el registro de planes de manejo de cultivos de productores agrícolas de la provincia de La Pampa con la obligatoriedad para quienes cultiven maní. Además, establece entre otras prácticas recomendadas la instalación de franjas alternadas en dirección este-oeste con maíz o con sorgo como cultivos protectores, cultivos de cobertura en las franjas de maní que cubran el suelo durante el período de postcosecha, y la fertilización. Desde la reglamentación de esta resolución, se redujo el área con maní estabilizándose en aproximadamente 12.500 hectáreas.

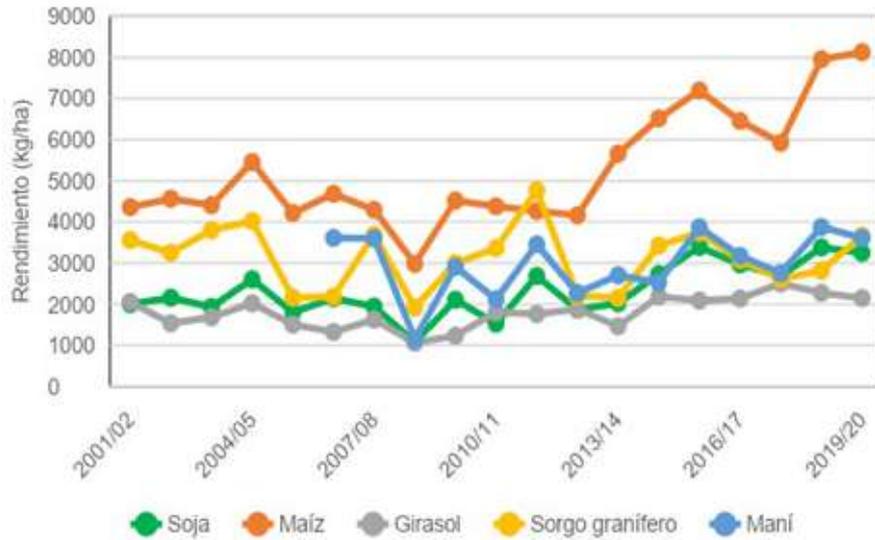


**Figura 2.** Superficie sembrada de los principales cultivos estivales en La Pampa por campaña. Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2021.

El rendimiento de los cultivos de verano en la provincia de La Pampa se ha mantenido en concordancia con los obtenidos a nivel nacional. Con promedios en los últimos 5 años de 3100 kg/ha de soja, 7100 kg/ha de maíz, 2200 kg/ha de girasol, 3200 kg/ha de sorgo granífero y 3400 kg/ha de maní. Sólo los rendimientos de sorgo son inferiores al promedio nacional (4400 kg/ha).

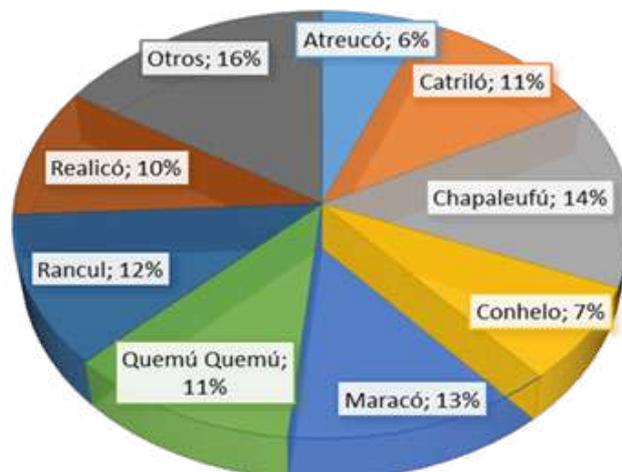
En correspondencia con lo ocurrido a nivel nacional en la última década, en La Pampa aumentó la superficie cultivada con maíz. En parte, el crecimiento del área con maíz responde a su integración y aportes a la producción ganadera en concordancia con la intensificación de esta, manifestada por aumentos en la carga por desplazamientos desde áreas con sistemas tradicionales de producción mixta que pasaron a planteos agrícolas puros. También se observa un sostenido crecimiento en la producción total del maíz en respuesta en mayor medida al incremento en sus rendimientos medios (Figura 3). Este au-

mento consistente en el rendimiento del cultivo se explica mayormente por la incorporación de materiales mejorados y con mayor tolerancia al estrés junto a otras prácticas de manejo tales como ajustes de densidad de plantas y de fertilización. Aunque menos significativa, el rendimiento medio de soja también ha mejorado en el transcurso de este período, mientras que el de sorgo y girasol permanecen estables.



**Figura 3.** Evolución de los rendimientos de los principales cultivos estivales en La Pampa. Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2021.

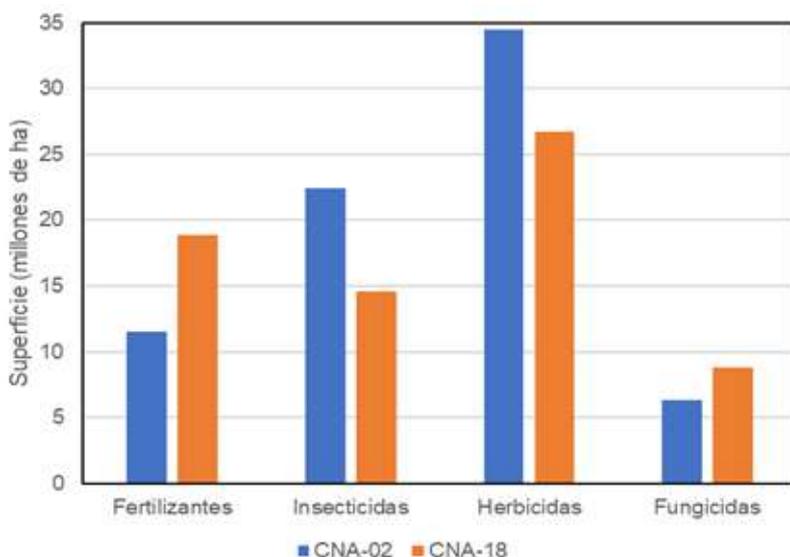
Los cultivos agrícolas estivales se realizan principalmente en el noreste de la provincia, zona comprendida dentro de la ecorregión pampeana, con precipitaciones anuales que superan los 700 mm. En la campaña 2019/20, en los departamentos de Chapaleufú, Maracó, Rancul, Quemú Quemú, Catriló y Realicó se sembró el 70 % de la superficie de cultivos de verano, produciendo el 78 % de la cosecha gruesa de la provincia (Figura 4). Entre ellos, Maracó y Chapaleufú concentran el 40 % de la producción de soja y 55 % de maní, mientras que Catriló se destaca en la producción de girasol con el 25 % del total provincial. El cultivo de maíz se distribuye más equitativamente en toda la región mientras que el sorgo granífero es de mayor relevancia en los departamentos de Guatraché, Atreucó y Capital. Esta distribución con mayor presencia de sorgo se explica en parte por el predominio de condiciones edafoclimáticas más limitantes para la producción de otros cultivos estivales.



**Figura 4.** Evolución de los rendimientos de los principales cultivos estivales en La Pampa. Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2021.

## Uso de fitosanitarios y fertilizantes

La superficie de cultivos de cereales con uso de fertilizantes y de fitosanitarios relevada durante el CNA-18 muestra que en el país alcanzó una extensión de 9.705.095 hectáreas tratadas con herbicidas, 3.297.569 hectáreas con insecticidas, 3.098.318 hectáreas con fungicidas y 8.473.444 hectáreas con la aplicación de fertilizantes. En el caso de los cultivos oleaginosos, se trataron unas 13.022.645 hectáreas con herbicidas, 9.027.489 hectáreas con insecticidas, 5.173.425 hectáreas con fungicidas y se aplicaron fertilizantes en unas 7.680.755 hectáreas. Al comparar la extensión total del área tratada con estos insumos entre los relevamientos del 2002 y del 2018 se observa casi la duplicación en el uso de fertilizantes, un moderado aumento en la aplicación de fungicidas y la reducción en el área tratada con herbicidas e insecticidas (Figura 5). En la provincia de La Pampa se describieron similares comportamientos en el uso de fitosanitarios y fertilizantes, aunque con diferencias en la proporción relativa de los cambios entre ambos relevamientos, (Figura 6).

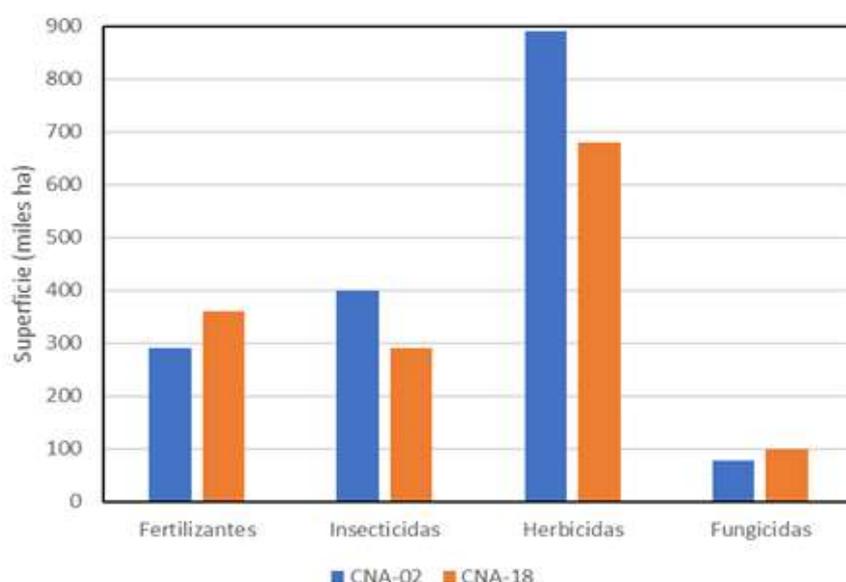


**Figura 5.** Superficie de cultivos anuales con aplicación de fertilizantes y de fitosanitarios en Argentina según relevamientos del CNA-02 y del CNA-18. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

La reducción en la extensión en el uso de herbicidas entre el 2002 y el 2018 es en parte el resultado de la incorporación de productos con mayor nivel tecnológico y efectividad de control junto a la implementación de tácticas de manejo integrado de malezas ante la mayor frecuencia especies con resistencia a algunos principios activos. Aún ante los cambios en la extensión en el uso de fitosanitarios, los herbicidas se mantienen como el principal segmento del mercado de estos productos representando el 87 % de este medido en volúmenes y el 71 % según indicadores de facturación (Casafe, 2016). En segundo lugar, los insecticidas también mostraron menor extensión de uso como resultado, entre otros factores, de la implementación de restricciones y el reemplazo en el uso de algunos productos dado sus efectos colaterales sobre la salud de las personas, insectos benéficos y el medioambiente en general. La incorporación de los nuevos productos aporta mayor efectividad de control, menores riesgos colaterales y la implementación de planteos de manejo integrado. El porcentaje de esto plaguicidas correspondientes a las categorías menos peligrosas (bandas verde y azul) creció de aproximadamente 30 % en la década del '80 a más del 85% en los últimos años (Satorre y Andrade, 2020). Las aplicaciones de fungicidas presentaron un crecimiento justificado por la mayor frecuencia de campa-

ñas con balances hídricos positivos y consecuentes mejores condiciones para el desarrollo de enfermedades.

El uso de fertilizantes a nivel nacional presentó un consistente crecimiento acompañando el aumento en la producción total de los cultivos tanto por la expansión en su área y de los rendimientos como por la mayor frecuencia de lotes con limitaciones en la oferta de nutrientes (Sainz Rozas *et al.*, 2019). Sin embargo, y aún ante condiciones de alta frecuencia de suelos con disponibilidad limitada de nutrientes y creciente producción agrícola, en la provincia de La Pampa el uso de fertilizantes no mostró cambios equivalentes a los descriptos para el resto del país (Figura 6). Esta condición, junto con el crecimiento sostenido en la producción y consecuente traslado de nutrientes intensifica la reducción en la fertilidad de los suelos de la región limitando los resultados tanto de cultivos de cosecha como de pasturas. La condición actual de fertilidad de los suelos y el manejo de la fertilización es reiteradamente identificada como uno de los factores con mayor incidencia en la producción en la región (Alvarez *et al.*, 2020).



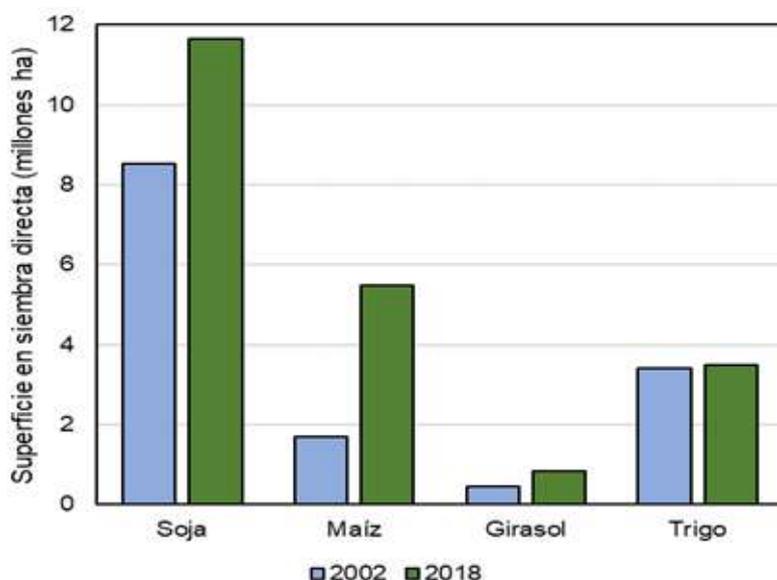
**Figura 6.** Superficie con cultivos anuales con aplicación de fertilizantes y de fitosanitarios en la provincia de La Pampa según relevamientos del CNA-02 y del CNA-18. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

## Sistemas de manejo de suelos

Los sistemas de manejo de los cultivos agrícolas han cambiado significativamente entre los datos relevados de los censos realizados en el año 2002 y 2018 observándose mayor implementación de prácticas de siembra directa (SD), principalmente en cultivos de verano (Figura 7). La SD o implantación de cultivos sin laboreo de suelos es una práctica que se desarrolló para limitar procesos de erosión y degradación de los suelos dedicados a la agricultura. Los orígenes de los problemas de degradación son la intensificación de cultivos, la realización de labranzas agresivas y la escasa reposición de nutrientes. La SD es parte de un sistema integral de producción de granos que evolucionó hacia la implantación del cultivo sin remoción de suelo y con una cobertura permanente del suelo con residuos de cosecha. Los beneficios de la adopción de la SD confluyen en un sistema productivo más sustentable, ya que mejora el aprovechamiento del agua, reduce en hasta el 90 % la ocurrencia de procesos erosivos comparado a sistemas bajo laboreo, mejora el balance de la materia orgánica de los suelos, disminuye la formación de costras superficiales, aumenta la oportunidad de siembra, permite sembrar donde arar no era posible por falta de agua, mejora

la estabilidad en los rendimientos, ahorro en el uso de combustible y emisiones contaminantes (INTA, 2011). Sin embargo, en algunos casos, la excesiva acumulación de rastrojos puede retrasar la germinación de las semillas e implantación de cultivos y favorecer el desarrollo de algunas plagas y enfermedades.

Mientras que el CNA-02 muestra que, a nivel nacional, la utilización de SD para la implantación de los principales cereales era del 59 %, el CNA-18 describe una mayor utilización de ese sistema de manejo alcanzando el 86 % de la superficie. En cultivos de oleaginosas, el aumento de la SD ocurrió en el mismo sentido pasando del 70 % en 2002 al 90 % en el CNA-18. En la provincia de La Pampa, la adopción de la SD en cereales entre los años 2002 y 2018 aumentó del 14 % al 68 %, respectivamente. En igual sentido, se registró un aumento del manejo en SD para los cultivos oleaginosos, pasando del 30 % registrado en el CNA-02 al 87 % en CNA-18. Es interesante describir, que, de todas las especies anuales cultivadas en la provincia de La Pampa, el cultivo oleaginoso implantado en mayor proporción bajo prácticas en SD fue maní para confitería con aproximadamente el 95 % del área del cultivo.



**Figura 7.** Superficie de cultivos implantados en siembra directa en Argentina según relevamientos en el CNA-02 y el CNA-18. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

## Explotaciones con agricultura

En el CNA-18 se relevaron en la provincia de La Pampa 1.911 explotaciones con cereales y 1.005 con oleaginosas. Aun considerando que dentro de cada explotación agropecuaria se reportan más de un cultivo, la distribución de cultivos de cereales fue del 62 % con maíz, 43 % con trigo pan, 4 % con cebada cervecera y 2 % con sorgo granífero. En el caso de las explotaciones con oleaginosas el 81 % realiza soja, el 40 % girasol y el 2 % maní. Esta información correspondiente al CNA-02 no se encuentra disponible por lo que no se pudieron describir los cambios en la cantidad de explotaciones y distribución de cultivos.

## PRINCIPALES REFLEXIONES

En el período 2002 a 2018, la agricultura en la provincia de La Pampa mostró un crecimiento tanto en la expansión del área con cultivos como en su producción. En concordancia con el resto del país se incrementó la participación relativa de cultivos de verano y la implementación de prácticas de conservación de

suelos (siembra directa, regulación y recomendaciones para el cultivo de maíz). En parte, el crecimiento en los cultivos estivales responde al aumento de la participación del maíz integrado a la intensificación de sistemas ganaderos. La reducción en la extensión y en la frecuencia de secuencias agrícolas con cereales de invierno limita la preservación de los suelos y en particular su condición física y aportes a la economía del agua.

La utilización de fitosanitarios también coincidió en su evolución con lo relevado en Argentina con menor extensión en el uso de herbicidas e insecticidas y con un moderado aumento en el área con aplicación de fungicidas. Sin embargo, el crecimiento en el uso de fertilizantes fue de mayor magnitud en el país que en la provincia de La Pampa donde se amplió la brecha entre aportes y extracciones de nutrientes e intensificaría la disminución en la fertilidad de los suelos.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Álvarez, C., Riestra, D. y Díaz-Zorita, M.** (2020). *Producción de cultivos invernales en la región semiárida-subhúmeda pampeana: identificación de información crítica para su implementación*. Notas Agrícolas Pampeanas, 1, 30-33.
- **Bernardos, J., Farrell, M.** (2012). *Evaluación de daño por la paloma torcaza (*Zenaida auriculata*) en girasol y pérdida de cosecha en la provincia de La Pampa campaña 2011-2012*. Cuadernillo informativo, N° 19. ASAGIR.
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.



## Actividad ganadera nacional y de La Pampa

### RESUMEN

El análisis de la actividad ganadera, tanto a nivel nacional como de la provincia de La Pampa lleva a indagar sobre variables estructurales, productivas, tecnológicas, de gestión y comercial. Se presenta una diversificación territorial de las ganaderías sobre las regiones nacionales, donde bovinos se concentran en región pampeana, ovino en la región de la Patagonia, la producción caprina en la región de Cuyo y la producción de ganado porcino en la región del NEA. La provincia de La Pampa representa el 5,2 % del stock de ganados a nivel nacional, donde la ganadería bovina es la de mayor significancia. Entre los censos 2002 y 2018 se presenta una disminución de las actividades ganaderas, tanto en cantidad de cabezas como en explotaciones agropecuarias. La producción ovina, porcina y caprina se caracteriza por un gran porcentaje de su producción se destina a consumo propio de las explotaciones, donde en cambio la ganadería bovina se caracteriza por la comercialización entre productores. El manejo del ganado y aspectos sanitarios fueron analizados para cada tipo de producción, determinando diferencias significativas entre cada una de ellas. A su vez se identificaron diferencias en la orientación productiva de las explotaciones con producciones ganaderas.

### INTRODUCCIÓN

Los complejos ganaderos son una de las principales actividades económico-productiva que se encuentran a lo largo de todo el país. El sector primario, dividido en varios subsectores, es importante en la ocupación territorial, la generación de empleos directos y el agregado de valor de granos en origen. Comprender su estructura y dinámica en el tiempo en base a los censos agropecuarios contribuye a mejorar la generación de políticas públicas y estrategias privadas.

La actividad ganadera se puede subdividir según el tipo de animal utilizado y los productos generados en base al proceso productivo. Dentro del trabajo se tuvieron en cuenta los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA) 2002 y 2018 sobre las siguientes actividades ganaderas: a) bovinos para carne, b) bovinos para leche, c) ovinos, d) caprinos y e) porcinos.

Muzlera y Salomón (2021) plantean que las fluctuaciones productivas ganaderas son causadas por variables de carácter económico, tecnológico, biológico y climático. A su vez, García (2020) indica que la ganadería se intensifica y tiende a practicarse en espacios cada vez más reducidos y desvinculados de la actividad agrícola. Considerar el tipo de sistema productivo, el nivel tecnológico de los productores y las políticas públicas sectoriales determinan la profundidad y la duración del ciclo ganadero (Muzlera y Salomón, 2021).

En este marco, el objetivo del capítulo es analizar la actividad ganadera a nivel nacional y de La Pampa en particular. Se desarrollará un análisis para cada uno de los sectores ganaderos, teniendo en cuenta explotaciones que realizan la actividad, ocupación territorial, caracterización de rodeos, gestión, aspectos comerciales, entre otras variables.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El censo nacional agropecuario 2018 indica que en el país se cuenta con 54.784.847 cabezas de ganados bovinos, ovinos, caprinos y porcinos. De este total las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba cuentan con el 48% del total. La Pampa cuenta con el 5,2 %, siendo principalmente ganado bovino. En el censo 2002 se contaba con 67.344.521 cabezas, esto plantea una baja del 23 % en cabezas.

Analizando la estructura productiva presentada en el censo de 2018, los pastizales y bosques y montes naturales representan el 66 % de la superficie, y del total de superficie implantada el 21 % se destina para forrajeras perennes y forrajeras anuales. Por lo que la superficie principalmente destinada para producción ganadera es el 87 % de las hectáreas agropecuarias. Es así como la incidencia de la actividad ganadera toma gran relieve en el sector agropecuario.

### Ganadería bovina para carne

En el año 2018, 124.934 explotaciones declararon producir ganadería bovina para carne en sus establecimientos, representando el 50 % del total censado. En el año 2002 el número de explotaciones con ganadería bovina era mayor (178.636 explotaciones), un 54 % del total censado en ese año (Figura 1). Esto indica una baja en la participación proporcional de las explotaciones con ganado bovino para carne. Analizando el número de cabezas declaradas, hubo una baja de un 16 % entre censos (8.516.328 cabezas) a nivel nacional.

En la provincia de La Pampa, en el censo 2018 el 84 % de las explotaciones censadas contaban con ganadería bovina. Se contaba con 0,24 cabezas de bovinos por hectárea censada. En el censo 2002 el 89 % de las explotaciones de la provincia contaban con ganadería bovina, y se llegó a un valor de 0,29 cabezas por hectárea.

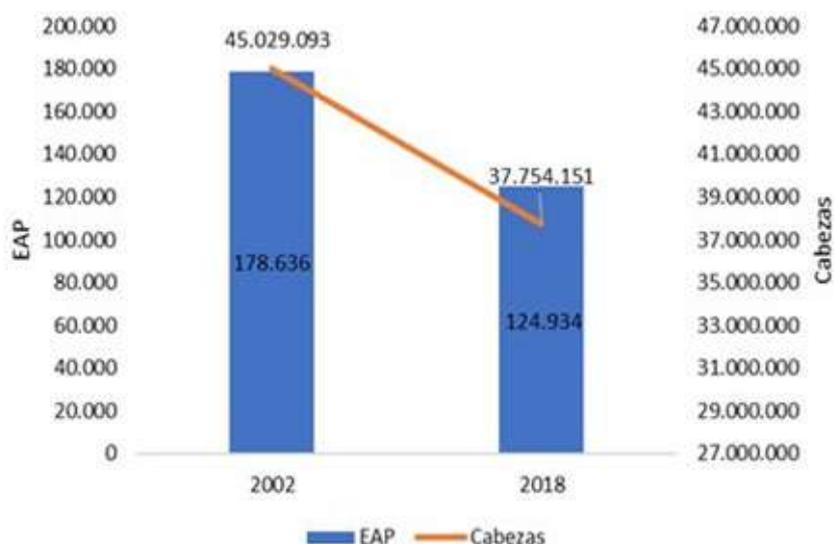


Figura 1. Evolución de la ganadería bovina para carne nacional. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Considerando la estructura nacional del rodeo ganadero bovino, en el 2018 las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe sumaban el 57 % del total de cabezas a nivel nacional. En el año 2002, estas provincias contaban con el 51 % del rodeo, aumentando su concentración entre censos. La provincia de La Pampa en el año 2002 contaba con el 4 % del total de explotaciones con ganado

bovino y el 9 % del rodeo. En el año 2018 se aumentó el porcentaje que representa a nivel nacional del número de explotaciones con ganado bovino (al 5 %) pero se redujo del total de cabezas (al 8%) (Tabla 1).

	2002		2018	
	EAP	Cabezas	EAP	Cabezas
Buenos Aires	20%	34%	19%	37%
Chaco	9%	13%	7%	5%
Córdoba	6%	4%	8%	9%
Corrientes	1%	0,3%	6%	8%
Entre Ríos	9%	8%	8%	7%
Formosa	4%	3%	4%	3%
La Pampa	4%	8%	5%	6%
Misiones	10%	1%	11%	1%
Santa Fe	9%	13%	8%	11%
Santiago del Estero	7%	2%	5%	3%
Otras	21%	15%	19%	10%

**Tabla 1.** Análisis estructura ganadería bovina. Fuente: INDEC.

Las orientaciones productivas ganaderas bovinas con destino carne a nivel nacional se subdividen en exclusivas y combinadas. A nivel exclusivo, el 63 % de las explotaciones se dedican a cría y ciclo completo (Tabla 2). En La Pampa, el 78 % de las EAP se orientaban a cría y ciclo completo. Siendo menos relevante en la Provincia las explotaciones para consumo exclusivo que a nivel nacional.

	Nacional		La Pampa	
	EAP	Cabezas	EAP	Cabezas
Ciclo completo	22%	42%	29%	45%
Cria	41%	40%	49%	39%
Recria	4%	4%	5%	3%
Invernada	7%	8%	11%	8%
Cabaña	1%	1%	1%	1%
No especializada	2%	1%	0%	0%
Para consumo exclusivo	23%	4%	4%	3%

**Tabla 2.** Orientación productiva Nacional y La Pampa. Fuente: INDEC.

El 41 % del rodeo bovino nacional en el 2018 estaba conformado por vacas, 27 % terneros/as, 15 % vaquillonas, 11 % novillitos y novillos, 3 % toritos y toros y 3 % sin discriminar. En La Pampa el rodeo se encuentra conformado por 42 % de vacas, 26 % terneros/as, 12 % vaquillonas, 16 % novillitos y novillos, 2 % toros y toritos y 1 % sin discriminar. Comparando con nacional, disminuye la participación de vaquillonas y aumenta la de novillitos y novillos.

A nivel nacional, el 40 % de las explotaciones censadas en el 2018 cuenta con orientación productiva comercial; en La Pampa, este indicador es del 80 % (el doble). El 38 % de las explotaciones nacionales declaran manejo sanitario y en La Pampa este valor asciende al 79 % del total censado. En cuanto a la aplicación de antiparasitarios, a nivel nacional, el 37 % declaran aplicar y a nivel provincial el 70 %. El 18 % de las explotaciones a nivel nacional realizan control de venéreas, y en La Pampa el 67 %. Analizando la aplicación de vacunas no obligatorias, el 29 % de las explotaciones nacionales indican que aplican alguna/s y en La Pampa el 65 %. A nivel nacional hay 3.235 explotaciones inscritas al registro genealógico (1,3 % censado total), y dentro de estas hay 85 de La Pampa (1,2 % del total EAP censo provincial). Comparando estos indicadores la Provincia, por su vocación ganadera, presenta valores destacables.

La certificación agropecuaria cumple un rol importante a la hora de comercializar los productos ganaderos bovinos. A nivel nacional existen 191 explotaciones con certificación orgánica, 634 con certificación pastoril, 2.015 con certificación de exportación, 19.793 con trazabilidad y 538 con otras certificaciones bovinas. En la provincia de La Pampa, el censo planteó que existen 6 explotaciones con certificación pastoril, 312 con certificación de exportación, 2.572 con trazabilidad y 19 con otras.

A nivel nacional, el censo 2018 relevó un total de 789 cabañas, donde la raza Aberdeen Angus es la más importante, seguida por Hereford, Bradford y Brangus. En La Pampa, se censaron 63 EAP con cabaña, la mayor participación es de la raza Aberdeen Angus. La provincia de Buenos Aires concentra el 46 % de las cabañas.

La edad promedio de entore de vaquillonas a nivel nacional es de 22 meses, y en la provincia de La Pampa de 19 meses. Del total de explotaciones censadas con producción ganadera de cría, un 23 % realizan el primer entore de vaquillonas por peso y un 45 % por edad. En La Pampa, el porcentaje que realizan entore de vaquillonas por peso es similar, pero en por edad este valor aumenta a un 64 %. Hay que considerar que puede haber explotaciones que realicen ambos métodos. A nivel nacional un 17% de explotaciones con producción ganadera bovina realizan control de fertilidad de toros y 11 % detección de celo. En la Provincia el 19 % controlan fertilidad de toros y 9 % detección de celo. El promedio nacional de diagnóstico de preñez es del 26 % de explotaciones y en La Pampa del 36 %. En cuanto a la reposición de hembras a nivel nacional el 86 % es propia, 4 % externa y 9 % ambas. En la Provincia el 84 % es propia, 3 % externa y 12 % ambas. Analizando la gestión del destete, a nivel nacional el 68 % es después de 6 meses, 23 % entre 3 a 6 meses y 8 % menos de 3 meses. En La Pampa el 41 % tiene más de 6 meses, 51 % entre 3 a 6 meses y 7 % menos de 3 meses.

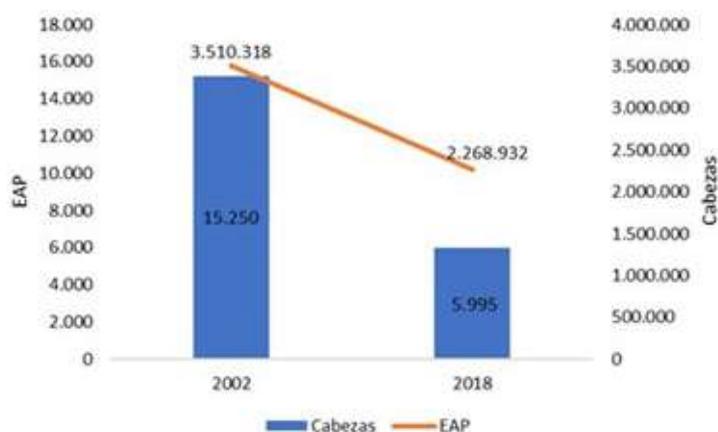
A nivel nacional el 70 % de explotaciones que declaran la forma de alimentación es a campo con suplementación, 37 % a campo sin suplementación y un 10 % a corral. Comparando con La Pampa, el 75 % de la forma de alimentación es a campo con suplementación, 36 % a campo sin suplementación y 8 % a corral. Disminuyendo la alimentación a corral. Analizando la forma de alimentación de las explotaciones que utilizan suplementos en promedio nacional, el 64 % indica usar reservas forrajeras, 59 % declara utilizar granos y 34 % balanceados. En La Pampa el 73 % de las explotaciones que suplementan utilizan granos, el 58 % reservas forrajeras y 24 % balanceados.

A la hora de comercializar ganado en pie el canal más utilizado a nivel nacional es la articulación con otros productores, seguido por remates ferias, luego consignatario y otros canales. A nivel provincial cobra mayor importancia los remates ferias, luego articulación con frigoríficos/mataderos, luego otros productores y consignatarios. Hay que tener en cuenta que a la hora de analizar estas

articulaciones se consideran tanto productos terminados (por ejemplo, novillos) como productos a desarrollar (por ejemplo, terneros/as), por lo que el producto que se desarrolla en cada provincia va a jugar un rol fundamental. Como una modalidad de integración con la actividad, a nivel nacional existen 198 *pooles* ganaderos. De estos se cuentan con 9 en la provincia de La Pampa.

## Ganadería bovina para leche

La evolución de ganadería bovina para leche fue uno de los complejos con mayor pérdida intercensal. En el año 2002 existían 15.250 explotaciones con rodeo de tambo y en el 2018 este valor fue de 5.995. Una pérdida de 61 % de EAP con rodeo bovino. En cuanto a las cabezas de rodeo, la baja entre censos fue del 35 % (Figura 2). El promedio de cabezas por explotaciones en el 2002 era de 230 cabezas y en el 2018 de 378. Las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe concentran el 75 % de las explotaciones con tambos del País y el 90 % de las cabezas.

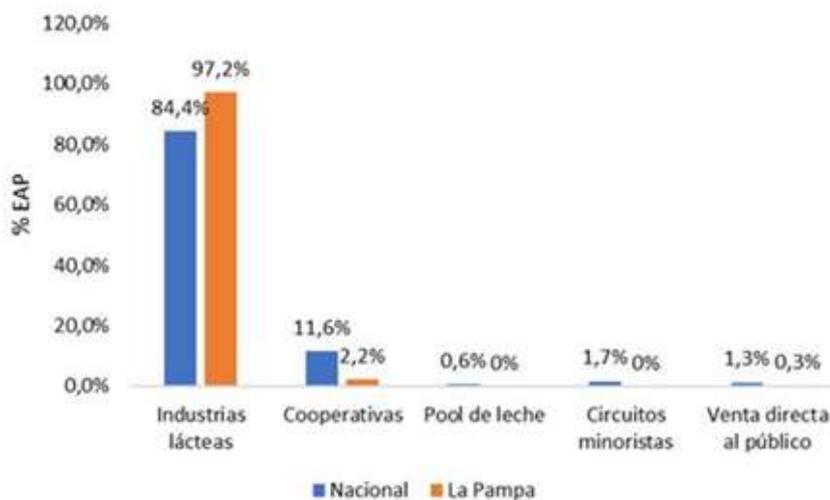


**Figura 2.** Evolución de la ganadería bovina para leche nacional. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

En el censo 2002 se registraron 412 explotaciones agropecuarias con rodeo de tambo en La Pampa. El total de existencias eran de 60.981 cabezas. Comparando con el censo de 2018, hubo 333 explotaciones con rodeo bovino para leche. La baja fue de 24 % de explotaciones. En cantidad de cabezas se registraron 35.989, cayendo un 69 %.

El rodeo de ganado para lácteos en los censos de 2002 y 2018 no tuvieron grandes diferencias. A nivel nacional y de La Pampa las vacas en producción representan el 45 % del rodeo, vaquillonas 24 %, terneras 17 % y vacas secas el 14 %. Del total de las explotaciones con rodeos, las razas se encuentran representadas un 92 % con Holando argentino, 7 % Jersey, y 3 % Criolla.

En cuando a los canales de comercialización de las explotaciones con tambo, un 12 % de las EAP realizan procesamiento de leche. A nivel nacional existen 866 explotaciones que elaboran quesos u otros derivados de la leche, 12 en La Pampa. Además, a nivel nacional existen 146 que pasteurizan y envasan leche, 3 de estas en La Pampa. Las explotaciones que no transforman la leche, a nivel nacional y provincial, lo comercializan principalmente con industrias lácteas (Figura 3).

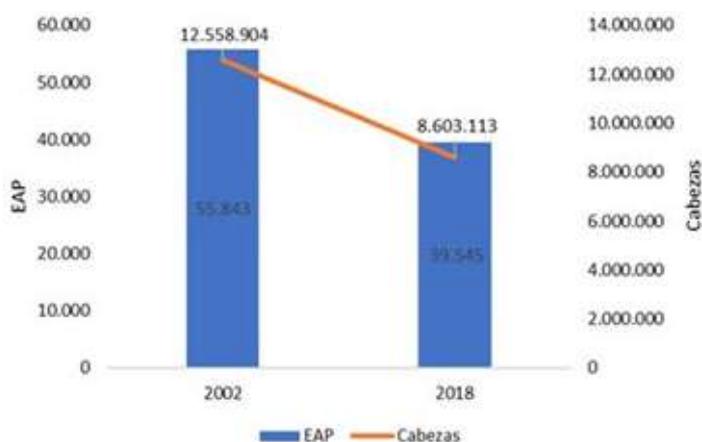


**Figura 3.** Comercialización de leche a nivel nacional y provincial. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Analizando prácticas en rodeos de tambo, el 70 % a nivel nacional presentan guacheras. En La Pampa esta práctica la desarrollan el 36 % de las explotaciones con rodeo de tambo. El 47 % del promedio nacional realizan control lechero, un 36 % con medio oficial, 64% con otros y 2% sin determinar. En La Pampa el 19 % realizan control lechero, 48 % con oficial, 60 % otros y 2 % sin determinar. Tanto a nivel nacional como provincial el promedio de días por semana en los que se retira la leche de los establecimientos es de 6 días.

## Ganadería ovina

En el año 2002 existían a nivel nacional 55.843 explotaciones agropecuarias con ganado ovino. En el censo de 2018 se observó una disminución de las EAP de un 29 % representando un total de 39.545 explotaciones. La tendencia a la baja también se hizo visible en la cantidad de cabezas; donde en el año 2002 se contabilizó un total de 12.558.904 cabezas y en el 2018 una cantidad de 8.603.113 (disminución del 31 % intercensal) (Figura 4).



**Figura 4.** Evolución del ganado ovino a nivel nacional. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Un aspecto interesante medido en el censo del año 2018 fue la orientación productiva de las explotaciones que cuentan con ovinos. Del total de explotaciones, el 70 % lleva adelante la producción sólo para consumo exclusivo de

la explotación. El restante 30 % tiene orientación comercial de los productos, donde el 14 % se enfoca en la producción combinada de lana y carne, un 10 % posee orientación exclusivamente productiva para carne, el 4 % solo para la producción de lana.

Otra realidad es analizando la orientación productiva a nivel de cabezas ovinas, donde el 82 % de las cabezas ovinas tienen fines comerciales y el restante 18 % para consumo propio. Si analizamos las capacidades de cada orientación, las que tienen con destino consumo en promedio presentan 57 cabezas por explotación y con fines destinos comercial 218 cabezas en promedio por establecimiento.

Las provincias de Chubut, Santa Cruz y Rio Negro concentran el 63 % de las cabezas ovinas y el 12 % de explotaciones ovinas; visualizando la concentración de la producción en dichas provincias. La Pampa representa el 4 % del total de explotaciones ovinas y el 2 % de cabezas ovinas. Dentro de la Provincia, el 90 % de las explotaciones con ovinos tienen destino al consumo propio. Del restante 10 %, 6 de cada 10 explotaciones son exclusivas para la producción de carne. A nivel de cabezas ovinas, el 78 % tiene destino consumo propio y 22 % destino comercial. El promedio de cabezas por explotación para consumo propio es de 76 cabezas y con fines comerciales de 200 cabezas.

Analizando la composición de la majada a nivel nacional para el año 2018, de las 8.603.113 de cabezas ovinas, el 52 % está representado por ovejas madres, un 9 % por capones de más de 1 año, el 3 % por corderos y carneritos de más de 1 año, el 6 % por borregas de 6 meses hasta la primera parición, un 8 % sin discriminar y el porcentaje restante se divide en partes iguales entre las categorías de corderos y corderas de menos de 6 meses y borregos de 6 meses a 1 año. Comparando con el censo 2002, hubo una baja de 69 % del total de ovinos a nivel nacional. En La Pampa la baja fue del 72 %.

Teniendo en cuenta la existencia de 11.794 explotaciones agropecuarias con producción ovina censadas en el año 2018 y orientación productiva comercial, se puede destacar que el 30 % corresponden a la raza merino, 26 % a la raza criolla, 14 % a cruza, 10 % a la raza Corriedale, 8 % a razas sin discriminar, 2 % por la raza Pampinta, la raza Hampshire Down representando un 3,7 %, Texel 2,19 % y el resto por otras razas.

En La Pampa se destaca la raza Corriedale (36 % EAP con orientación productiva) y Pampinta (29 % EAP con orientación productiva).

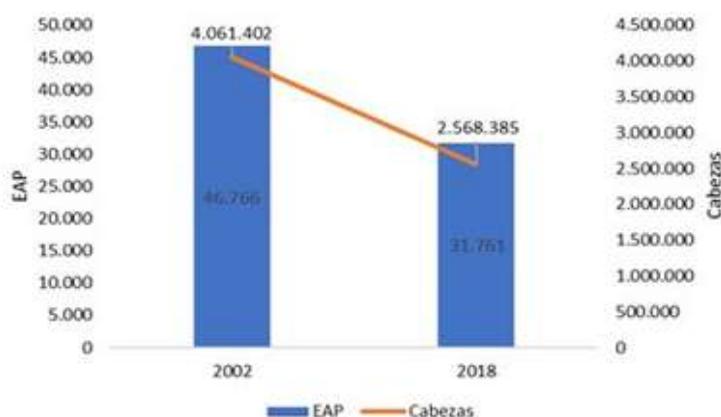
Del total de explotaciones agropecuarias que llevan adelante la producción y comercialización de ovinos, el 99 % lleva adelante técnicas de manejo de rodeos. Dentro de estas técnicas, el 63 % de las explotaciones que declaran llevar adelante vacunación del rodeo y el 16 % llevan adelante el control de venéreas. El 0,4 % de las explotaciones realizan trasplante embrionario y el 2,5 % insemina artificialmente. El 73 % llevan adelante el descole de hembras y la gran mayoría de las explotaciones señalan al rodeo (80 %). Analizando la práctica de esquila, un 36 % plantea realizarla preparto, 55 % post parto y 40 % desmaneada. El 74 % plantea realizar la desparasitación sistemática, 32 % por derrame y 17 % por baño.

Analizando la primera venta de ganado en pie de ovinos en el año 2018, el 36 % se comercializaba entre productores, y el 25 % por medio de otros canales. La figura con más relevancia en la comercialización son las carnicerías representado un porcentaje del 19 %, le siguen según orden de importancia los frigoríficos mataderos con un 14 % y los remates ferias que representan el 2,6 % de la comercialización. El 5 % se comercializa por medio de consignatarios, el 0,5 % por medio de otras explotaciones pertenecientes a las empresas y por último el 3,4% está representado por canales sin discriminar. Las categorías son excluyentes.

En La Pampa, el 99 % de las explotaciones con fines comerciales declaran realizar prácticas de manejo. Dentro de estas, un 38 % indica poner vacunas, 76 % descole, 68 % señalada, 24 % realizar control venéreas, 1 % realiza inseminación artificial y el 0,6 % trasplante embrionario. Analizando la práctica de esquila, el 33 % la plantea preparto, 64 % post parto y 21 % desmaneada. En cuanto a la desparasitación, un 63 % de las explotaciones indican utilizar de manera sistémica, 39 % por derrame y 9 % por baño.

## Ganadería caprina

Las explotaciones agropecuarias con ganado caprino a nivel nacional en el censo 2002 representaron un total de 46.766 (0,6 % del total censado). Se puede observar que en el censo del año 2018 fueron de 31.761 (12,7 % del total censado) explotaciones generándose una disminución intercensal del 32 %, pero un aumento sobre el total censado. Esta disminución de explotaciones también se observa en la cantidad de cabezas, el porcentaje intercensal representó una disminución del 37 %, pasando de 4.061.402 cabezas en el censo del año 2002 a 2.568.385 en el año 2018 (Figura 5).



**Figura 5.** Evolución del ganado caprino a nivel nacional. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Respecto a la composición del hato caprino a nivel nacional, según datos del censo 2018, el 54 % de las cabezas caprinas estuvieron representadas por la categoría cabras después de la primera parición, y el 20 % de cabritas u cabritos de menos de 6 meses. Otra de las categorías son las cabrillas de 6 meses hasta la primera parición representando el 12 %. Los capones representaron el 3,4 % del total a nivel nacional y el porcentaje restante se divide entre machos cabríos y chivatos (2,7 %) y un 8, 2 % sin discriminar.

Analizando la orientación productiva comercial del ganado caprino en el año 2018, el 55 % de las explotaciones producen para consumo exclusivo propio. Del restante 45 % de las explotaciones, el 37 % posee orientación exclusiva a la producción de carne. Sólo el 1,43 % se orientan a la producción de pelo de forma exclusiva y el 2,35 % combina producción de carne y pelo; el 0,94 % a carne y tambo y el 1,76 % de manera combinada entre cuero y carne. El 0,32 % de las explotaciones se encuentran sin discriminar en cuanto a su orientación productiva y solo el 0,81% posee otras orientaciones exclusivas o combinadas. Respecto a la provincia de La Pampa, esta se destaca por la producción para consumo exclusivo de la explotación (69 %). A nivel nacional, la Provincia representó un porcentaje del 0,9 %, donde las provincias de Santiago del Estero y Chaco concentran el 38 % de las explotaciones y el 27 % de las cabezas.

Teniendo en cuenta las explotaciones con caprinos por tipo de raza, del total de explotaciones con orientación productiva comercial el 64 % poseen razas criollas y el 20,5 % cruzas. La raza Boer está representada por un 6,5 %, le sigue la Angora con un 5,7 % y la raza Anglonubian con un 4 %. Se determina un porcentaje sin discriminar que representa el 7,3 % del total de explotaciones con esta orientación productiva. Se debe tener en cuenta que las categorías no son excluyentes, una explotación agropecuaria puede tener más de un tipo de raza.

Las prácticas de manejo llevadas a cabo por las explotaciones indican que el 68 % realiza técnicas de desparasitación internas del rodeo y el 60 % externas. La vacunación de los animales es realizada sólo por el 53 % de las explotaciones agropecuarias y el 21 % lleva adelante diagnóstico por brucelosis. El 30 % diagnostica parásitos. Analizando las características del servicio brindado a los animales, el 63 % utiliza servicio continuo, el 28 % estacionado y el 24 % a corral.

En el año 2018, los canales comerciales a nivel nacional se representan de la siguiente manera: el 32 % de la comercialización se realiza entre productores, las ventas directas a carnicerías representan un 15,2 %, el 4 % por medio de matarifes cabriteros, el 2 % por medio de frigoríficos y mataderos. Por último, un 0,5 % se vendía en remates ferias y el 0,3 % restante entre de otras explotaciones de la empresa, teniendo en cuenta que las EAP pueden declarar la utilización de más de un canal de comercialización. El 27 % se comercializa por medios de otros canales.

## Ganadería porcina

La ganadería porcina es uno de los complejos de mayor crecimiento en los últimos años en Argentina (Origlia, 2021). Esta actividad tuvo su mayor crecimiento mediante la producción intensiva. FADA (2021) indica que los datos cuantitativos del CNA sobre cantidad de establecimientos porcinos y stock de cabezas difiere sustancialmente con otras fuentes de información. SENASA (2018) indica la existencia de 83.100 explotaciones porcinas y 5,2 millones de cabezas y MAGyP (2018) considera 4.936 explotaciones y 361.227 madres (FADA, 2021). El CNA 2018 plantea una baja significativa (38 %) en las explotaciones que producen porcinos, pero se dio un incremento en las cabezas de ganado porcinos (64 %) (Figura 6). Los resultados intercensales a nivel nacional plantean un aumento en la concentración productiva del complejo. En La Pampa se pasó 961 explotaciones en 2002 a 845 en 2018; y de 65.257 cabezas en 2002 a 82.547 en 2018.

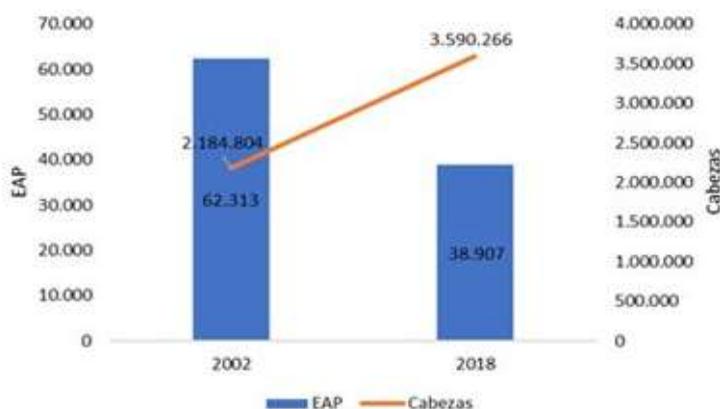


Figura 6. Evolución de la ganadería porcina nacional. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Del total de las explotaciones a nivel nacional, el 79,5 % son para consumo exclusivo propio, siendo solamente 7.961 explotaciones con orientación comercial.

De estas explotaciones el 98,1 % son para producción exclusivamente de carne, 0,5 % para exclusivamente genética y el 1,4 % para carne y genética. Analizando sobre el total de cabezas, el 86,6 % son para destino comercial. De estas el 90,6% son exclusivamente para producción de carne, 0,9% exclusivamente genética y 8,5% carne y genética. Es así que se pueden las explotaciones con destino consumo propio presentan un promedio de 16 cabezas porcinas por EAP, mientras las que tienen con destino comercial tienen 390 cabezas por explotación.

La Pampa réplica algo similar a lo que sucede a nivel nacional. La Provincia cuenta con 845 EAP y 82.546 cabezas, donde el 13 % de las explotaciones tienen como fines comercializar productos. De estas, una sola se dedica exclusivamente a la genética, dos de genética y carne y las restantes exclusivamente para carne. Analizando las cantidades de cabezas, el 76% de estas son con fines comerciales, de las cuales el 98 % son exclusivamente para carne. En promedio las explotaciones con fines comerciales tienen 556 cabezas y las destinadas para consumo propio 27 cabezas, siendo estos valores mayores al promedio nacional.

Las provincias con mayor cantidad de explotaciones con producción porcina son Misiones (22 % de las EAP con porcinos) y Santiago del Estero (18 % de las EAP con porcinos). Ahora bien, analizando las cantidades de cabezas por provincia, Buenos Aires (23 %), Córdoba (23 %) y Santa Fe (16 %) concentran el 62 % de porcinos. Si analizamos el promedio de cabezas por explotación a nivel provincial, el orden sería Santa Fe con 416 cabezas/EAP, Córdoba 336 cabezas/EAP, Tierra del Fuego 330 cabezas/EAP, Entre Ríos 328 cabezas/EAP y Buenos Aires 296 cabezas/EAP. La provincia especializada solamente en genética porcina es Santa Fe con 12 explotaciones y 12.436 cabezas.

Las cerdas en el 2002 representaban un 16 % la composición de la pira mientras que en el 2018 componía el 11%. En La Pampa en el 2002 las cerdas representaban el 14 % de la pira y en 2018 era del 12 %. El sistema de producción dominante de las explotaciones censadas con orientación comercial es el extensivo (55 %), intensivo (33 %) y el combinado entre extensivo e intensivo (12 %). En La Pampa también predomina el sistema de producción extensivo (59 %), seguido por intensivo (27 %) y combinado (15 %). La superficie destinada a producción porcina a nivel nacional es de 88.515 ha y en La Pampa de 752 ha. La provincia que mayor superficie le destina es Santiago del Estero con 25.142 ha, luego Salta con 16.807 ha y Formosa con 13.102, es en estas provincias donde la producción extensiva presenta mayor importancia. El promedio de las 23 provincias es de 3.848 ha. En las provincias de San Juan y Neuquén es en donde mayor relevancia presenta la producción exclusivamente intensiva (promedio 80 % del total de explotaciones).

En cuanto a la forma de alimentación de las explotaciones que declaran dar alimento, el 66 % utiliza alimentos balanceados (principalmente adquirido externamente), 53 % alimenta mediante pastoreo directo, y un 48 % indica dar otros alimentos. El 42 % de las explotaciones que dan alimento, plantea dietas diferentes según etapas productivas. En La Pampa el 56 % de las explotaciones que informan su alimentación indica utilizar pastoreo directo, 69 % alimentos balanceados y el 56 % difiere la alimentación por etapa productiva.

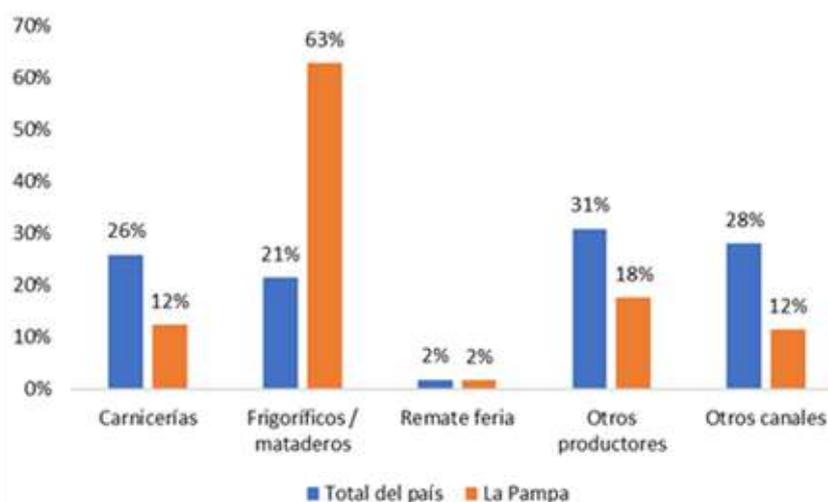
Analizando el manejo sanitario de las explotaciones (a nivel nacional) que declaran tener prácticas, el 46 % aplican vacunas para enfermedades reproductivas y el 48 % vacunas para enfermedades respiratorias. El 90 % plantea utilizar antiparasitarios internos y externos y 37 % suministra hierro a lechones. Además, el 22 % realiza diagnóstico de tuberculosis y el 37 % control de triquinosis. En cuanto a otras prácticas el 57 % realiza castración, 21 % descolmillado, 31 % identificación, 26 % corte de cola, 23 % corte y desinfección del cordón umbilical y el 12 % brinda calefacción. La provincia de La Pampa presenta indicadores

mayores con relación al promedio nacional. En cuanto a la aplicación de vacunas para enfermedades reproductivas y respiratorias, es de un 51 % de las explotaciones que declaran prácticas sobre la primera y 54 % para la segunda. De un 91 % en la aplicación de antiparasitarios, 26 % de suministro de hierro a lechones, 39 % diagnóstico de tuberculosis y un 64 % en control de triquinosis. Analizando otras prácticas que las explotaciones de la Provincia podrían brindar, 74 % realiza castración, 17 % descolmillado, 48 % realiza identificación de los animales, 25 % corte de cola, 17 % corte y desinfección del cordón umbilical y el 10 % brinda calefacción.

Las prácticas reproductivas utilizadas en el complejo porcino nacional y de La Pampa, indican que el 90 % utilizan servicio natural y la restante inseminación artificial. De este último el 46 % utiliza semen de padrillos propios y el 70 % semen adquirido. El promedio nacional del 29 % de las explotaciones que declaran manejo reproductivo realizan detección de celo, un 20 % manejo de bandas y un 34 % asistencia al parto.

En La Pampa, el 23 % realiza detección de celo, 36 % manejo de bandas y 27 % asistencia al parto. De las explotaciones que declaran realizar destete, el 59 % utiliza destete por edad (63 % en La Pampa), 37 % en bandas (34 % en La Pampa) y un 35 % por peso. La lactancia media nacional es de 38 días, y en La Pampa de 34 días.

Los canales comerciales más utilizados a nivel nacional del porcino en pie son entre productores directo a carnicerías y otros canales (Figura 7). En La Pampa el canal que más utilizan los productores es con los frigoríficos/mataderos.



**Figura 7.** Comercialización en ganadería porcina nacional y La Pampa. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

## PRINCIPALES REFLEXIONES

El sector agropecuario ganadero bovino para carne presentó una baja considerable y aumento de concentración entre los censos 2002 y 2018. Esto se repite tanto a nivel nacional como en la provincia de La Pampa. Reflexionar sobre cuáles fueron los factores y tendencia nos invita a pensar cual es la tendencia de la actividad, ¿Avanzó la agriculturización sobre la ganadería bovina? ¿Las políticas públicas impulsaron la baja de la actividad? ¿Cada vez existen menos productores pequeños y tiende a agrupar?

La ganadería bovina para lácteos fue la actividad ganadera con mayor impacto negativo entre ambos censos. La pérdida fue de un 61% del total de ex-

plotaciones con rodeo bovino para leche, y de cabezas del 35%, ¿Estas bajas implican que se dio un aumento en la concentración de la producción? ¿De qué manera se solventó el mercado de leche si en se dejaron tantas explotaciones de producirla? a futuro, ¿De qué forma se va a seguir con esta producción?

El 99% de la producción de ganado ovino a nivel nacional tiene destino para consumo en la explotación, perdiendo participación y relevancia todos aquellos intermediarios dentro del mercado nacional. Cabe destacar que la comercialización ovina se caracteriza por la venta de animales livianos. El manejo de prácticas de rodeos es el más destacado teniendo en cuenta los otros ganados. ¿Es rentable la venta de animales livianos? ¿Existe un nicho relacionado con corderos pesados? ¿Este nicho será de consumo nacional o se podrá generar una visión más internacional de la comercialización de este producto?

La ganadería caprina tuvo una disminución intercensal en la cantidad de cabezas como en la cantidad de explotaciones que llevan adelante esta actividad. A nivel nacional las cabras hembras son la categoría más representativa. Se determina de esta manera la importancia de las madres, yendo de la mano con el consumo de animales en la explotación y animales livianos. La articulación directa con carnicerías es la más representativa en la comercialización de este ganado. Existe un porcentaje importante de producción que se comercializa por medio de otros canales, sin especificar, lo que genera el interrogante ¿De qué manera está conformado este rubro? Vale la pena preguntarse si esta producción alternativa, ¿Tomará más relevancia a lo largo del tiempo? o ¿Seguirá siendo una producción de subsistencia destinada en su mayoría para consumo interno de las explotaciones y a ventas directas?

En cuanto a la ganadería porcina, existen diferencias discutibles en cuanto a las explotaciones que se dedican a la producción, como al stock y a los sistemas de producción predominante con otros indicadores, donde vale preguntarse ¿el censo nacional agropecuario es una fuente de información confiable? Una de la reflexión que se podría sacar de esto es que el censo dejó afuera a las producciones urbanas en las que se fue desarrollando esta actividad, aumentando la concentración de las madres en las granjas y la producción intensiva. Algo a destacar es la superficie que se destina a esta actividad en las provincias del norte de la Argentina, principalmente de manera extensiva. Sobre lo que se podría profundizar es sobre ¿qué otros alimentos extra a pastoreo y balanceados se les dan a los porcinos para su alimentación? En cuanto a las prácticas sanitarias y reproductivas para aplicar, queda bastante bajo el nivel de explotaciones que las desarrollan, y en La Pampa en particular. También se podría reflexionar sobre ¿Cuáles son los otros canales de comercialización que utilizan los productores, que representa el 28% a nivel país?

Toda actividad ganadera requiere de mano de obra intensiva a la hora de desarrollar estas actividades. Como se pudo observar una pérdida de explotaciones generalizada, vale cuestionarse si ¿Esto es a causa de que menos población habita el sector agropecuario? ¿No existe transferencia de conocimientos ganaderos entre las poblaciones rurales hacia nuevos pobladores? Analizando prácticas productivas en las distintas actividades ganaderas, existen muchas que dejan mucho que desear y con grandes diferencias territoriales, por lo que ¿La participación de las instituciones de ciencia y tecnología del sector agropecuario es eficiente? ¿Qué futuro competitivo se les espera a las actividades ganaderas? ¿Las políticas de ciencia y tecnología son federales?

## BIBLIOGRAFÍA

- **Fundación Agropecuaria para el Desarrollo de Argentina (F.A.D.A.)** (2021). *Plan estratégico porcino 2020-2030*.
- **García, M.** (2020). *Una mirada cuantitativa de la estructura agraria argentina a través de los Censos Nacionales Agropecuarios 1988, 2002 y 2018*. Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales,7(6), 63-84.
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- **Muzlera, J. y Salomón, A.** (2021). *Diccionario del agro Iberoamericano*. Tercera edición ampliada. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- **Origlia, G.** (2021). *Producción porcina: exportaciones y mercado interno, las metas para una nueva expansión*. La Nación Campo.



## Análisis de la cadena productiva porcina en el contexto nacional y provincial período 2002 -2018

### RESUMEN

Durante décadas el productor porcino de Argentina debió excluirse de su entorno social y cultural por estar inmerso en políticas sectoriales contrarias al desarrollo y beneficio económico, constituyéndose en un excluido social. Los sistemas productivos hoy son viables si se conocen las técnicas de manejo adecuadas para desarrollarlos, caso contrario pueden dar origen a serios quebrantos y eliminar del sector al poricultor. En Argentina y en La Pampa, la mayoría de las explotaciones son al aire libre con manejo intensivo y se encuentran inmersas en un mundo en incesante cambio que conlleva a introducir elementos técnicos y económicos permanentemente, que hacen variar en forma sustancial las situaciones preexistentes. Gravita también el imperfecto conocimiento del futuro, argumento que condiciona la posición gerencial cuando se deben tomar decisiones con sentido de proyección a largo plazo. Aunque el productor porcino enfrenta constantemente un panorama de incertidumbre sobre las condiciones del devenir en que se desarrollará su empresa en el plano técnico, económico, comercial y formativo los datos del último censo nacional agropecuario del año 2018 ponen en claro el cambio productivo y nuevo orden de la cadena porcina de Argentina y en la provincia de La Pampa en particular en la actualidad.

### INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el CNA 2018 el sector porcino crece, pero quizás las políticas de desarrollo no tomen en cuenta la estructura de base territorial y tenencia de cerdos particular del país, que cada vez se diversifican en más áreas del territorio y en manos de pequeños y medianos productores. Aspectos que van en contramarcha de algunos países vecinos en particular y del mundo en general, que favorecen integraciones verticales en desmedro de las horizontales. Argentina centra sus esfuerzos en formas asociativas que buscan que el pequeño y mediano productor conforme consorcios como clúster y cooperativas y es esa la política a desarrollar, aunque vaya en contrario de las políticas internacionales sobre organización de la producción ganadera y porcina en particular. La integración vertical de alguna manera busca reducir costos de producción, y últimamente, se percibe que la producción e industria porcina argentina se está concentrando de forma progresiva en unas pocas manos, con cada vez menos explotaciones y los productores muy pequeños jugando un papel más marginal. Al mismo tiempo, el tamaño de las granjas se ha incrementado con cientos de cerdos encerrados en grandes naves (INDEC, 2021). Esta concentración ha tenido como consecuencia el deterioro de las condiciones laborales y un creciente y fuerte impacto sobre el medio ambiente y el bienestar animal, porque el confinamiento como sistema productivo genera purines y/o residuos que, de no tratarse biológicamente, originan mucha polución, que se acentúa aún más en las latitudes del mundo donde hay un vacío legal importante en legislación medioambiental, como ocurre en Argentina. La lógica de los sistemas de producción más intensivos va realizando progresivamente un proceso de selección donde sobreviven las empresas agropecuarias más fuertes y desaparecen las que no pueden adaptarse a las nuevas y constantes exigencias, ya que existe

una transformación gradual muy ligada al aumento de las economías de escala que minimizan mucho los costos productivos.

La nueva organización productiva, social y económica que surge en el medio rural como consecuencia de la generalización del modo de producción capitalista en el sector agropecuario tiene un nítido reflejo espacial, pues es en el espacio donde se manifiestan las condiciones y exigencias del sistema. Esta situación, que afecta al conjunto del sector agropecuario, es especialmente visible en la actividad porcina. En primer lugar, las áreas ganaderas del país experimentan un desplazamiento claro en referencia al avance de la agricultura desde el este hacia el oeste, disminuyendo drásticamente el área ganadera territorial del país (INDEC, 2021). Tradicionalmente, las zonas de preferente actividad porcina eran los sectores del centro y noreste del país. La ganadería estaba ligada a la existencia de recursos naturales, mientras que ahora los animales se desvinculan del factor tierra porque la alimentación con balanceados permite su cría en cualquier lugar. De ahí el peso específico que adquieren las regiones más áridas y frías del país ya que en poco tiempo y debido a la difusión de los sistemas confinados y semiconfinados, van aumentando considerablemente empresas productivas en una distribución territorial más amplia, lo que constituye un grave problema en la transformación de la producción porcina en pie, ya que en esas latitudes hay ausencia de playas de faena y frigoríficos para la industrialización cárnica, obligando a políticas de reestructuración de desarrollo cárnico industrial (Clúster, 2015).

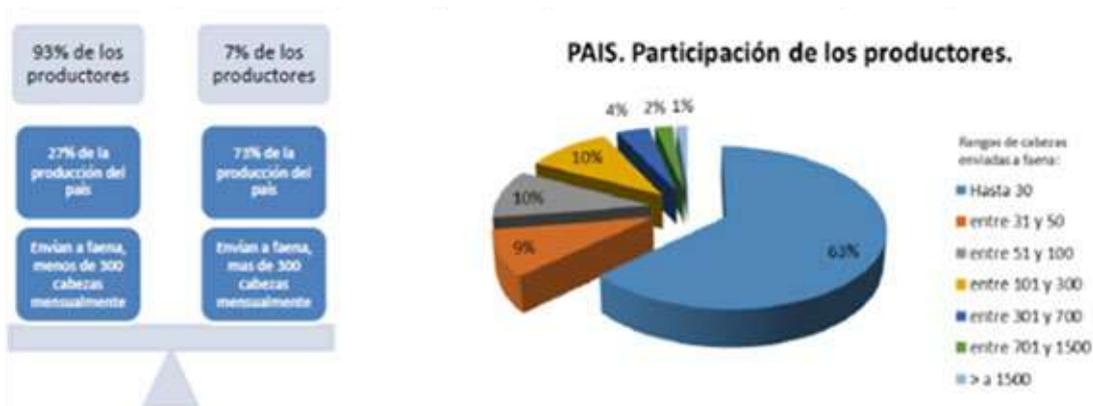
## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En la integración vertical el primer objetivo es ganar volumen de producción. Eso en el sector porcino no es sencillo porque requiere de inversiones muy elevadas. Además, es un negocio que tiene un período de maduración muy largo. El sistema de integración vertical se basa, en el fondo, en trasladar parte de los costos fijos de explotación sobre todo de instalaciones y personal a una empresa externa que percibirá cierta cantidad de dinero en función de su eficiencia en el trabajo. Se subcontrata parte de la producción como lo hace la avicultura de carne. El integrador asume los riesgos del mercado, el circulante, y el integrado cobra una cantidad fija por prestación de servicios, instalaciones más trabajo en ocasiones, humillante (Ghiglione y Braun, 2021a). En la integración vertical tenemos una jerarquía muy clara. El integrador es el propietario del ganado y es el que toma las decisiones y el integrado se limita a cobrar una cantidad fija pactada por criar al ganado en sus instalaciones. Ahora, en la integración horizontal como sistema más justo para el mediano productor porcino de Argentina no existe jerarquía entre los que la componen. Todos los miembros de la agrupación están al mismo nivel. Se han desarrollado mucho en la última década en Argentina, y se esfuerzan para que la cadena porcina tenga gran importancia en el desarrollo de la economía, tanto por la movilidad de recursos que ocasiona como por su capacidad de generar empleos. La creciente demanda a nivel mundial y las dificultades en los principales países consumidores para continuar expandiendo la producción, el desabastecimiento de carnes vacunas a nivel nacional, las limitaciones para incrementar la cantidad actual de consumo de pollo, la posibilidad de obtener mayor producción por reproductor en menor cantidad de tiempo, la transformación de alimentos de manera más eficiente, la posibilidad de otorgar valor agregado al maíz y la soja sin competir por superficies agrícolas, la disponibilidad de tecnologías, el mayor desarrollo de los mercados de carnes frescas y chacinados, el estatus sanitario y las inversiones que se están realizando desde el sector público y privado, son sólo algunas de las condiciones que permiten advertir sobre un futuro muy promisorio para el

desarrollo de la producción porcina destinada a abastecer el mercado nacional e internacional con productos económicos, sanos y de calidad, con excelentes oportunidades de negocios a lo largo de toda la cadena.

La situación descrita hace necesario que la planificación de nuevas empresas porcinas deba ser muy cuidadosa, sin que ningún detalle quede librado a la improvisación debido a que cada empresa, requiere una solución técnico-económica propia, cuyos resultados no pueden ser copiados para otras situaciones, aunque éstos respondan a casos similares de producción. Cada proyecto ha de constituirse en una entidad única, con características propias y específicas, capaz de enfrentar situaciones variables de mercado y ser sustentable en el tiempo. Señalan Ghiglione y Braun 2021b, que la planificación se constituye en un proceso creativo en el cual se utilizan conocimientos zootécnicos y económicos en virtud de un objetivo previamente definido y dentro de un marco signado por restricciones. Las técnicas agronómicas y de gestión logran que las decisiones habitualmente tomadas en un escenario de incertidumbre se conviertan en riesgo calculado en términos económicos y, en algunos casos con certeza. De este modo, se resta subjetividad a muchas decisiones reduciendo las responsabilidades directivas. De acuerdo con la Subsecretaría de Control Comercial Agropecuario -SuCCA- (2017), la caracterización de la estructura productiva-comercial del sector porcino en Argentina es la que se representa en la Figura 1.

PAÍS. Participación de los productores					
Rango de cabezas	N° de productores	%		Cabezas enviadas a faena (promedio)	%
Hasta 30	2.538	63%		25.438	5%
Entre 31 y 50	370	9%		14.365	3%
Entre 51 y 100	402	10%		28.766	6%
Entre 101 y 300	403	10%		73.041	13%
Entre 301 y 700	156	4%		89.164	14%
Entre 701 y 1500	86	2%		213.733	17%
> a 1500	54	1%		213.733	42%
Total	4.009	100%		513.284	100%



**Figura 1.** Estructura productiva-comercial del sector porcino en Argentina 1° semestre del año 2017. Fuente: Elaboración propia en base a la Dirección Nacional de Fiscalización y Matriculación (SuCCA).

Es muy notorio que existe todavía un número importante de productores que poseen rodeos muy pequeños y también son los que aportan el 27 % de la producción del país y envían a faena pocas cabezas (menos de 300 men-

sualmente). Es una realidad insoslayable que existen muchísimos pequeños productores en Argentina y en la provincia de La Pampa en particular, que necesariamente deben integrarse para dar un salto a la producción en escala y ser competitivos. La Tabla 1 señala que las provincias de mayor producción de cerdos en Argentina son Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe; y en ellas también se concentra la mayor extracción de medias reses al mercado interno, cuestión que posiciona a las provincias con la mayor infraestructura en la cadena de faena e industrialización porcina.

PAÍS. Participación de los productores por provincia					
Provincias	Cabezas enviadas a faena (promedio mensual)	%		Nº de productores	%
Buenos Aires	149.386	29,10%		1.119	27,91%
Córdoba	132.969	25,90%		1.259	31,40%
Santa Fe	99.905	19,50%		797	19,88%
Entre Ríos	41.865	8,20%		163	4,07%
San Luis	30.688	6,00%		105	2,62%
La Pampa	12.507	2,40%		177	4,42%
La Rioja	6.507	1,30%		5	0,12%
Salta	6.527	1,20%		54	1,35%
San Juan	5.493	1,10%		3	0,07%
Chaco	5.177	1,00%		101	2,52%
Misiones	3.423	0,70%		9	0,22%
Mendoza	3.414	0,70%		30	0,75%
Corrientes	3.396	0,70%		18	0,45%
Neuquén	2.848	0,60%		30	0,75%
Río Negro	2.498	0,50%		20	0,50%
Chubut	2.368	0,50%		48	1,20%
Jujuy	2.068	0,40%		14	0,35%
Tucumán	1.265	0,20%		21	0,52%
Santiago del Estero	496	0,10%		20	0,50%
Catamarca	456	0,10%		6	0,15%
Santa Cruz	291	0,10%		9	0,22%
Formosa	8	0,00%		1	0,02%
<b>Total</b>	<b>513.283</b>	<b>100%</b>		<b>4.009</b>	<b>100%</b>

**Tabla 1.** Participación de productores por provincia y cabezas enviadas por provincia a la faena durante el primer semestre de 2017. Fuente: SENASA (2017).

El concepto de UP (unidades productivas) se utiliza para individualizar e identificar a cada uno de los titulares, persona física o jurídica, que poseen ganado dentro de un mismo establecimiento agropecuario. Cabe señalar que, a nivel nacional, la cantidad de unidades productivas con ganado porcino no es necesariamente igual a la cantidad de productores, ya que un mismo productor

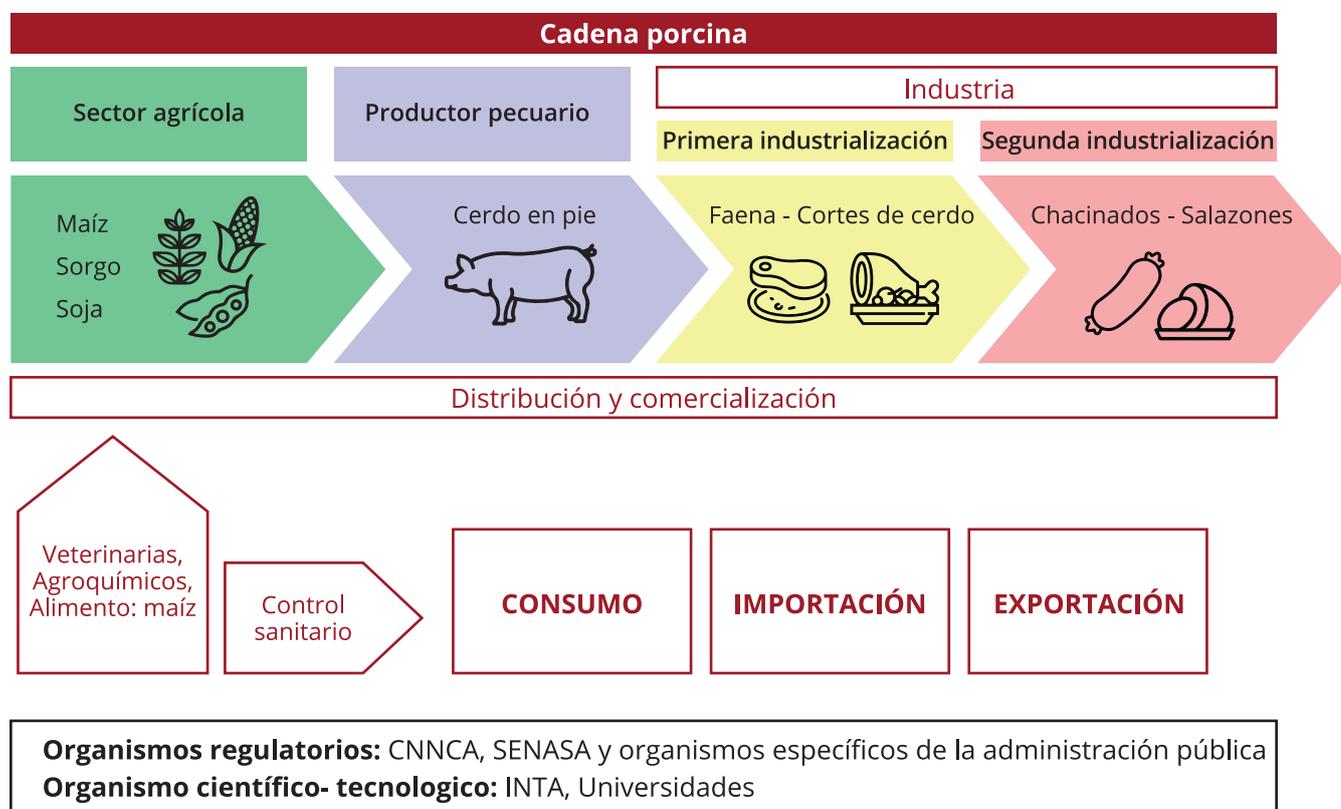
puede ser titular de varias unidades productivas diseminadas en distintas zonas del país. La cantidad de UP surgen en base a la conjunción de diferentes elementos (actas de vacunación antiaftosa, declaración jurada de inscripción o reinscripción al Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios -RENS-PA-, movimientos de ingreso y egreso, novedades sanitarias por nacimientos o mortandad, etc.) posibilitando entonces su estratificación según los rangos planteados. En la Tabla 2 se detalla la participación de UP por provincia, según n° de madres en producción.

<b>Estratificación de U.P. según N° de madres en producción</b>						
<b>Provincia</b>	<b>Hasta 10</b>	<b>11 y 100</b>	<b>101 a 500</b>	<b>Más de 500</b>	<b>Total U.P.</b>	<b>%</b>
Buenos Aires	13.823	4.316	293	31	18.463	19,60%
Chaco	8.360	3.628	336	271	12.595	13,40%
Córdoba	9.022	3.205	224	38	12.489	13,30%
Corrientes	6.033	1.065	42	4	7.144	7,60%
Santiago del Estero	4.843	1.802	77	0	6.722	7,10%
Entre Ríos	5.759	653	53	19	6.484	6,90%
Salta	2.138	3.646	375	2	6.161	6,60%
Santa Fe	4.011	1.768	198	13	5.990	6,40%
San Luis	3.264	856	8	4	4.132	4,40%
Misiones	3.423	365	2	2	3.792	4,00%
La Pampa	2.517	723	12	2	3.254	3,50%
Catamarca	659	576	18	0	1.253	1,30%
Mendoza	1.055	172	11	0	1.238	1,30%
Tucumán	946	138	8	0	1.092	1,20%
Río Negro	608	199	4	1	812	0,90%
La Rioja	502	131	6	2	641	0,70%
Jujuy	336	211	65	2	614	0,70%
Chubut	290	101	3	1	395	0,40%
Neuquén	277	93	3	1	374	0,40%
San Juan	242	38	0	4	284	0,30%
Santa Cruz	62	29	1	0	92	0,10%
<b>Total</b>	<b>68.170</b>	<b>23.715</b>	<b>1.739</b>	<b>397</b>	<b>94.021</b>	<b>100,00%</b>

**Tabla 2.** Participación de productores por provincia y cabezas enviadas por provincia a la faena durante el primer semestre de 2017. Fuente: SENASA (2017).

Nuevamente, se observa que la mayor concentración de unidades productivas la poseen las tres provincias cabeceras de producción porcina, Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, que además participan con la mayor cantidad de productores con UP con muy pocas madres, cuestión que se refleja también en el resto del territorio nacional (INDEC, 2021). No quedan dudas que el país requiere de un programa de fortalecimiento del pequeño y mediano productor para integrarse y saltar a la producción en escala, ser parte también de otros

eslabones de la cadena y finalmente participar de las políticas públicas que hacen al sector porcino para su desarrollo. En la Figura 2 se esquematiza la complejidad del sistema de agronegocios porcino hoy en la Argentina, aspecto que necesariamente implica conocimiento y formación por la mayoría de los actores del sector.



**Figura 2.** Complejo del sistema de agronegocios porcino. Fuente: Ministerio de la Producción de la provincia de La Pampa (2015).

El desempleo y el subempleo rural han crecido en las últimas décadas en nuestro país, y expulsó del sistema productivo a un porcentaje importante de hombres y mujeres que complejizan el universo de desocupados, subocupados y diferentes grados de informalidad y precariedad laboral (INDEC, 2021). En Argentina, y muy especialmente en La Pampa, aún se registra un número creciente de desempleados, expulsados del aparato productivo agropecuario y en especial del porcino. El impacto a nivel de procesos de transformación macroeconómicos y políticos a nivel mundial y nacional se hace notar en la población. El protagonismo del mercado como organizador y disciplinador de la actividad económica, en concomitancia con el repliegue del Estado en propuestas productivas, redefinen a éste en una activa generación de políticas centralizadas en el poder económico. El binomio concentración económica y exclusión social encuentra, en este contexto, expresiones materiales concretas. La organización política de la región tiene, entre otras funciones, la de pensar el país en un escenario mundial contemporáneo, y hacer sus aportes en la búsqueda de elevar la calidad de vida del conjunto de la población. Esto no es posible sin pensar en la consolidación de un sistema democrático pleno en el ejercicio de la ciudadanía.

A lo largo de los últimos treinta años se han registrado profundos cambios en la producción, industrialización, comercio y consumo de las diferentes carnes. También en las producciones agrícolas conexas que afectan el mercado de alimentos del que las carnes forman parte. Lo más trascendente ha sido la sustitución de carne bovina por otras carnes, en especial, por pollos parrilleros; en

menor escala, cerdos y conejos (INDEC, 2021). Si bien la sustitución fue importante, el consumo de carne por habitante/año no ha tenido cambios muy significativos. Es imperativo reconocer que estos cambios ocurrieron en un contexto en base a la incorporación al mercado de los insumos para la producción de alimentos balanceados, como consecuencia del uso cada vez más significativo del subproducto de la industria aceitera, en especial las harinas de soja, girasol y otras. No obstante, existen en nuestro país y también en el mundo nuevos enfoques que gobiernan la demanda y que en cierto modo afectan la producción. Las preocupaciones de los consumidores del mercado externo e interno en el campo de la salud, el bienestar animal y el impacto ambiental son objeto de nuevas regulaciones para los sectores productivos en algunos países que imponen nuevas condiciones al comercio internacional. El etiquetado y la trazabilidad son una parte de las respuestas a estas exigencias de los consumidores. Estas innovaciones son el resultado de la investigación y el desarrollo para ajustar la oferta a la preferencia de determinados consumidores. En este sentido, Argentina debe agendar, tanto en la producción como en la industrialización, estos temas, orientando sus sistemas productivos porcinos a las demandas de mercados cada vez más exigentes.

En las últimas décadas la agroindustria argentina en su conjunto estuvo aislada de estos profundos cambios y pocas empresas desarrollaron estrategias ajustadas a determinados segmentos del mercado. Las carnes porcinas argentinas, como así también las otras carnes, cuentan con ventajas comparativas que pueden ser valoradas por los mercados de alto poder adquisitivo. Las bondades nutricionales de la producción porcina en estas latitudes, compatibles con altos estándares de bienestar animal e impacto ambiental positivo, la homogeneidad genética de las razas carniceras dominantes, aspecto necesario para la consistencia exigida por los consumidores, son valiosos atributos que han sido malversados por falta de gestión. Transformar esas ventajas comparativas en competitivas no es tarea de emprendimientos aislados. Requiere la suma de esfuerzos en investigación, capacitación, comercialización, políticas de Estado y cambio de actitud de los protagonistas del sector. El sector porcino está tomando cada vez mayor protagonismo en el mercado de la carne nacional y mundial y es fundamental acompañar este crecimiento con herramientas que desarrollen un producto de alta calidad, desde el campo a la góndola, eficiente y con la protección del medioambiente. Las investigaciones deben orientarse para satisfacer necesidades reales de una vasta región donde los principales problemas del sector agropecuario porcino se centralizan en la crisis de la pequeña y mediana empresa. No se debe pensar que el bajo costo de inversión de los sistemas de producción porcina involucra menos conocimientos tecnológicos, sino que por el contrario se requiere contar con un buen nivel de formación, para que esta crianza sea competitiva con las explotaciones intensivas más desarrolladas. Estos aspectos, sin dudas, deben aplicarse en los contextos regionales del país, que cuentan con numerosos criadores de cerdos inmersos en situaciones productivas a campo con resultados económicos y financieros muy desfavorables. Todo lleva a estos productores a un desánimo en la producción y a consecuencias irremediables en sus situaciones de vida.

Sostiene Braun (2016) que el mejoramiento de la capacidad formativa de los productores fortalecerá el desempeño de integraciones para la producción sostenida y será un claro ejemplo de la relación entre el sistema educativo y el sector productivo, que se pondrá de manifiesto a través de las competencias que adquieran los sujetos. Potenciará el desarrollo sustentable de actividades, mercado de trabajo periurbano y rural, transferencia, e integración de unidades académicas en el nivel medio y universitario local, servicios a usuarios, desarrollo de tecnologías granjeras y finalmente, alternativas de vida digna para

resolver la migración interna de individuos o familias desde regiones con escasa posibilidad de formación y desarrollo tecnológico.

La actividad porcina ha demostrado en los últimos años un fuerte y constante crecimiento pasando de un promedio de 200 mil t producidos en el año 2002 a más de 654 mil registradas en el año 2020. El número de animales faenados durante el año 2020 fue de 7.075.844 con un crecimiento del 5 %. En lo referente a la producción de carne porcina en el mismo periodo se produjeron 654.715 con un crecimiento del 3.7 % (Tablero sectorial MAGPYA). El consumo de carne porcina se situó en 14.3 kg en 2018 con un crecimiento del 1.2 % respecto a los últimos años. En la Figura 3 se observa el consumo por Hab/año con relación a los CNA 2002 y 2018.

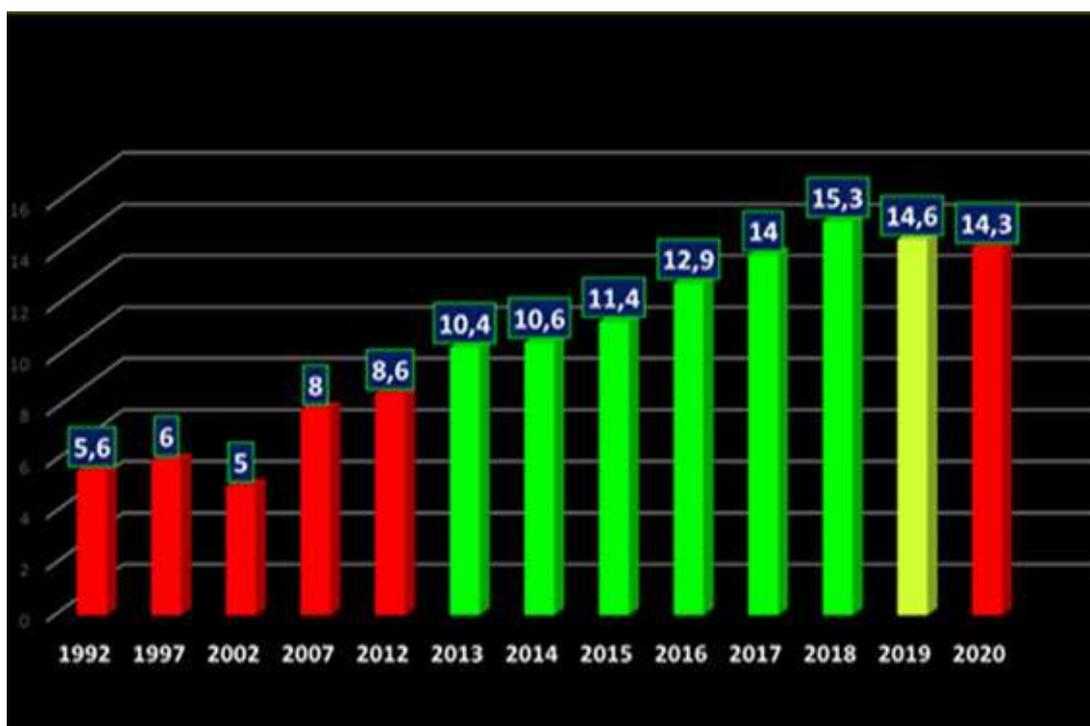


Figura 3. Consumo de carne porcina Hab/año. Fuente: INTA (2020).

Las toneladas importadas llegaron a 22.497 con una disminución interanual del 34 % en el año 2018. El indicador más destacado se registró nuevamente en las exportaciones en el año 2020 donde se exportaron 42.270 t con un crecimiento del 61 % con respecto al mismo periodo del año 2019. En lo referente al destino de la carne exportada durante el año 2020 el 67 % fue enviado a China, por primera vez en la historia de la producción porcina nacional los valores de la carne exportada superan a los valores de la carne que se importó (Figura 4).



Figura 4. Balance entre importaciones y exportaciones 2020. Fuente: MAGYP (2021).

Los análisis prospectivos del mercado porcino argentino estiman que en el periodo 2020 – 2030 la carne de cerdo puede seguir creciendo en el consumo interno a un ritmo del 6 % alcanzado un consumo al final de la década de 26 kg de carne por habitante año (Figura 5), que, sumado al crecimiento demográfico del país, estimado en 49.5 millones de personas, se podría pasar de las actuales 636 mil a 1.200 mil toneladas (incluye una estimación de 15 mil toneladas importadas). El mercado de exportación es otra oportunidad de expansión, se estima que en la próxima década el país podría alcanzar entre 150 mil y 200 mil toneladas exportadas, con un crecimiento del 20 % anual. Lo que nos permite estimar una producción total para el año 2030 de 1.330 mil t (consumo interno: Producción propia 1.175 mil t, más 155 mil t exportadas). De cumplirse estas metas para abastecer este crecimiento, se necesitará a un promedio nacional de producción de 24 capones madre año, crecer de las actuales 347 mil madres productivas a 650 mil. Es muy destacable que en el período intercensal (CNA 2002 y 2018) el consumo de carne por Hab/año se triplicó (García, 2020).

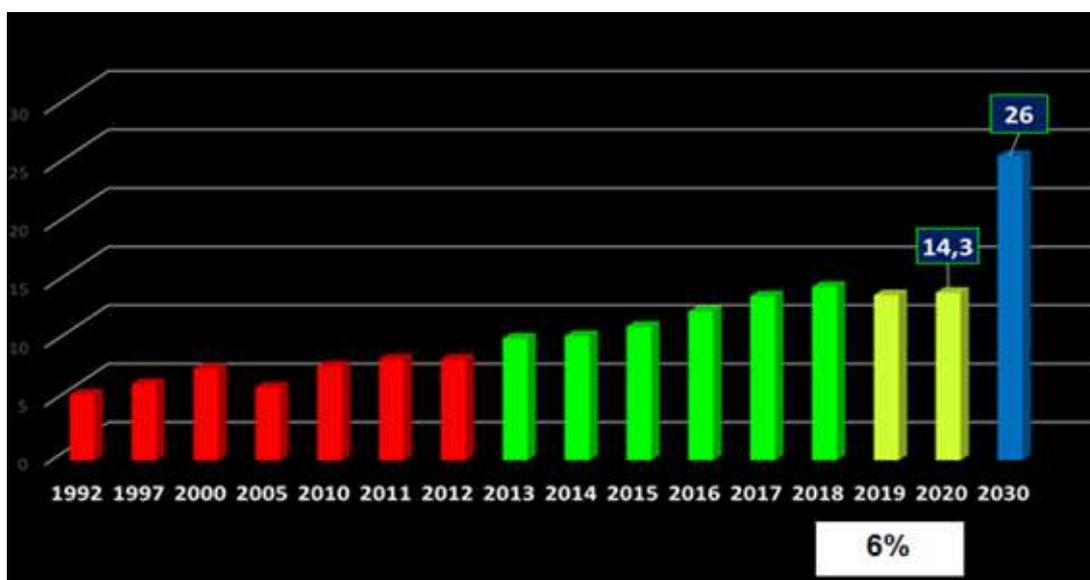


Figura 5. Evolución del consumo en kg, período 2020 – 2030. Fuente: INTA (2020).

La fortaleza de la cadena es el crecimiento en zonas extra pampeanas, constituyendo al sector porcino como una actividad federal. Se ha constituido como una carne alternativa a la bovina. Esta actividad es generadora de valor agregado en origen, arraigo rural y de puestos de trabajo en origen. El optimismo en el consumo interno representa una posibilidad de seguir creciendo, el consumo fresco no está en su techo de consumo, lo marca el exponencial crecimiento en el consumo de los últimos 15 años. Se prevé superar en la próxima década los 25 kg/hab./año, lo que puede representar un crecimiento de casi un 40 % de las madres actuales, en sistemas abiertos, mixtos y amigables con el ambiente y con excelente bienestar animal.

Una de las falencias más grandes del sector es su representatividad, si bien existen varias organizaciones como la Asociación de Productores Porcinos a nivel nacional, Asociaciones o Cámaras provinciales en Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe, ninguna de ellas llegó a captar el total de los productores y tampoco interactúan entre ellas. Esto hace que el sector, a la hora de delinear y solicitar propuestas y acciones para el desarrollo sostenible, no tenga una posición unificada y representativa, con el consiguiente poco peso en el lobby de la política agropecuaria nacional.

No obstante, es importante entender que la cadena porcina argentina se compone de dos grandes eslabones principales: la producción primaria, responsable de la producción del animal en pie y el eslabón industrial, encargado de la transformación del alimento final, donde podemos encontrar la propia faena de cerdos para la producción de carne como también la producción de chacinados y salazones. Si bien la cadena es mucho más amplia que estos dos eslabones, la necesidad de integración pasa principalmente por estos dos (FADA, 2020). Como cadena productiva relativamente joven, dado que ha tenido su principal desarrollo en los últimos quince a veinte años, y siendo que en parte sus productores primarios provienen de la esfera agrícola con intenciones de agregar valor a la producción de granos, la cadena se enfrenta a diferentes situaciones, como la falta de integración, colaboración y transparencia, principalmente entre diferentes eslabones (primario e industrial). Entre otros orígenes se puede encontrar la atomización del eslabón primario, aspecto destacado como positivo pero que impacta en la integración por la dificultad del acercamiento entre miembros de un mismo eslabón, como así también la falta de planificación conjunta, que ha hecho crecer al eslabón primario distanciado del industrial. En este sentido, es necesario aunar los esfuerzos individuales, no solo entre actores de un mismo tramo, sino entre los eslabones de la cadena. Muchos de estos aspectos, como aquellos a mejorar, son comunes a buena parte de las cadenas agroindustriales, se pueden encontrar paralelismos con la carne bovina, la cadena láctea o la triguera.

Cada eslabón trabaja hacia adentro, con la conformación de cámaras, asociaciones y grupos de intercambio. Así mismo, el primario ha tomado impulso, generando grupos de intercambio de información como lo es el Grupo de Intercambio Tecnológico de Explotaciones Porcinas (GITEP), consorcios exportadores conformados por productores y recientemente la conformación de la Federación Porcina, en la búsqueda de dar respuesta a la integración dentro del eslabón productivo, aunque persisten en cierto grado problemáticas comunes entre enlaces como la falta de transparencia en los precios, información homogénea compartida por los miembros de la cadena, entendimiento entre el peso de cada eslabón en la composición del precio de la carne, entre otros.

El CNA 2018 no ha podido poner de manifiesto el serio problema del segundo eslabón de la cadena que concentra casi el 90 % de la faena en dos provincias, Santa Fé y Córdoba, transformándose el resto del país en exportador de

cerdos en pie para ser faenados dentro de su propio espacio federal a costos muy elevados. Es prioridad disminuir la intermediación innecesaria fomentando la distribución directa y los circuitos cortos de comercialización, y garantizar la faena y la distribución de los pequeños productores de cercanía.

## PRINCIPALES REFLEXIONES

La producción porcina en Argentina y en La Pampa en particular, se desarrolla en un nuevo ambiente de globalización y competencia. Entender esta situación y no sólo resistirla constituye un gran desafío y una dosis de sentido de adaptación. Este escenario hace que en la actualidad se deba concebir a la producción porcina como una empresa y al productor como un empresario, que no sólo produce en los momentos positivos, sino que está preparado para sortear las situaciones críticas. Por ello, la producción de cerdos, actual y del futuro, estará regida por la eficiencia integral del sistema y esto demanda un cambio en nuestra forma de trabajo. Es en este estrato de sistemas productivos de pequeña y mediana escala donde este cambio deberá ser mayor, dado que estos establecimientos todavía no han alcanzado el nivel productivo necesario para adaptarse a este nuevo escenario, tal como lo expresan los resultados del CNA 2018. Datos obtenidos mediante encuestas realizadas a pequeños y medianos productores, marcan niveles de producción de entre 8 y 10 capones terminados por madre y por año, cifra muy distante de la esperada para sistemas de este tamaño. Todo esto conduce a plantearnos, si es posible en este estrato de productores y en este escenario, alcanzar la productividad que permita su sustentabilidad en el tiempo. La respuesta a este planteo se encuentra tranquilas adentro, es allí donde se deberá focalizar gran parte del trabajo para corregir los puntos críticos de los sistemas de producción de cerdos a pequeña o mediana escala en la región, los cuales impiden alcanzar la eficiencia productiva esperada y necesaria para la sustentabilidad del sistema. Para corregir esos puntos críticos se deberá aplicar un paquete de normas de trabajo teniendo como objetivo un sistema productivo que alcance dos o más partos por madre y por año; que tenga una conversión global de alimento en carne de 3,5:1 y que por cada madre se produzcan en el año 16 a 18 capones, valores alejados a los que se interpretan en CNA 2018. Las pautas de trabajo que permitirán alcanzar este objetivo de eficiencia productiva se centrarán en que deben incluir la planificación del establecimiento en el largo plazo, contemplando la rentabilidad de las actividades (subsistemas) incluidas en el sistema, la diversificación para disminuir riesgos, el respeto por el medio ambiente y el bienestar animal, la plena utilización de la mano de obra y la armónica integración productiva entre al sistema agrícola y porcino. Al planificar un sistema de pequeña y mediana escala deberemos considerarlo como un esquema transformador de grano en carnes, para lo cual es de suma importancia la planificación de la cantidad de granos necesaria para un año de producción, teniendo como base que cada madre, para producir 16 a 18 capones por año en un sistema de este tipo, demanda 60 quintales de alimento balanceado. También se deberán contemplar dentro de la planificación los aspectos referidos a las condiciones topográficas y régimen de lluvias del lugar en el cual se asienta el criadero; que un sistema a campo demanda una inversión inicial considerable. Un sistema de este tipo tendrá una demanda laboral de un operario por cada 30 cerdas madres. Por otra parte, los sistemas a campo deben tener un límite en la cantidad de cerdas a instalar, estimada entre 80 a 100 cerdas. Superado ese límite, es conveniente comenzar a confinar algunas de las etapas productivas, situación muy determinante de este tipo de UP referidas en el CNA 2018 y que no dista mucho la diferencia con las

del CNA 2002. La organización de las cerdas en grupos o bandas de parición es también, uno de los aspectos fundamentales del conjunto de prácticas a implementar en la organización del sistema y del necesario ajuste cuantitativo entre animales e instalaciones.

En cuanto a la problemática del mercado actual, por un lado, existe la percepción de que no hay una demanda estable, mientras que otros lo relacionan con la oferta en términos de discontinuidad en los volúmenes de producción, situación que limita la capacidad de negociación y genera niveles inferiores de precios. Además, la actividad debe enfrentar fuerte volatilidad de los precios, lo que dificulta la planificación y la toma de decisiones en el largo plazo. Los actores de la cadena porcina requieren satisfacer la necesidad de contar con planes y líneas de financiamiento con destino a la mejora en la infraestructura, relacionada al agregado de valor a la producción. En este sentido, el apoyo crediticio debería contemplar la devolución del capital a valor producto, con períodos de gracia y tasas de interés promocionadas. También hay falta de formación y capacitación, no solamente en temas técnicos, sino en la necesidad de adquirir herramientas para la motivación, el fortalecimiento de acciones colectivas, que les permitan mejorar el compromiso de llevar adelante proyectos comunes. En la zona no hay unidades demostrativas, lo que les significa viajar largas distancias para vincularse con centros tecnológicos como es el caso de la EEA INTA Marcos Juárez y Pergamino. Las condiciones favorables actuales de la actividad y la consecuente mayor demanda tecnológica y de información por las diferentes temáticas, pone en evidencia la falta de asesoramiento técnico, a nivel local y regional.

Es prioritario fomentar redes interinstitucionales que permitan mejorar los vínculos y enriquecer el trabajo interdisciplinario, transferencia de nuevas tecnologías y conocimientos. Finalmente, cabe resaltar que la actividad enfrenta una excelente oportunidad, enmarcada en el proyecto de la Ley de Producción Agropecuaria y Agroindustrial (PA) provincial y nacional, para el período 2010 - 2020. No obstante, en los talleres de la época se observó que el elemento trascendente de la problemática de los productores se delimita a la comercialización y a la falta de capacidad frigorífica en la región semiárida, esto es de fundamental importancia para la salud pública y que hoy aún persiste. La incertidumbre de los productores es diversa y compleja, con fuertes interconexiones entre los diferentes problemas planteados dentro de la cadena de valor de la carne porcina. Es estratégico abordar acciones en lo socio-organizacional, como el estímulo al asociativismo y la formación de cooperativas.

La reinserción económica y social de un número importante de productores porcinos en la región semiárida, es una meta que se persigue desde diferentes lugares, y sólo se materializará con la recuperación de espacios de negociación de los productores. Las actividades de formación no sólo deben culminar con una respuesta de orden teórico, sino también con la generación de propuestas de acción expresadas dentro de una perspectiva de cambio tecnológico, social y de aprendizaje en la sociedad, aplicadas directamente a poblaciones objetivos con características y problemáticas particulares. Así se podrá dar una respuesta concreta de la población objetivo en capacitación - formación, comenzando con la interacción directa del grupo de trabajo con los productores pretendiendo lograr con estos luego de varias instancias la posibilidad de que la población objetivo comience a plantearse metas a corto, mediano y largo plazo, empiecen a interactuar entre ellos, logren aplicar técnicas y apropiarse de ellas, y trabajar en equipos experimentando los diferentes niveles posibles del cooperativismo. Logrando con esto, una intensificación en las alternativas de transferencia tecnológica para mejorar las unidades de producción porcina de Argentina y de la provincia de La Pampa.

Los sistemas intensivos de producción de alimentos a escala de granja constituyen una excelente herramienta para promover dos objetivos simultáneos: generación de alimentos y creación de un emprendimiento productivo - comercial, basado en la mano de obra intensiva. Es necesaria la formación en cuanto a composición de alimentos y requerimientos de éstos para lograr parámetros de eficiencia productiva.

Existen en nuestro país y también en el mundo nuevos enfoques que gobiernan la demanda y que en cierto modo afectan la producción. Las preocupaciones de los consumidores del mercado externo e interno en el campo de la salud, el bienestar animal y el impacto ambiental son objeto de nuevas regulaciones para los sectores productivos en algunos países y ponen nuevas condiciones al comercio internacional. El etiquetado y la trazabilidad son una parte de las respuestas a estas exigencias de los consumidores.

En este sentido la Argentina, y en especial La Pampa, debe agendar tanto en la producción como en la industrialización, estos temas, orientando sus sistemas productivos a las demandas de mercados cada vez más exigentes. En las últimas décadas la agroindustria argentina en su conjunto estuvo aislada de estos profundos cambios y pocas empresas desarrollaron estrategias ajustadas a determinados segmentos del mercado. Se puede revertir la situación y construir modelos productivos sustentables desde una visión dirigida a cambiar actitudes frente al nuevo escenario de producción y comercialización de los nuevos mercados regionales e internacionales.

Un primer elemento es el diseño de estrategias para el crecimiento del sector y políticas sectoriales con una visión a largo plazo, que integre un proyecto nacional y provincial competitivo, que involucre suficiente formación de líderes en el sector privado, importancia de la actividad exportadora para agregar valor a la ganadería nacional y actitudes activas de los actores del sector.

El sector porcino está tomando cada vez mayor protagonismo en el mercado de la carne nacional y mundial y es fundamental acompañar este crecimiento con herramientas que le permitan un producto de alta calidad, desde el campo a la góndola, eficientemente y con la protección del medio ambiente. Las investigaciones deben orientarse para satisfacer necesidades reales de una vasta región donde los principales problemas del sector agropecuario se centralizan en la crisis de la pequeña y mediana empresa. No se debe pensar que el bajo costo de inversión de los sistemas de producción porcina involucra menos conocimientos tecnológicos, sino que por el contrario se requiere contar con un buen nivel de formación, para que esta crianza sea competitiva con las explotaciones intensivas más desarrolladas. Aspectos que sin dudas deben aplicarse en el contexto regional de la región semiárida pampeana y en particular la provincia de La Pampa, que cuenta con numerosos criadores de cerdos inmersos en situaciones productivas a campo con resultados económicos y financieros muy desfavorables. Todo lleva a estos productores a un desánimo en la producción y a consecuencias irremediables en sus situaciones de vida.

Finalmente, existe una clara necesidad de realizar acciones de promoción que logren posicionar a la carne de cerdo en un escalón superior dentro del consumo interno y que el aumento de consumo no sea solo por movimientos de precios o caída del poder adquisitivo. Esto debe acompañarse de una clara promoción de producción de cerdos sanos, para que el consumidor opte por este tipo de carne. Por otro lado, siendo la carne de cerdo la segunda en consumo mundial existe una clara posibilidad de promocionar el cerdo argentino a fin de que se vuelva una elección de consumo de los países demandantes, empujándola así mismo a una mayor internacionalización, ya que es este tipo de carne la que menos se exporta e importa a nivel mundial.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Braun, R. O.** (2016). *Producción Porcina: El complejo educativo – productivo de la actividad en Argentina*. EdUNLPam. ISBN: 978-950-863-245-6.
- **Fundación Agropecuaria para el desarrollo de Argentina (FADA)** (2020). *Monitor de Exportaciones Agroindustriales*. 1º Semestre 2020.
- **García, M.** (2020). *Una mirada cuantitativa de la estructura agraria argentina a través de los Censos Nacionales Agropecuarios 1988, 2002 y 2018*. Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales, 7(6), 63-84.
- **Ghiglione, F. A. y Braun, R. O.** (2021A). *Modelo de evaluación sistémica en la gestión integral de pequeñas y medianas empresas porcinas*. Revista perspectivas. Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas de la UNLPam. 11(1), 155 – 168.
- **Ghiglione, F.A. y Braun, R.O.** (2021B). *Circuitos cortos de comercialización en la actividad porcina: análisis de la informalidad*. Revista Perspectivas, 11(2).
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- **Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)** (2020). *Saber de cerdos y peces*. Presentación curso virtual.
- **Ministerio de la Producción de la provincia de La Pampa** (2015). *Clúster Porcino de La Pampa*. Disponible en: <https://produccion.lapampa.gob.ar/noticias/2144-cluster-porcino-de-la-pampa-2.html>.
- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP)** (2017). *Faena porcina*. Subsecretaría de Control Comercial Agropecuario.

## Pastizales – bosques/montes naturales: Un análisis de las tierras destinadas a otros usos

### RESUMEN

Los pastizales y bosques de la región semiárida central de Argentina se encuentran muy degradados. La agriculturización, el corrimiento de la frontera agrícola, el fuego, el ganado doméstico y la tala han generado cambios profundos en estas fisonomías, que representan un desafío al momento de su aprovechamiento, conservación y/o rehabilitación. El objetivo de este capítulo fue identificar variables que permitieran dar cuenta del uso que se les da a las tierras cubiertas por pastizales y bosques/montes naturales, y que actúen de indicadores para evaluar, en forma directa o indirecta, el impacto de la Ley Nacional N° 26.331 sobre estos sistemas. Se identifican diferencias en las variables medidas entre el Censo Nacional Agropecuario (CNA) 2002 y 2018 con eliminación de algunas e incorporación de nuevas, lo cual limita su interpretación. Se evidencia el abordaje desigual en cuanto a la definición de los ítems vinculados a otros usos de la tierra. Sería de suma importancia adoptar metodologías que sean versátiles/mudables o con posibilidad de retransformación para dar continuidad a la base de datos que se va generando. Se resalta la necesidad que desde los órganos que llevan adelante la elaboración de los censos vinculados al sector agropecuario se incluyan explícitamente variables que permitan identificar el tipo y grado de uso de sistemas tan complejos y sensibles como los ecosistemas naturales, hoy en día muy disturbados. Su uso sustentable y la posibilidad de conservarlos y/o rehabilitarlos, dependen en gran parte de políticas claras en ese sentido.

### INTRODUCCIÓN

Los pastizales y bosques de la región semiárida central de Argentina han estado expuestos históricamente a fuertes presiones antrópicas y ambientales. El resultado de estas presiones se refleja en áreas naturales con distintos niveles de degradación, alteraciones en el ciclo de nutrientes y del agua, fragmentación y pérdida de hábitat y un efecto, no tan dimensionado, sobre los servicios ecosistémicos que las mismas brindan (Viglizzo *et al.*, 2011; Bilbao *et al.*, 2020; Cangiano *et al.*, 2021).

Desde el inicio de la *agriculturización*, hace ya varios siglos, y luego con el corrimiento de la frontera agrícola, los pastizales fueron reemplazados por cultivos (Estelrich *et al.*, 2005; Estelrich y Castaldo, 2014). Hoy en día estos ecosistemas se encuentran como relictos, de composición florística variable, en aquellas áreas que no han podido incorporarse a la producción agrícola. En cuanto a los bosques nativos el aprovechamiento selectivo de sus productos maderables, las tecnologías que acompañaron a la introducción del ganado y el manejo del pastoreo, provocaron cambios estructurales con incrementos notables del estrato leñoso intermedio y de los pajonales (Sione *et al.*, 2015; Demaría *et al.*, 2016; Cangiano *et al.*, 2021). La lignificación general del sistema y la presencia de un continuum de fitomasa combustible alteraron los regímenes e intensidad de los fuegos naturales (incendios) que modelaron estos sistemas (Estelrich *et al.*, 2005; Demaría *et al.*, 2008; Vazquez *et al.*, 2015; Peinetti *et al.*, 2019; Bilbao *et al.*, 2020). De esta manera, hoy se observan grandes extensiones con dominancia de fachinales (Estelrich *et al.*, 2005).

Tanto los pastizales como el estrato gramíneo herbáceo del bosque constituyen el recurso básico sobre el que se sustenta la producción ganadera en La Pampa y por ello, representan un desafío al momento de su aprovechamiento, conservación y/o rehabilitación.

Dentro de las fuentes de información publicadas para conocer el estado de situación, historia y cambios en el uso de la tierra que incluye a estos ecosistemas, se pueden mencionar a nivel nacional los Inventarios de Bosques Nativos (SayDS, 2005; 2006a; 2006b; 2007) y a nivel provincial el Inventario Integrado de los Recursos Naturales (Cano *et al.*, 1980). Además, existen numerosas publicaciones cuya escala de análisis y aplicación es variable (Estelrich *et al.*, 2005; Demaría *et al.*, 2008; Distel 2013; Vazquez *et al.*, 2015; Peláez *et al.*, 2018; Oyarzabal *et al.*, 2018; Peinetti *et al.*, 2019; Cangiano *et al.*, 2021). Se suma a esto, los resultados obtenidos en los Censos Nacionales Agropecuarios, base estadística que podría incluirse al momento de un análisis integral para la toma de decisiones.

En este contexto, es importante resaltar que la utilidad de cualquier información generada radica en que haya acuerdo en la definición del objeto de estudio, o al menos, ésta sea tan detallada que permita identificar claramente de qué se está hablando. Al respecto, en el CNA 2018 se define a los pastizales como aquellas superficies con cobertura herbácea de especies espontáneas (gramíneas y otras); también se incluyen pasturas implantadas que, por su evolución o degradación, han sido repobladas por especies espontáneas. Aquí, no queda claro el significado que se le da al término espontáneo y es un problema incluir bajo una misma definición a las pasturas implantadas. Por otra parte, se consideran bosques y montes naturales a aquellas áreas con formaciones arbóreas (bosques) y arbustivas (montes) compactas que se multiplicaron y desarrollaron sin la intervención del hombre. En este caso, la inclusión de la fisonomía arbustiva, como tal, da lugar a un abanico impreciso de distintas comunidades y se genera, aún mayor confusión, con la incorporación del término coloquial monte (frecuentemente utilizado como sinónimo de bosque). Además, se destaca que hoy en día estas fisonomías son resultado de la intervención del hombre.

Entre el CNA 2002 y 2018 se promulgó la Ley Nacional N° 26.331 (Ley de Presupuestos Mínimos de protección ambiental de los bosques nativos-2007) con una implementación a nivel provincial variable, unos años después (en La Pampa, Ley Provincial N° 2.624 del año 2011). Dicha Ley establece que las provincias deben realizar el ordenamiento territorial de sus bosques nativos y, además, categoriza los usos posibles para las tierras boscosas desde la conservación hasta la posibilidad de transformación para la agricultura, pasando por el uso sustentable del bosque.

El objetivo de este capítulo fue identificar dentro del CNA variables que permitieran dar cuenta del uso que se les da a las tierras cubiertas por pastizales y bosques/montes naturales, y que actúen de indicadores para evaluar, en forma directa o indirecta, el impacto de esta ley sobre estos sistemas. Para ello, se tomó como punto de partida el CNA 2018, y cuando fue necesario se trabajó con el CNA 2002, además se incorporó información del Registro Provincial de Producción Agropecuaria del año 2018 (REPAGRO- Dirección de Estadística y Censo de La Pampa).

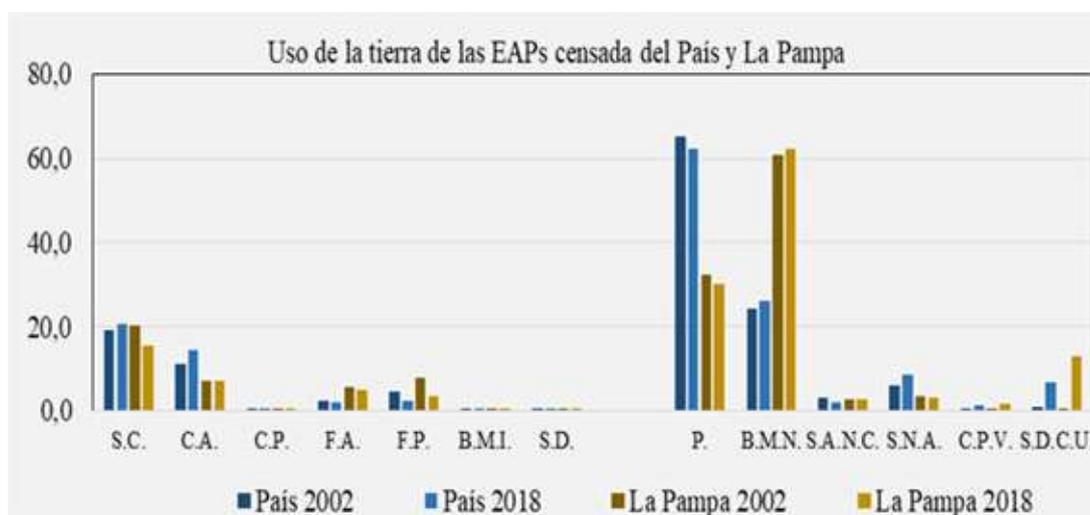
# ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

## Sobre pastizales y bosques/montes naturales

A nivel nacional la superficie total evaluada en el país de las Explotaciones Agropecuarias (EAP) en el Censo 2018 fue de 154.811.827 hectáreas, de las cuales 31.899.871 hectáreas correspondieron a superficie implantada con algún cultivo y 115.109.310 hectáreas a superficie destinada a otros usos. De la superficie destinada a otros usos en las EAP, se registraron un 62 % para pastizales y 26 % a bosques y montes naturales. Mientras que la superficie relevada en el Censo 2002, a nivel país fue superior alcanzando un total de 174.808.564,1 ha, de las cuales 33.491.480,2 fueron de cultivos y 141.317.083,9 de otros usos. De esta última, se registró un 65 % de las EAP con pastizales y un 24 % de bosques y montes naturales.

En la provincia de La Pampa en el censo 2018 sobre un total de 14.344.000 ha fueron evaluadas 10.852.993,9, es decir, un 75,66 %. Esto representó un 13 % menos de lo evaluado en el Censo 2002.

Un análisis de la contribución porcentual de los distintos usos de la tierra de las EAP a la superficie total del país y de la provincia permitió observar que la superficie total implantada a nivel nacional y provincial apenas superó el 20 %, siendo los cultivos anuales los que más aportaron (Figura 1). Por otra parte, la superficie total destinada a otros usos superó el 70 % en ambos casos, destacándose la superficie con pastizales y bosques y montes naturales (Figura 1).



**Figura 1.** Contribución porcentual de los distintos usos de la tierra de la EAP a la superficie total censada del País y de La Pampa en 2002 y 2018. Fuente: elaboración propia en base a INDEC. Referencias S.C.: Superficie cultivada, C.A.: Cultivos anuales, C.P.: Cultivos perennes, F.A.: Forrajeras perennes, B.M.I.: Bosques y montes implantados, S.D.: Sin discriminar, P.: Pastizales, B.M.N.: Bosques y montes naturales, S.A.N.C.: Superficie apta no cultivada, S.N.A.: Superficie no apta, C.P.V.: Caminos, parques y viviendas, S.D.C.U.: Sin discriminar condición ni uso.

La contribución porcentual de la superficie destinada a otros usos con pastizales y bosque/monte natural a nivel nacional y provincial en el 2018 fue semejante a la del 2002. Sin embargo, a nivel nacional dominaron los pastizales, mientras que, en la provincia, siempre el mayor aporte estuvo representado por bosques/montes (Figura 2).

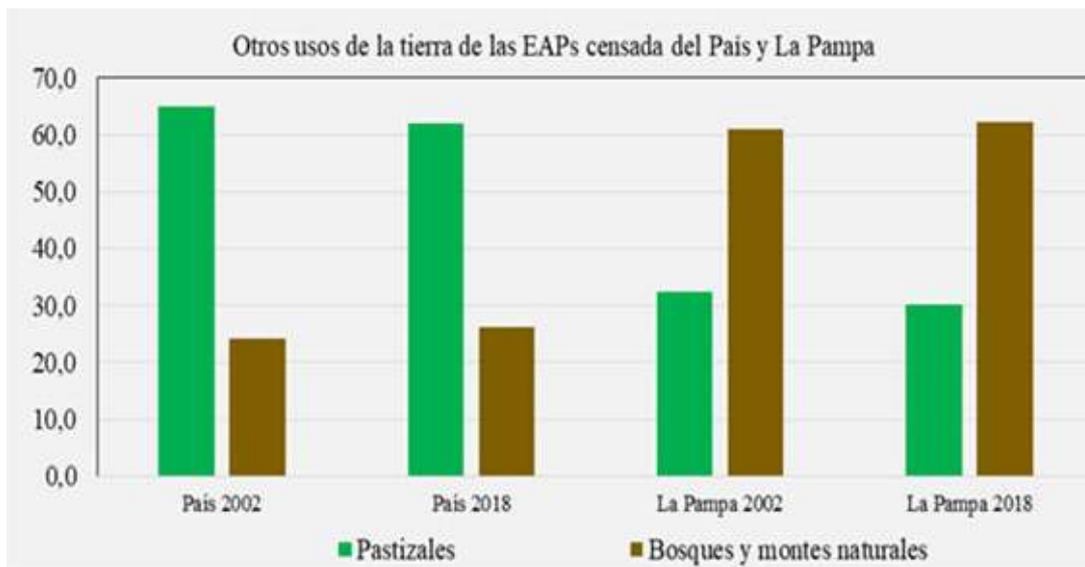


Figura 2. Contribución porcentual de pastizales y bosques/montes naturales respecto a la superficie del País y de La Pampa para 2002 y 2018. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

### Aspectos destacables a nivel de los departamentos de La Pampa

En líneas generales las superficies evaluadas fueron menores en el año 2018 respecto al 2002, a excepción de los Departamentos Toay y Curacó. Cabe mencionar que en el censo 2002, la superficie muestreada de algunos departamentos fue superior a la superficie total del mismo (Ejemplos: Utracán, Atreucó y Guatraché) (Figura 3).

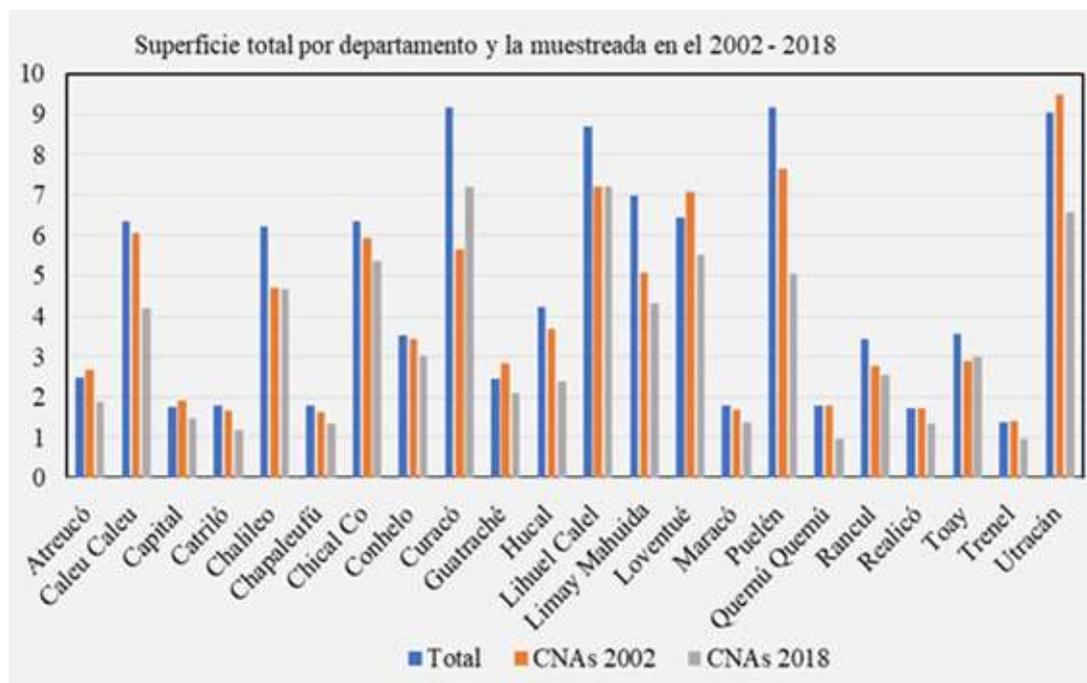


Figura 3. Porcentaje de superficie total por departamento y la muestreada en el 2002 - 2018. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

Un aporte interesante del censo 2002, y que no se continuó en el 2018, fue el de incorporar las superficies ocupadas por pastizales y bosque/montes por departamentos (Figura 4).

Se destaca, nuevamente, la necesidad de revisión de la definición de las fisonomías de pastizal y bosque (y todo lo que ellas incluirían) y de los datos base que figuran en las planillas de los censos. En este sentido, el Inventario de los Recursos Naturales de la Provincia de La Pampa (Cano *et al.*, 1980) pone en evidencia las incongruencias de la superficie ocupada por estas fisonomías en varios de los departamentos (por ejemplo: Chical co y Limay Mahuida en el censo figuran cubiertos por pastizales, cuando en ellos se desarrollan arbustales) (Figura 5).

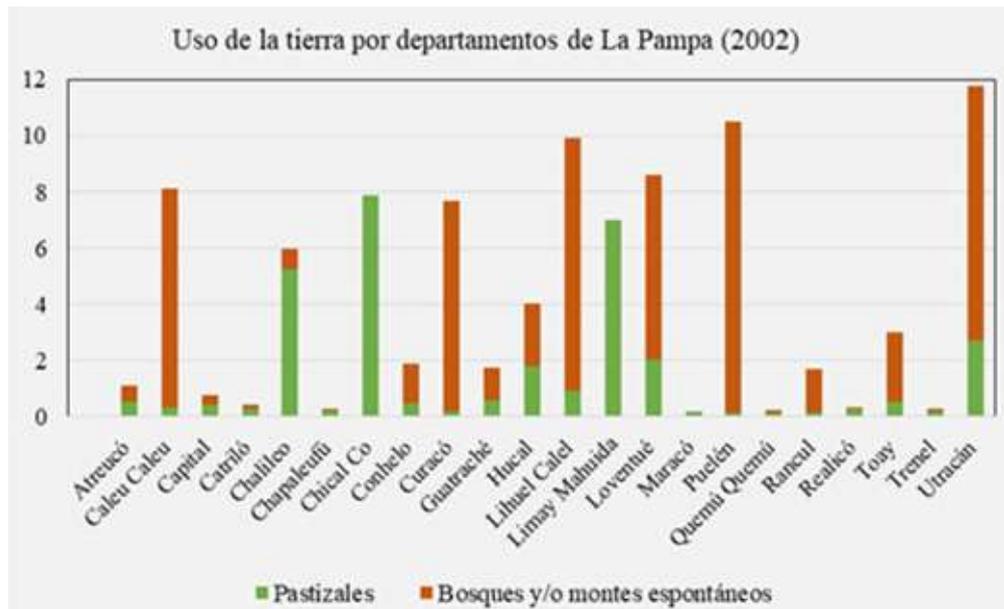


Figura 4. Contribución porcentual del uso de la tierra destinado a pastizales y bosque/montes por departamentos de La Pampa (2002). Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

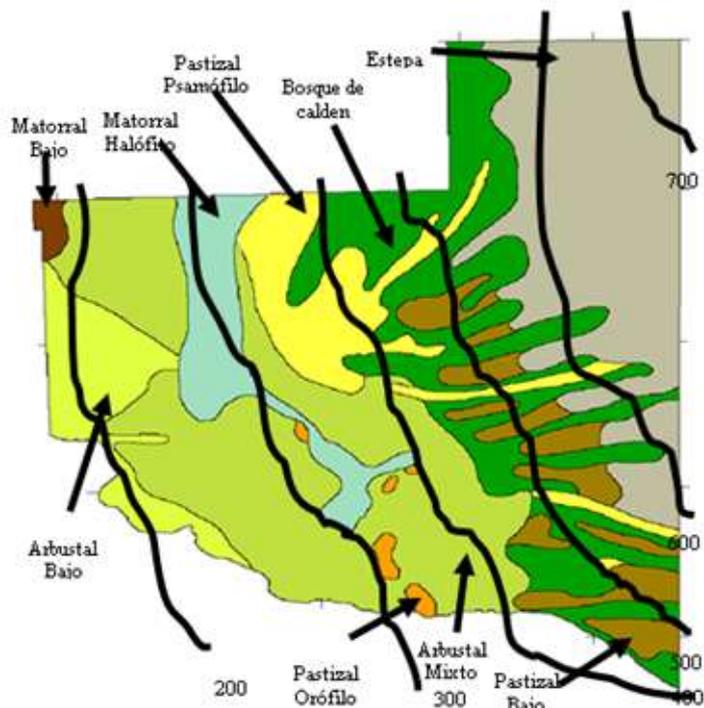
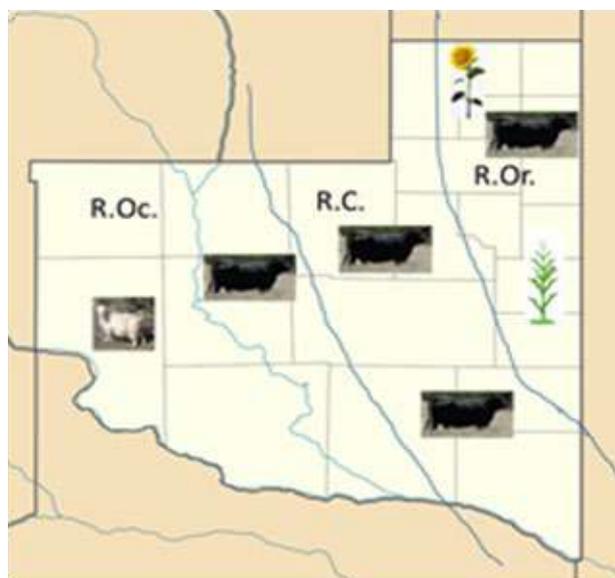


Figura 5. Mapa fisonómico y de isohietas de la Provincia de La Pampa. Fuente: elaborado por Esterlich, en base a Cano *et al.*, (1980).

## Ganadería

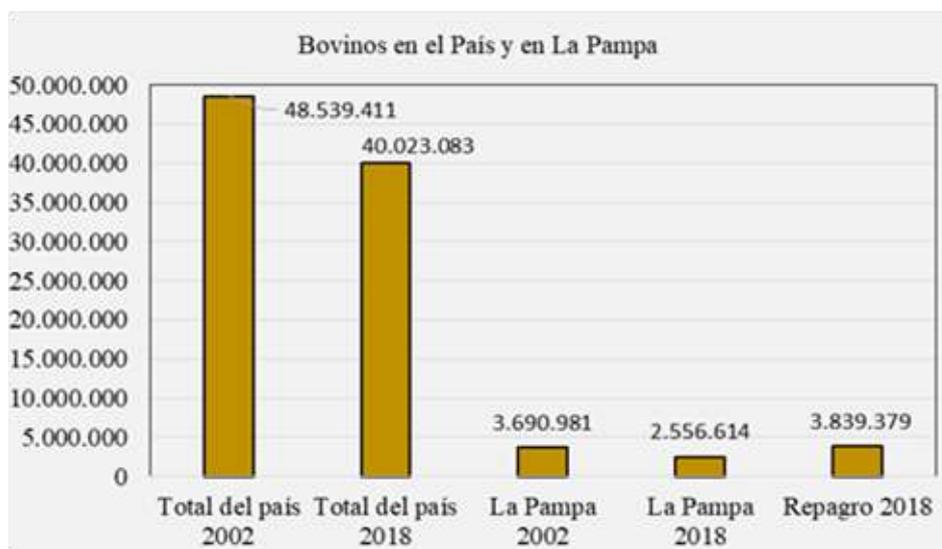
En términos productivos, la provincia puede ser dividida en tres regiones: una oriental, destinada a cultivos y ganadería; una central, destinada a ganadería bovina y una occidental, donde además se incorpora la ganadería caprina (Figura 6).



**Figura 6.** Caracterización de la provincia de La Pampa según sus usos productivos. Fuente: Elaboración propia. Referencias: R.Or.-región oriental; R.C.- región central; R.Oc.-región occidental.

## Ganadería bovina

Al comparar los censos 2002 y 2018 se observó una disminución de bovinos en las EAP censadas a nivel nacional y provincial. En la primera hay 8,5 millones menos de cabezas (17,5 %); mientras que, en la provincia, esta disminución alcanzó aproximadamente a 1,1 millones de cabezas (31 %). Sin embargo, el censo provincial ganadero del 2018 (REPAGRO) mostró un número mayor de cabezas de ganado bovino (un 33,4 % más que para el CNA2018) (Figura 7).



**Figura 7.** Total de bovinos en el País y en La Pampa. Fuente: elaboración propia en base a INDEC y REPAGRO.

En cuanto a las distintas categorías, para el censo 2018, se destacaron el incremento en vacas y vaquillonas, también en el porcentaje de parición (aunque sigue siendo muy bajo), y la disminución en los novillitos tanto a nivel nacional como provincial (Figura 8).

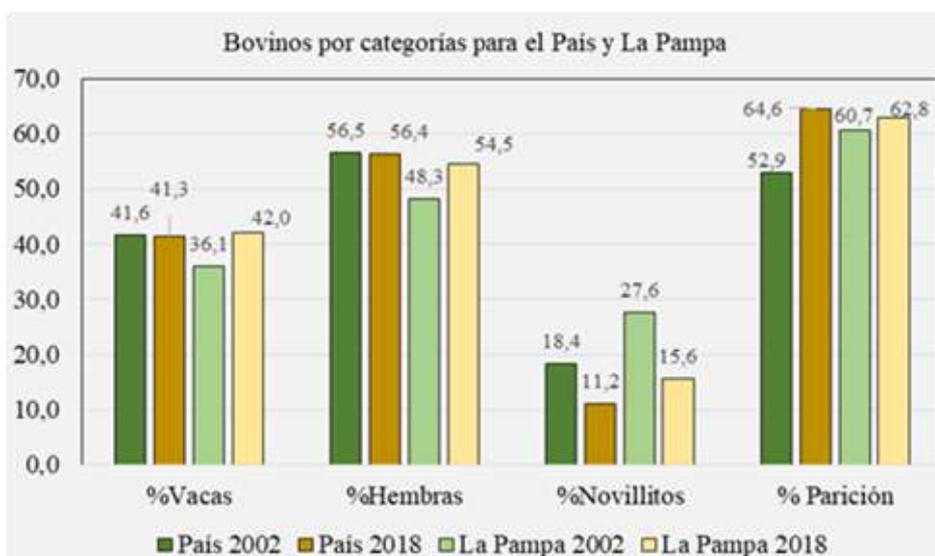


Figura 8. Porcentaje de bovinos por categorías sobre total en los censos del 2002 y 2018 para el País y La Pampa. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

## Ganadería ovina

Tanto a nivel nacional como en la provincia de La Pampa, al comparar el CNA de 2002 y 2008, se observó una disminución de la ganadería ovina en los últimos 16 años del 31 y 28 %, respectivamente (Figura 9). Al respecto, cabe destacar que el REPAGRO provincial informó un stock ovino muy superior a lo informado por los CNA.

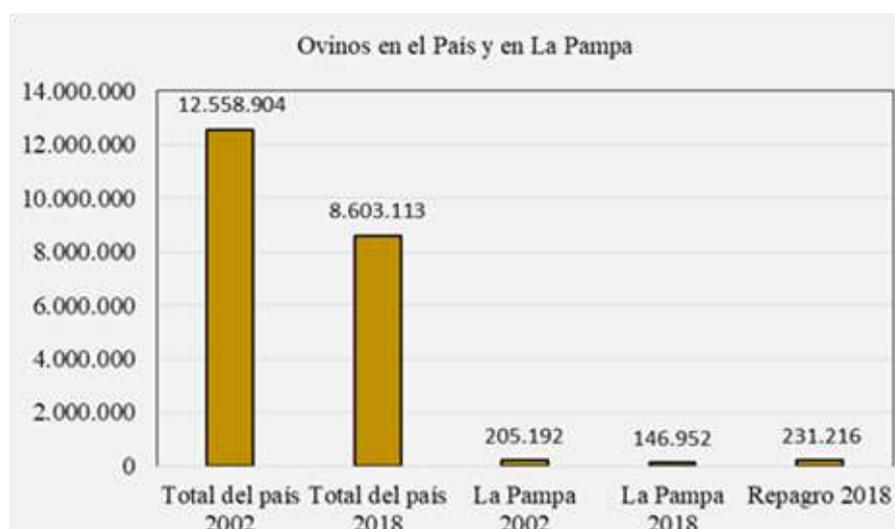


Figura 9. Total de ovinos en el País y en La Pampa. Fuente: elaboración propia en base a INDEC y REPAGRO.

Para las categorías de Ovejas, Borregas y Capones, el porcentaje de las primeras a nivel nacional disminuyó mientras que en La Pampa incrementó levemente. En el caso de las borregas tanto en el país y como a nivel provincial se observó una disminución, mientras que los capones presentaron una disminución a nivel país y un leve incremento en la provincia (Figura 10).

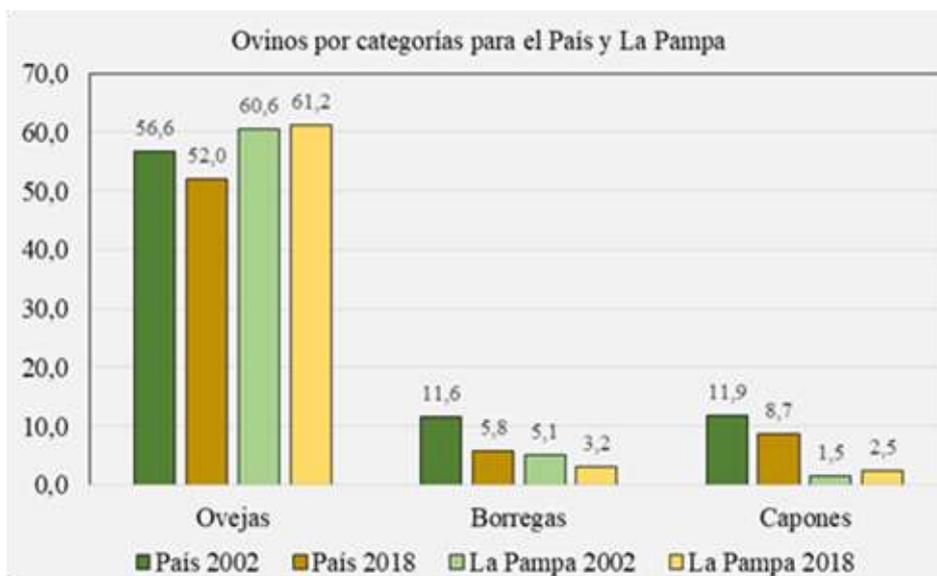


Figura 10. Porcentaje de ovinos por categorías sobre el total de censos del 2002 y 2018 para el País y La Pampa. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

## Ganadería caprina

Al comparar el stock de ganadería caprina para el CNA de 2002 y 2018, se observó una disminución del 37 % en el país y de un 70 % en La Pampa. El REPAGRO 2018 informó un stock ovino muy inferior al CNA de 2002 y algo superior al del 2018 (Figura 11).

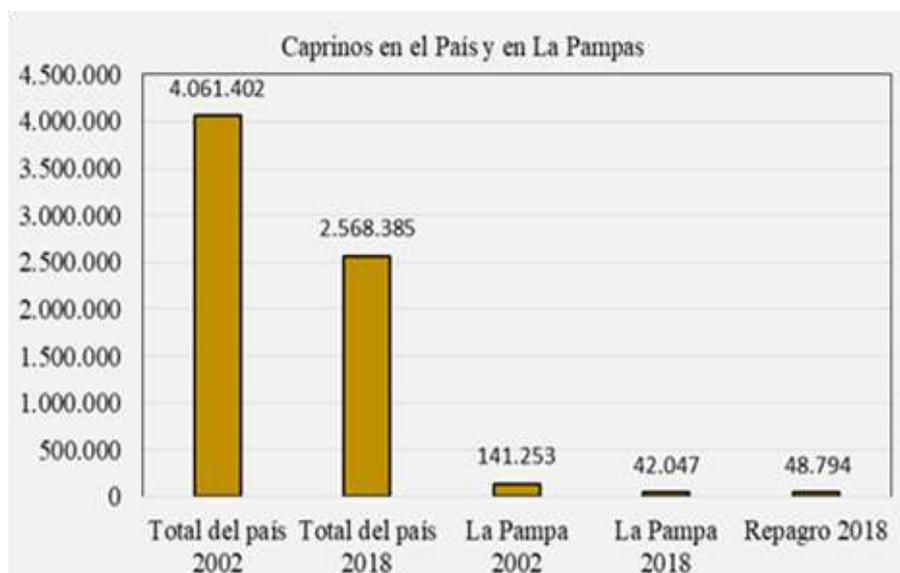


Figura 11. Total de caprinos en el País y en La Pampa. Fuente: elaboración propia en base a INDEC y REPAGRO.

En cuanto a los porcentajes de Cabras, Cabrillas y Capones los mismos sufrieron una disminución tanto a nivel de país como de la provincia (Figura 12).

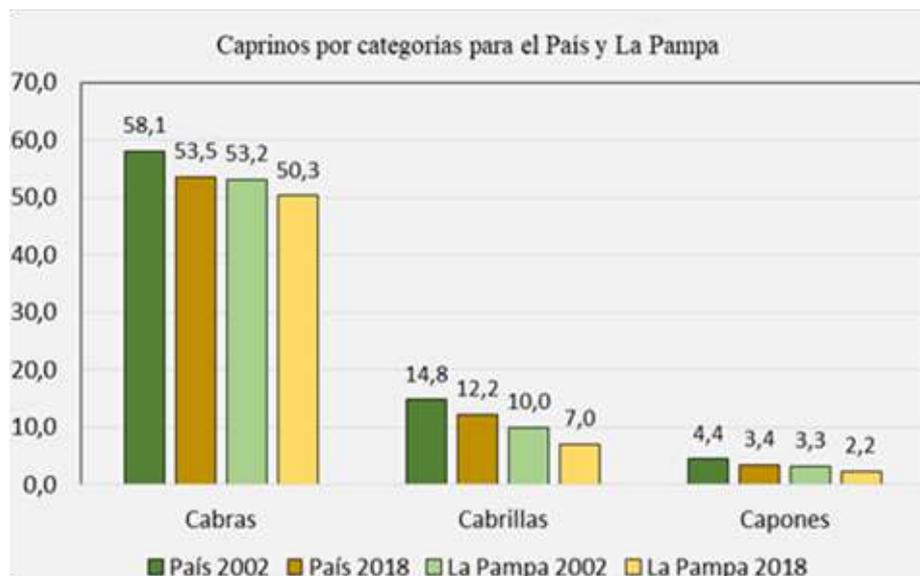


Figura 12. Porcentaje de caprinos por categorías sobre total en los censos del 2002 y 2018 para el País y La Pampa. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

### La categoría de programas públicos y subsidios, una incorporación interesante

En el censo 2018 la incorporación de los programas públicos y subsidios a nivel nacional y provincial solicitados por las EAP (Figura 13), podría permitir a futuro un análisis sobre el impacto de la Ley Nacional 26.331. Para ello, es necesario que la medición de este atributo sea continuada en el tiempo y además, que se especifique a qué tipo de programa hace referencia (o se incluye). A nivel provincial, y en el marco de la Ley Provincial 2.624, este tipo de registros corresponden a la Dirección de Recursos Naturales del Ministerio de la Producción.

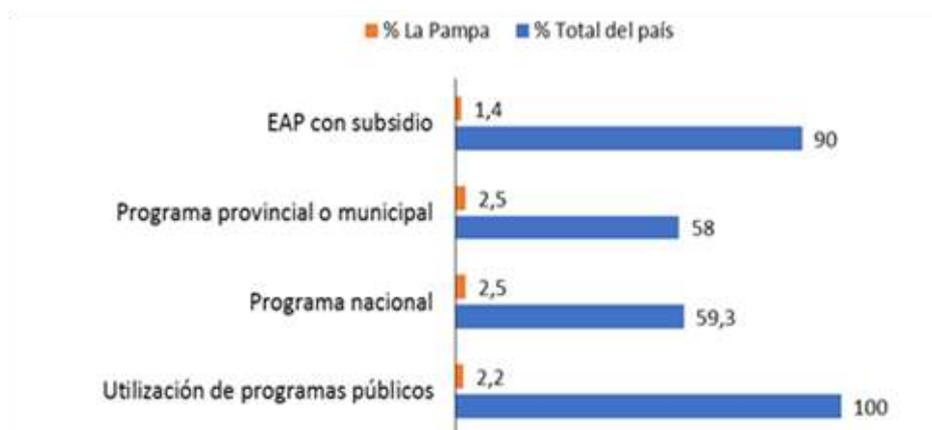


Figura 13. EAP que utilizan programas públicos a nivel nacional y en la provincia de La Pampa-2018. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

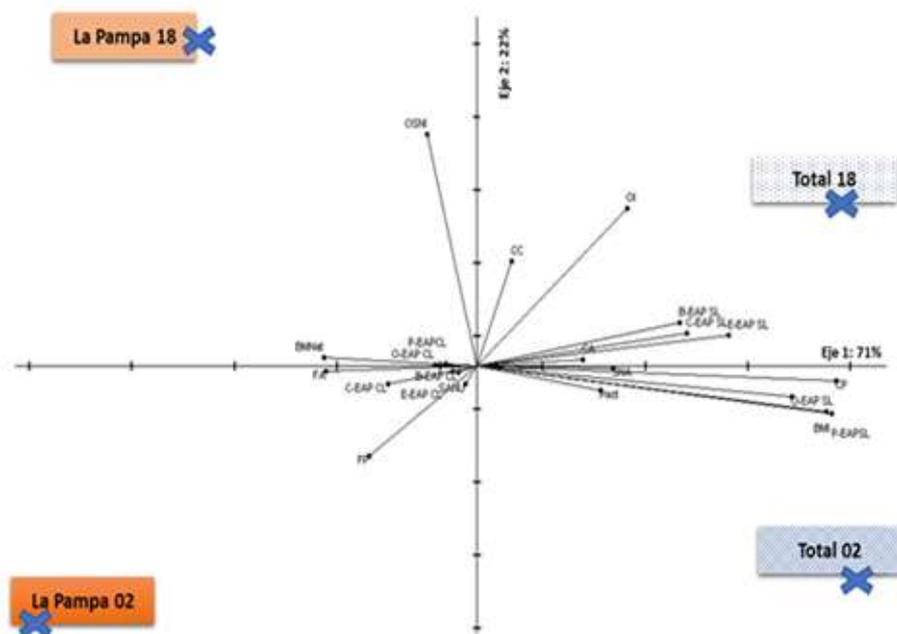
## PRINCIPALES REFLEXIONES

En general, las diferencias entre el CNA 2002 y 2018 en las variables medidas superficies y nivel de detalle, dificultan el cruzamiento de datos que podrían haber aportado al objetivo del presente capítulo y, por ende, limitan su interpretación. En este sentido, sería de suma importancia adoptar metodologías que se mantengan y/o sean versátiles/mudables o con posibilidad de retransformación para dar continuidad a la base de datos que se va generando.

En la búsqueda de la línea conductora de este capítulo queda en evidencia el abordaje desigual en cuanto a la definición y lo que abarcan o incluyen los ítems vinculados a otros usos de la tierra. En el caso particular de bosques/montes naturales y pastizales, cuyo uso está definido en base a la producción ganadera –y el aprovechamiento forestal–, se requiere de una descripción precisa de las fisonomías que los conforman y la incorporación de algún indicador de su estado de degradación. La información que se presenta sobre la actividad pecuaria incluye, entre otras, superficies pastoreadas / ramoneadas, formas de alimentación, tipos de pastoreo y cantidad de EAP con certificaciones orgánicas y pastoriles. Todas ellas se encuentran atravesadas por el uso y manejo de pastizales y bosques, sin embargo, tanto su redacción como su recorte sumado a las dificultades en las definiciones de las fisonomías de vegetación hacen que la elaboración de un nuevo atributo que las relacione sea, en algunos casos, imposible o en otros, demasiado forzado.

Un análisis de ordenamiento realizado con 22 variables comunes a los censos 2002 y 2018 permitió identificar los ítems que mejor explican el comportamiento de los CNA (Figura 14). En este sentido, el CNA 2018 a nivel nacional estuvo asociado a las categorías de: otros cultivos implantados, mayor infraestructura (camino/casas) y bovinos, caprinos y equinos en EAP sin delimitación. Mientras que el CNA 2002 se caracterizó por una mayor contribución de las categorías cultivos perennes, ovinos y porcinos de EAP sin delimitar, y pastizales. El CNA 2018 a nivel provincial estuvo asociado a otras superficies no implantadas, bosques y montes naturales, y porcinos y ovinos de EAP con límites. Por último, el CNA 2002 para La Pampa se caracterizó por las categorías forrajeras perennes, forrajeras anuales y caprinos de EAP con límites. En términos generales para el CNA 2018 se registra una disminución en la contribución de los cultivos y forrajeras perennes y un incremento de las categorías otras superficies no implantadas, otros cultivos implantados y caminos/casas.

Es importante resaltar la necesidad que desde los órganos que llevan adelante la elaboración de los censos vinculados al sector agropecuario se incluyan explícitamente variables que permitan identificar el tipo y grado de uso de sistemas tan complejos y sensibles como los ecosistemas naturales, hoy en día muy disturbados. Su uso sustentable y la posibilidad de conservarlos y/o rehabilitarlos, dependen en gran parte de políticas claras en ese sentido. Para finalizar, se remarca que muchas de las metas contempladas en varios de los 17 Objetivos de desarrollo sostenible (Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada en 2015, en vigencia desde 2016) incluyen temáticas de rehabilitación de sistemas, producción sustentable, disminución de la desertificación, reducción de la pérdida y fragmentación de hábitat, gestión integrada de los recursos naturales, entre otros.



**Figura 14.** Análisis de ordenamiento (componentes principales). Distribución de algunas variables de uso de la tierra y ganadería para los CNA 2002 y 2018 a nivel nacional (Total) y en la provincia de La Pampa. Fuente: elaboración propia. Referencias: CA-Cultivos anuales; CP-Cultivos perennes; FA-Forrajerías anuales; FP-Forrajerías perennes; BMI-Bosques y montes implantados; OI- otros implantados; Past-Pastizales; BMNat-Bosques y montes naturales; SANU-Superficie apta no útil; SNA-Superficie no apta; CC-caminos/casas; OSNI-otras superficies no implantadas; B-EAP CL-Bovinos con límites; B-EAP SL- Bovinos sin límites; O-EAP CL-ovinos con límites; O-EAP SL-ovinos; C-EAP CL-caprinos; C-EAP SL-caprinos; P-EAPCL-porcinos; P-EAPSL-porcinos; E-EAP CL-equinos; E-EAP SL-equinos; EAP según tipo de delimitación= SL-sin límites; CL-con límites. A fin de homogeneizar la información, las variables se expresan en base a su contribución porcentual al total censado (en las unidades correspondientes en función de la categoría). (Variabilidad explicada por el análisis = 93 %; primer eje= 71 %; segundo eje= 22 %).

## BIBLIOGRAFÍA

- Bilbao, B., Steil, L., Urbietta, I. R., Anderson, L., Pinto, C., Gonzalez, M. E., Millán, A., Falleiro, R.M., Morici, E., Ibarnegaray, V., Pérez-Salicrup, D. R., Pereira, J. M. y Moreno, J. M. (2020). *Incendios forestales*. En: J. M. Moreno, C. Laguna-Defior, V. Barros, E. Calvo Buendía, J.A. Marengo y U. Oswald Spring (eds.). Adaptación frente a los riesgos del cambio climático en los países iberoamericanos. McGraw-Hill, Madrid, España.
- Cangiano, M.L., M.A. Cendoya, M. Álvarez Redondo, R.D. Ernst, M.M. Gómez, M.S. Larroulet, G. E. López, H. D. Estelrich, E.F.A. Morici, C. E. Suárez, N. Sawczuk, M. Reyes, L. Risio Allione and S.M. Bogino. (2021). "Ecosystem Services of the *Prosopis caldenia*. Woodlands in the Argentinean Pampas". In: *Prosopis. Properties, Uses and Biodiversity. Plant Science Research and Practices*. p 1-68. Editor: Ronan Batista. Editorial: Nova Science Publishers, Inc. New York. 274 p. ISBN: 978-1-53619-636-8 (eBook). ISBN 978-1-53619-592-7.
- Cano E. (Coord.), Casagrande, G., Conti, H., Salazar Lea Plaza, J., Peña Zubiato, C., Maldonado Pinedo, D., Martínez, H., Hevia, R., Scoppa, C., Cano, E., Fernández, B., Montes, M., Musto, J. y Pittaluga, A. (1980). *Inventario integrado de los Recursos Naturales de la provincia de La Pampa. Clima, Geomorfología, Suelo y Vegetación*. INTA. Provincia de La Pampa (Min. de Econ. y Asuntos Agrarios), UNLPam (Facultad de Agronomía).

• **Demaría, M. R., Aguado Suarez, I. y Steinaker, D.F.** (2008). *Reemplazo y fragmentación de pastizales pampeanos semiáridos en San Luis*. Argentina. *Ecología Austral*, 18, 55-70.

• **Demaría, M. R., Martini, J. P. y Steinaker, D. F.** (2016). *Actualización del límite occidental del pastizal pampeano*. *Ecología Austral*, 26(1), 59-63.

• **Distel, RA.** (2013). *Revisión Bibliográfica Manejo del pastoreo en pastizales de zonas áridas y semiáridas*. *Revista Argentina de Producción Animal*, 33 (1), 53-64.

• **Estelrich, H. D. y Castaldo, A.** (2014). *Receptividad y carga ganadera en distintas micro regiones de la provincia de La Pampa (Argentina) y su relación con las precipitaciones*. *Semiárida*, 24(2), 7-19.

• **Estelrich, H. D., Chirino, C. C., Morici, E. F. y Fernandez, B.** (2005). *Dinámica de áreas naturales cubiertas por bosque y pastizal en la región semiárida central de Argentina - Modelo Conceptual*. En J. Paruelo, M. Oesterheld y M. Aguiar (Eds.), *Heterogeneidad de la Vegetación*. Libro homenaje a Rolando León. FAUBA.

• **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos

• **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

• **Ley Nacional N° 26.331** (2007). *Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos*. Establécense los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos. Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina.

• **Ley Provincial N° 2.624** (2011). *Declarando de interés provincial la restauración y conservación y aprobando el ordenamiento territorial de los bosques nativos de la provincia de La Pampa*. Cámara de Diputados, La Pampa.

• **Oyarzabal, M., Clavijo, J., Oakley, L., Biganzoli, F., Tognetti, P., Barberis, I., Maturo, H. M. y León, R.** (2018). *Vegetation units of Argentina*. *Ecología Austral*, 28 (1), 40-63.

• **Peinetti, H. R., Bestelmeyer, B., Chirino, C. C., Kin, A. G. y Frank Buss, M. E.** (2019). *Generalized and Specific State-and-Transition Models to Guide Management and Restoration of Caldenal Forests*. *Rangeland Ecology and Management*, 72(2), 230-236.

• **Peláez, D.V., Blazquez, F.R. y Tizón, F.R.** (2018). *Consideraciones para el manejo y restauración de pastizales naturales*. Publicación Proyecto BIRF TF 015041. The World Bank, Adaptation Fund, OPDS y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Presidencia de la Nación).

• **Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)** (2005). *Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Informe Nacional*. [http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/UMSEF/File/PINBN/informe\\_nacional\\_pinbn.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/UMSEF/File/PINBN/informe_nacional_pinbn.pdf).

• **Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)** (2006a). *Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Informe Regional Espinal. Segunda etapa. Anexo I: Estado de Conservación del Distrito Caldén*.

• **Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)** (2006b). *Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Manual de Campo, segunda etapa. Región Espinal, Distritos Caldén y Ñandubay*.

• **Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)** (2007). *Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Segunda Etapa. Inventario de Campo de la Región Espinal, Distritos Caldén y Ñandubay*.

- **Sione, S. M. J., Ledesma, S. G., Rosenberger, L. G., Galliussi, R. y Sabattini, R. A.** (2015). *Banco de semillas del suelo, en relación a dos estados sucesionales del bosque nativo en Entre Ríos*. Quebracho, 23(1), 62-76.
- **Vázquez, P., Llorens, E., Poey, S. y Stefanazzi, I.** (2015). *Proceso de Lignificación en la provincia de La Pampa, Argentina*. Identificación en base a Sensores Remotos. En: Peri, P.L. (ed.). Actas del III Congreso Nacional Sistemas Silvopastoriles y VIII Congreso Internacional Agroforestal, Iguazú, Misiones, 7-9 May 2015. Ediciones INTA, Buenos Aires, Argentina.
- **Viglizzo E., Frank, F., Carreño, L., Jobbaagy, E., Pereyra, H., Clatt, J., Pincen, D. y Ricard, F.** (2011). *Ecological and environmental footprint of 50 years of agricultural expansion in Argentina*. Global Change Biology. 17, 959-973.



## Reflexiones y perspectivas sobre el sector hortícola de La Pampa Un análisis de las diversas fuentes de información disponibles

### RESUMEN

En la provincia de La Pampa, desde sus orígenes hasta el presente existe un crecimiento moderado pero constante de la actividad hortícola, de gran importancia para el desarrollo regional, ya que se vincula con la producción de hortalizas frescas que abastecen a los mercados internos con un alto valor nutritivo. La horticultura adquiere una relevancia social, ocupa gran mano de obra y a diferencia de la actividad extensiva es realizada en diferentes escalas, desde una familia en un pequeño patio, hasta en grandes superficies bajo riego. En la actualidad hay una creciente demanda de alimentos frescos y saludables, pero no todos pueden acceder a los mismos por sus altos costos, por lo que es necesario desarrollar la actividad desde el punto de vista familiar y a nivel de empresa agropecuaria, para lograr una soberanía alimentaria y un desarrollo económico. En el presente capítulo se realiza un análisis sobre los datos obtenidos del Censo Agropecuario Nacional, los anuarios provinciales y de los Censos y encuestas hortícolas provinciales, las características más importantes del sector, vinculadas a los aspectos productivos actuales e históricos, la agricultura familiar, el recurso hídrico y la comercialización.

### INTRODUCCIÓN

Los cultivos hortícolas en la provincia de La Pampa incrementaron lentamente su importancia a mediados del siglo XIX en forma conjunta con el crecimiento poblacional originado en esa época por la corriente migratoria. Los nuevos pobladores, comenzaron a cultivar hortalizas para autoconsumo en sus asentamientos rurales, aunque no era la principal actividad. En un principio, las producciones de hortalizas se ubicaron alrededor o en proximidades a los centros poblados. Las familias compartían el éxito de las cosechas, frente a sus casas en plena construcción, y en las huertas y patios con sus hijos nacidos en Argentina (Archivo Histórico de la provincia de La Pampa).

A principios de la década del '60 se iniciaron estudios y obras a gran escala tendiendo al aprovechamiento del principal recurso hídrico de la provincia, el Río Colorado. Desde un comienzo los trabajos y proyectos hortícolas se centraron en la zona de Colonia 25 de Mayo, y es allí donde están concentradas la mayor cantidad de obras civiles para un aprovechamiento hídrico racional. En la década del '80 se continuó fomentando en esa región el planteo fruti-hortícola tradicional entre otras actividades. Las fincas de la región en su mayoría no superaban las 10-30 ha. En esa década se manifestó especial interés en 4 sectores productivos (Giai *et al.*, 1985): - Sistema de aprovechamiento Múltiple del Río Colorado en Colonia 25 de Mayo, en el sector sudoeste del territorio provincial. - Sistema de Riego de Planicie Curacó, ubicado inmediatamente aguas abajo del Proyecto de embalse en Casa de Piedra -Sistema de Riego del Valle de Melicurá-Bajo de los Baguales, ubicado en el extremo sudeste lindando con la provincia de Buenos Aires.

La producción Hortícola que no estaba vinculada a las zonas de regadío comenzó a desarrollarse en las ciudades y pueblos en base a pequeñas quintas durante los años '80. Inicialmente la motivación fue el autoconsumo familiar; desde ese entonces (y hasta la actualidad) la principal provisión de agua para el riego era obtenida en base a perforaciones. Pequeños productores locales comenzaron a comercializar las hortalizas que eran excedentes de lo que utilizaban para el autoconsumo familiar. A mediados de los años '80 y principios de los '90 comenzaron a tener presencia en la producción local, las hortalizas de fruto y hoja que eran comercializadas en verdulerías, ventas "a la canasta" o en la misma quinta. A mediados de los '90, en forma conjunta con la consolidación de un desarrollo profundo de tecnologías a nivel nacional (García y Mierez, 2006) las coberturas plásticas comenzaron a ser utilizadas en los primeros invernaderos de la región. Inicialmente eran invernaderos del tipo capilla similares a los del NE argentino. En el contexto nacional en esa década se redujo en un 2 % la superficie cultivada pero simultáneamente hubo un incremento de casi un 30 % de la producción. Esto fue posible debido al desarrollo tecnológico, a la aparición de nuevos insumos y a la mejora de los materiales genéticos utilizados (Ferrato, 1993).

Hace poco más de una década se incorporaron a los sistemas hortícolas pampeanos los invernaderos del tipo "macro túnel", que inicialmente eran construidos con caños arqueados provenientes del descarte de la actividad petrolera y con una cobertura plástica (primeros tipos de polietileno para invernaderos). Hacia finales de los '90, de la superficie total cultivada un 1,5 % correspondía a producciones bajo cubierta (Ferrero, 2000).

En la actualidad, existe un crecimiento moderado pero constante de la actividad Hortícola impulsado como actividad económica y la creciente demanda de alimentos. Según datos del Censo Agropecuario Nacional, hubo una disminución de las EAP hortícolas, de 17 en 2002 a sólo 1 en 2018 en el informe preliminar y "0" en la publicación definitiva. La superficie hortícola pasó de 64 ha (2002) a 1,4 ha (2018). Los resultados serían preocupantes, porque evidenciarían una disminución sustancial de la actividad, que en la realidad no ocurre. Por tal motivo, nos planteamos como objetivo presentar la información en base a datos censales provinciales, de las investigaciones locales y de registros originados por las actividades de extensión.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### Recurso hídrico y cultura de riego

La Horticultura se sustentó históricamente a través de recursos hídricos superficiales (de cauces) y subterráneos, pero en la actualidad la carencia de los recursos superficiales en los cauces constituye una fuerte limitante para el desarrollo socioeconómico del territorio provincial pampeano. Los ríos presentes y de gran importancia regional son el Colorado, el Atuel y el Salado-Chadileuvú-Curacó. La utilización de lagunas desde el punto de vista hortícola es prácticamente nula.

Los suelos regados presentan una textura arenosa, francos, franco-arenosos y son aptos para la actividad Hortícola ya que en general poseen una buena aireación y un buen drenaje, aunque es usual observar procesos de salinización y alcalinización originados por un mal manejo del agua de riego, agravándose esta situación cuando la "tosca" se halla antes del metro de profundidad.

Actualmente, en el territorio provincial, se utilizan los tres principales métodos de riego, gravitacional, por aspersión y por goteo. Los sistemas de riego gravitacionales son utilizados principalmente en la zona de producción cercana

a la ribera del río Colorado, donde en los últimos años se viene desarrollando también los sistemas de riego por aspersión.

En la provincia de La Pampa existen alrededor de 90.345 m<sup>2</sup> de cultivo bajo cubierta (Anuario Estadístico de la Provincia de La Pampa, 2014) regados en su totalidad por sistemas de riego presurizados por goteo. El 30 % de la superficie de cultivos bajo cubierta (31.820 m<sup>2</sup>) se encuentran en el conglomerado Santa Rosa-Toay. El abastecimiento de agua en estos sistemas es a través de la extracción de diferentes sectores del acuífero pampeano, el cual presenta un comportamiento hidrodinámico vertical discontinuo debido a su constitución multicapas (Camilletti com. pers.), y postpampeano cuyo manto arenoso alcanza una potencia de hasta 15 m. La oferta hídrica suele ser baja, los niveles estáticos del acuífero pueden llegar a una profundidad de 45 m en el área urbana, consecuencia de la sobreexplotación, y el contenido salino puede variar entre 840 mg L<sup>-1</sup> en los 30 m superiores hasta a los 2.300 mg L<sup>-1</sup> a mayores profundidades (Giai y Tulio, 1998). En los sistemas bajo cubierta, los requerimientos de los cultivos deben ser abastecidos íntegramente por el sistema de riego, lo que pone de manifiesto la importancia de regular la eficiencia de utilización del recurso agua en la región.

Los sistemas de riego localizado son una herramienta que permiten alcanzar altas eficiencias de riego y un mayor aprovechamiento del recurso hídrico. La eficiencia de riego es el principal parámetro que permite analizar la administración del recurso y es una medida crítica, en términos del agua requerida para irrigar una huerta (Howell, 2003). La eficiencia de uniformidad y de aplicación de la lámina de riego son factores constituyentes de la eficiencia de riego total, caracterizando la primera al diseño del sistema de riego y la segunda al manejo del sistema.

Los sistemas de riego por goteo pueden alcanzar eficiencias teóricas del 90 al 95 %, sin embargo, en la práctica un diseño o manejo inadecuados pueden ocasionar una merma relevante en el desempeño del sistema (Antúnez *et al.*, 2010). En La Pampa, es frecuente determinar coeficientes de uniformidad inferiores al 70 %, lo que genera una subutilización del potencial tecnológico asociado a este sistema de riego. El riego por goteo presenta numerosas ventajas, sin embargo, es conocido que su utilización puede generar la acumulación de sales en la zona radicular de los cultivos, esta concentración de sales se puede agravar si las eficiencias de riego no son adecuadas. También es frecuente encontrar diferencias significativas en la salinidad del extracto de saturación, en sodicidad y en la concentración del anión cloruro, al comparar el suelo extraído del bulbo de mojado respecto al suelo cercano no regado. La salinidad del suelo causa un efecto osmótico, que impide la entrada de agua a la planta y un efecto adicional de toxicidad (estrés iónico) en las células vegetales. La excesiva concentración de sal en el suelo incrementa el ingreso de esta en la planta, llegando eventualmente a niveles tóxicos en las hojas, causando la senescencia prematura, y reduciendo el área foliar fotosintética de la planta a un nivel que no puede sostener el crecimiento. Carassay *et al.*, (2013) observaron que, en los sistemas comerciales de producción de la Provincia, es frecuente una disminución importante de los rendimientos en lechuga, que puede llegar al 60 %, a causa de la salinidad en los suelos, originada por el riego con agua salina. En condiciones semejantes, Abascal *et al.*, (2005) no hallaron diferencias significativas entre los sistemas de riego localizados de goteo y microaspersión, en lechuga regada con agua de mala calidad.

La acumulación de sales sódicas puede agudizar la problemática afectando negativamente las propiedades físicas del medio de cultivo, como estabilidad estructural, conductividad eléctrica y tasa de infiltración, disminuyendo su capacidad productiva. Estudios llevados a cabo por Spedaletti (2015) en suelos de la facultad de agronomía de la UNLPam cultivados bajo invernáculo, evidenciaron

que el manejo basado en el riego con aguas de regular a mala calidad produjo moderados a fuertes procesos de degradación del suelo, en un periodo de tiempo relativamente corto, detectando procesos de salinización, sodificación y aumentos de pH del suelo, respecto a la condición natural.

Por otro lado, el sistema de riego gravitacional consiste en derivar agua desde la fuente a través de canales (primarios, secundarios, etc.) hasta las parcelas donde el agua escurre por gravedad hacia abajo infiltrándose y alojándose en el suelo y así regándolo. Mientras que los sistemas de riego por aspersión son aquellos que riegan el cultivo en forma de lluvia artificial para lo cual es necesario presurizar el agua incurriendo en un gasto de energía que debe ser subsidiada.

En la ribera del río Colorado perteneciente a la provincia de La Pampa se encuentran bajo riego un total de 5.721 ha, donde el 98 % de la producción bajo riego se registra en el ejido de 25 de Mayo. La mayor producción agrícola corresponde a forrajes, ya sea con riego de tipo gravitacional o presurizado. Además, en los últimos años se han comenzado a instalar producciones agrícolas intensivas, tendientes a desarrollar productos hortícolas y vitivinícolas utilizando sistemas presurizados.

## **Horticultura actual en el marco de la agricultura familiar**

Como se ha mencionado, la producción hortícola en la Provincia estuvo ligada culturalmente a la población netamente rural, costumbres inculcadas por los abuelos inmigrantes, que hacían huertas a cielo abierto en primavera porque las condiciones ambientales del invierno no lo permitían.

En los últimos años, hubo un crecimiento de huertas familiares, en muchos casos, como medio de auto-sustento familiar, también impulsado por el cambio de hábito hacia una alimentación saludable, por la pandemia originada por el covid-19 y en algunos casos con un objetivo comercial, vendiendo localmente los excedentes. También, hubo un incremento de la superficie bajo cubierta en las áreas peri-urbanas mejorando la oferta de hortalizas a lo largo del año.

Unas 5.000 huertas hay en toda la Provincia según los datos del PROHUERTA (INTA, 2018), programa de gran relevancia social que realiza la entrega de kits armados de semillas de estación (para 100 m<sup>2</sup> de huerta) y en algunos casos asiste a los beneficiarios. Se estima que son unas 100 huertas, las que comercializan excedentes en el mercado local. Por otra parte, los técnicos de la Secretaría de Agricultura Familiar Campesina e Indígena - Coordinación La Pampa (SAF), asesoran a unas 70 huertas (de más de 250 m<sup>2</sup>), inscriben a los nuevos productores al RENAF y RENSPA ante SENASA, los cuáles participan de ferias locales o comercializan puerta a puerta su producción, como único medio de sustento en algunos casos.

La SAF, confecciona y entrega plantines desde hace 3 años a los agricultores familiares, realizan visitas prediales a los productores distribuidos en toda la Provincia, han observado que la siembra de los almácigos de las distintas especies hortícolas, se hacen directamente en surcos, caballones, ocasionalmente en canteros y posteriormente se realizan los trasplantes a raíz desnuda. Situación que origina un alto porcentaje de pérdidas de semillas y muerte de plantines, también se genera un estrés al trasplante que resiente la producción y alarga los días a la primera cosecha. Por tal motivo, se está capacitando al productor para que realice los plantines en bandejas de germinación (almácigo en contenedores), promocionando una técnica de elevada eficiencia y sanidad. La siembra en contenedores lleva un tiempo de adaptación considerable para el productor y los costos son elevados. Sin embargo, se ha observado un beneficio al adelantar el tiempo de cosecha, los rendimientos y la calidad de las hortalizas.

En el año 2018, los técnicos de la SAF colaboraron con productores (que viven en zonas rurales) con la entrega de 60 *kits* de semillas del PROHUERTA, 12.000 plantines y favorecieron el intercambio de semillas hortícolas. En 2019, se entregaron desde la SAF 100 *kits* propios de 20 especies de semillas e insumos como polietileno para coberturas, mallas media sombra y cintas de riego por goteo. En 2020, se entregaron 40.000 plantines de otoño-invierno y 5000 plantines de primavera-verano; se difundió sobre los beneficios de incorporar cultivos de cobertura, para la recuperación de suelos y como refugio de insectos benéficos.

## Tecnologías de cultivo

**Macrotúneles o túneles altos:** Los cultivos bajo cubierta en los últimos años han tenido una importante evolución en la región. Si bien desde el año 2007 hasta la actualidad se incrementó la superficie bajo cubierta en un 80 %, no fue un crecimiento significativo en cuanto a superficie total, pero sí adquirió relevancia a nivel local. En general se destacan las estructuras denominadas macro túneles o túneles altos. Actualmente en estas estructuras fueron reemplazados los caños de perforación por caños estructurales redondos negros de 1"1/2, que se arquean y se insertan en una base de 2"; en general este tipo de estructura es recubierto por una cobertura plástica principalmente de polietileno de larga duración térmica (LTD). Los macrotúneles son las estructuras más recomendadas en la región en comparación con otro tipo de invernadero debido a que resisten bien los intensos vientos predominantes y son de fácil instalación por lo que se los recomienda a productores que recién se inician en cultivos protegidos. En la zona norte de la Provincia se evaluó este tipo de estructuras durante 8 años y se comprobó su adaptación a las condiciones agroecológicas de la Provincia (Grasso *et al.*, 2006). En general el macro túnel tiene un ancho de 6 m, una altura desde el centro de 3 m y una longitud de 50 m, otra ventaja es que los productores pueden realizar varios ciclos de cultivos de hojas con una buena calidad y sanidad. Sin embargo, como desventajas se pueden citar: los altos costos de los materiales en comparación con los invernaderos de madera y el relativamente pequeño volumen de aire retenido (escasa inercia térmica), pudiendo ocurrir el fenómeno de inversión térmica, aspecto que requiere de manejo de mano de obra especializada. Por otro lado, solamente se lo recomienda en cultivos de bajo a mediano porte (lechuga, acelga, rúcula, etc.). A mediados o fines de noviembre dependiendo de las condiciones ambientales, es práctica habitual la colocación de una maya media sombra al 35 % sobre la cobertura plástica para disminuir el exceso de radiación que incide en un incremento de la temperatura y puede originar *tipburn* en lechuga (Carassay *et al.* 2012) o escaldaduras o necrosis en hojas de acelga, espinaca, radicheta o rúcula.

**Sombráculos o sombreaderos:** Son estructuras de madera con dimensiones variables que están cubiertas con media sombra al 35 %. En la actualidad son utilizados sobre todo en verano cuando se dificulta la producción en macrotúneles de algunos cultivos como es el caso de la lechuga, pero también se cultivan otras hortalizas estivales como zapallo, tomate y pimiento. En estas estructuras es fundamental construir zócalos con alambre y media sombra, para evitar la entrada de pequeños animales y el efecto del viento que arrastra pequeñas partículas de arena que golpean las hojas.

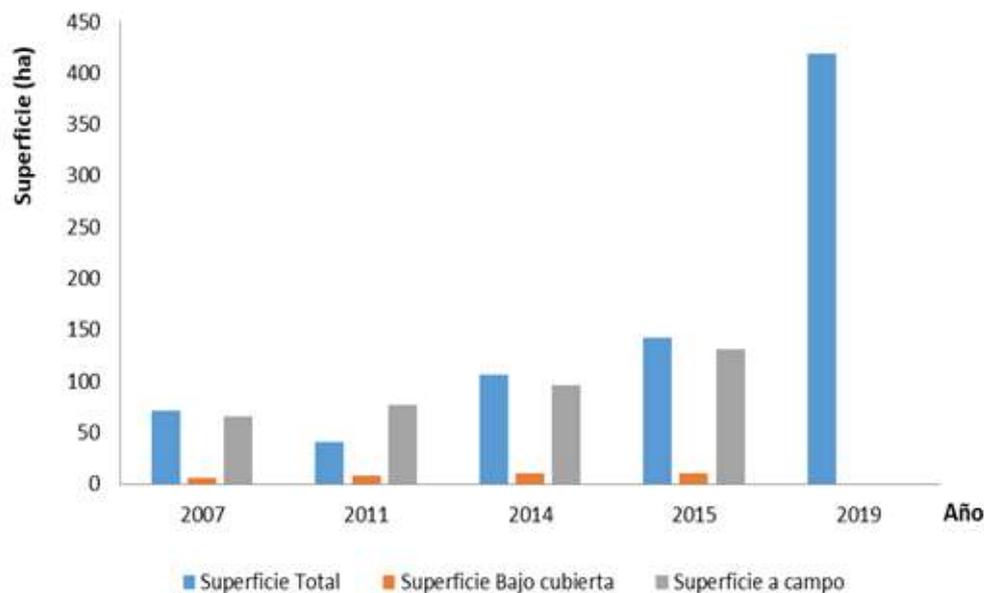
**Microtúneles:** Este tipo de estructuras es de menor costo que las anteriores, en general tienen 1 m de ancho y 50 cm de alto y largo variable, se cultivan hasta 4 hileras de hortalizas de hoja en una platabanda, regadas con dos cintas de riego. Puede estar cubierta con polietileno, pero en nuestra región también son utilizadas las mantas térmicas (*paw-paw*). Tienen la ventaja de que los productores que recién se inician en cultivos con cobertura comienzan a generar

experiencia. Por otra parte, la producción sigue siendo de calidad y también en cultivos de hoja se pueden incrementar los números de ciclos comparados con los cultivos a campo. La principal desventaja radica en la alta demanda de mano de obra que se traduce en los costos operativos al incorporarse prácticas como la ventilación y desmalezado. Otro aspecto relevante es que las amplitudes térmicas son muy bruscas comparadas con el macrotúnel, y la protección contra las heladas no es tan eficiente.

**Sistemas de riego:** en la zona de regadío de 25 de Mayo y Gobernador Duval el riego es gravitacional, mientras que en el resto de la Provincia es presurizado a través de riego por goteo, principalmente a causa de que el agua de riego es obtenida de perforaciones que en general no poseen grandes caudales ni buena calidad del agua.

## Producción

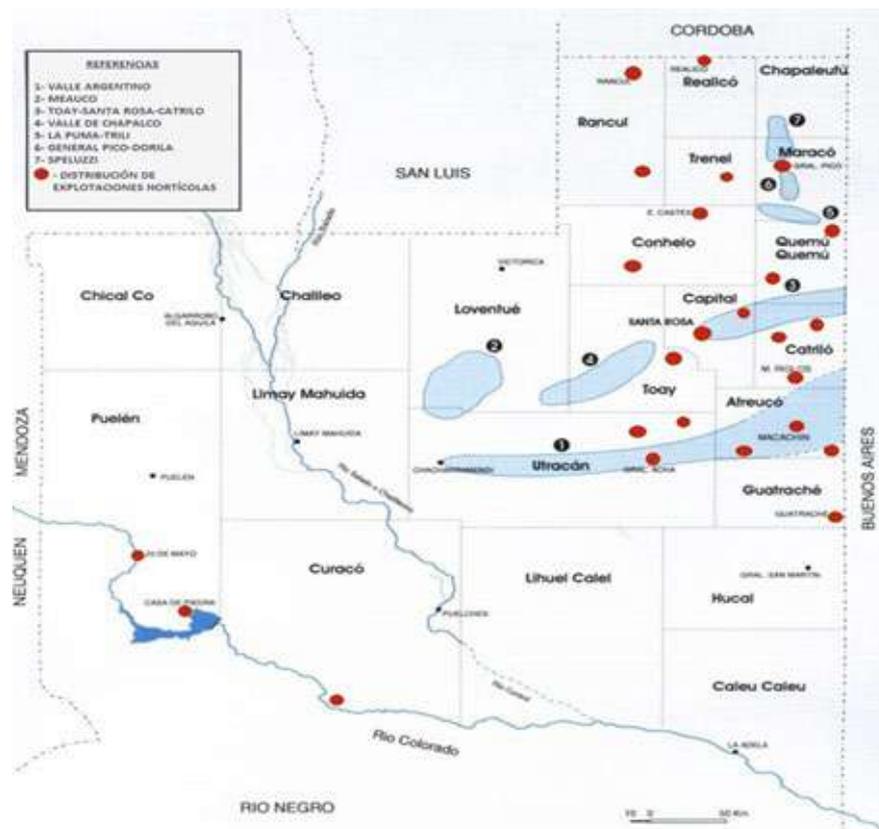
En la Provincia se realizan un poco más de 30 especies diferentes de hortalizas y en los últimos años se incrementó la superficie hortícola total ya sea a campo y bajo cubierta. Esto se debe a la incorporación de nuevos productores y al avance tecnológico. El Ente Provincial del Río Colorado (Anuario, 2019) informó que en la zona bajo riego hay 390 ha hortícolas y 497 ha frutícolas; a estos valores se les sumaría 29 ha hortícolas y 22 ha frutícolas correspondiente a productores fruti-hortícolas cercanos a los pueblos y ciudades (Censo Hortícola Provincial, 2007, 2014; Encuesta Hortícola Provincial, 2011) (Figura 1).



**Figura 1.** Evolución de la superficie hortícola en la provincia de La Pampa en base a la producción bajo cubierta y a campo. Fuente: Elaboración propia en base a Censo Hortícola 2007 y 2014, Encuesta Hortícola Provincial 2011 y Ente Provincial del Río Colorado (Anuario 2019).

En la actualidad se podrían clasificar dos tipos de producciones hortícolas en La Pampa: las primeras vinculada a sistemas de regadío a lo largo de la cuenca del Río Colorado relacionadas a cultivos más extensivos como: cebolla, zanahoria, papa, papa semilla y zapallo (por orden de superficie en el año 2015); la principal superficie en los últimos años la ocupa cebolla con unas 70-50 ha. En segundo lugar, se encuentran los productores que realizan cultivos bajo cubier-

ta, que pese a ser muy inferiores en cuanto a superficie, se encuentran distribuidos en los poblados adquiriendo importancia local desde el punto de vista económico y social. Estos productores utilizan el recurso hídrico subterráneo que es limitado, por lo que resulta necesario desarrollar políticas que posibiliten el desarrollo de producciones intensivas que permitan aprovechar de manera sustentable los principales acuíferos de la región (Figura 2), sin dejar de lado un adecuado diagnóstico de la aptitud del agua para riego de los mencionados acuíferos. En lo que respecta a producción bajo cubierta principalmente se cultivan hortalizas de hoja, las más cultivadas por orden de importancia son: lechuga, acelga, tomate y rúcula. La lechuga crespa ocupa casi el 55 % de la superficie cultivada siendo el cultivo más importante desde el punto de vista comercial (Censo hortícola provincial, 2014). En general el productor opta por esta especie porque es sencilla de producir; el ambiente de la región es agroecológicamente favorable ya que se pueden obtener 5-6 ciclos por año, con muy buena calidad comercial y precio. En general al ser un cultivo de hoja, la calidad comercial perdura en comparación con el mismo producto que procede de otra región (ver comercialización); sin embargo, preocupan los problemas que el monocultivo podría acarrear en el sistema productivo. En cuanto a los volúmenes de producción de las diferentes hortalizas la información es prácticamente inexistente dada la ausencia de organismos locales o de un mercado concentrador que registren la información.



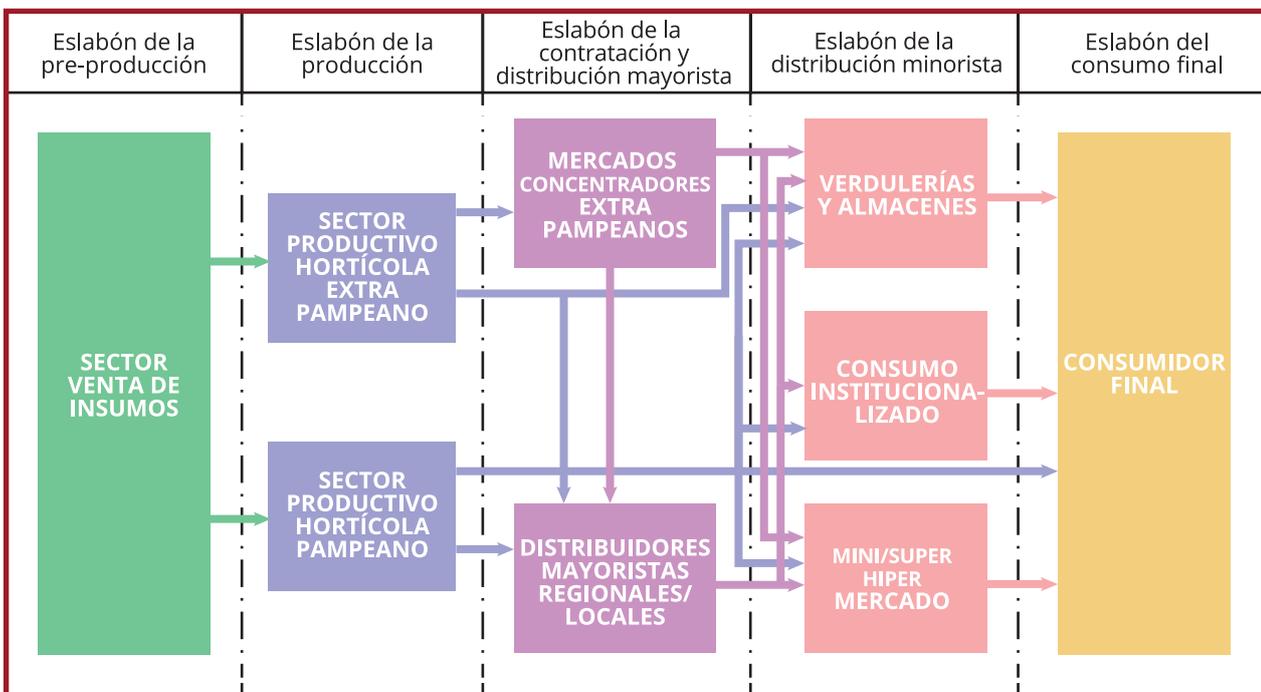
**Figura 2.** Principales acuíferos y cauces de la provincia de La Pampa. En círculos rojos se observa la distribución de las explotaciones hortícolas en la provincia. Fuente: Adaptación de Mapas de la secretaría de Recursos Hídricos, Dirección General de Estadística y Censos, y Anuario estadístico 2014 del Gobierno de La Pampa.

## Comercialización

La comercialización del sector hortícola en la provincia de La Pampa presenta particularidades que le son propias: desde la producción de hortalizas en general, el flujo de ingreso de hortalizas extra provincial y la demanda junto a todas las formas de interrelación entre los agentes económicos que participan en el comercio de hortalizas de la Provincia y la determinación o fijación del precio, las cuales generan su propia dinámica comercial que se desarrollará a continuación.

Según datos del Ministerio de la Producción de La Pampa, la oferta de hortalizas producidas localmente representa (sobre 25 especies censadas) un volumen de producción que equivale, aproximadamente, al 5 % de la demanda doméstica, lo que indica que existe un importante flujo de productos que ingresan a la provincia foráneamente para complementar el déficit de oferta.

Para observar los diferentes canales comerciales con que cuenta la cadena comercial hortícola de la provincia de La Pampa, se muestra a continuación la Figura 3.



**Figura 3.** Cadena Comercial Hortícola para consumo en fresco de la provincia de La Pampa. Fuente: Elaboración propia.

El sector de venta de insumos o también llamado de preproducción, no presenta restricción alguna o características de tipo técnico de alta especificidad. Por lo tanto, fácilmente el productor local puede acceder a la adquisición de capital de explotación fijo o insumos libremente. Sólo en el caso de la producción de plantines se puede presentar en algunos momentos del año o para algunas especies en particular, *"un cuello de botella"* en el abastecimiento por parte del productor. Por este motivo algunos de ellos comenzaron a producir sus propios plantines, otros solo los importan de otras regiones especializadas y otros se proveen con la compra a instituciones como el Centro Regional de Educación Tecnológica (CERET).

Los organismos e instituciones de apoyo al sector productivo como facilitadores de aspectos técnicos, de extensión y financiamiento son: la Facultad de

Agronomía de la Universidad Nacional de la Pampa, el CERET, el Consejo Federal de Inversiones (CFI), delegaciones del Ministerio de Agricultura de la Nación (SENASA y la Secretaría de Agricultura Familiar) y el Ministerio de la Producción de la Provincia.

El eslabón de la producción está compuesto por: el sector productivo interno y el sector productivo externo a la Provincia. El primero participa con un 5 % de la producción de hortalizas en general, en relación con la demanda provincial. El resto de la oferta es abastecida por el sector productivo extra pampeano. En cuanto a las hortalizas de hoja, rubro en el que los productores locales se han especializado, el abastecimiento ronda el 10 % (Del Greco, 2014). La producción con características comerciales se desarrolla en 20 localidades de la provincia, tales como: Alpachiri, Guatraché, Riglos, Anchorena, Doblás, Quemú-Quemú, Quehué, General Pico, Ataliva Roca, General Acha, 25 de Mayo, Gobernador Duval, Casa de Piedra, Rolón, La Adela, Catrilló, Lonquimay, Uriburu, Toay y Santa Rosa, donde solo el 35 % de los productores son propietarios de la tierra (Ministerio de la Producción de La Pampa).

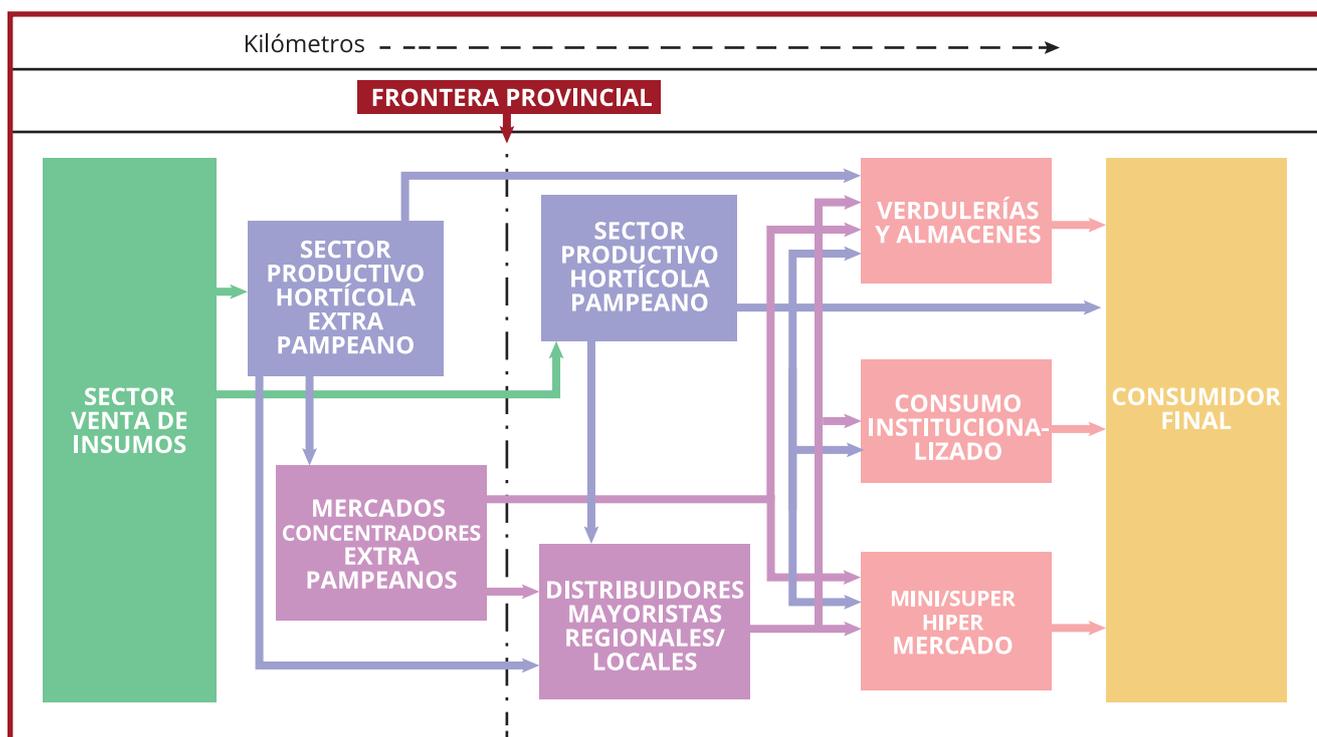
En lo que respecta al eslabón de la concentración o el acopio, por un lado, se encuentran los mercados concentradores (Mercado central de Buenos Aires, Mar del Plata, Bahía Blanca, Neuquén y Mendoza) como centros de abastecimientos a distribuidores mayoristas y minoristas de la provincia. Asimismo, se encuentran los distribuidores mayoristas, ubicados en la provincia, quienes compran mercadería y acopian para luego distribuirla en comercios minoristas. En el eslabón minorista, ubicados en cada localidad de la Provincia, se encuentran los almacenes o verdulerías que compran en los distribuidores mayoristas y en otros casos viajan ellos mismos por aprovisionamiento fuera de la provincia. Los minimercados y supermercados, de acuerdo con la política de abastecimiento de cada uno, se dividen en los que compran parte de la mercadería a productores locales y los que tienen la política de compras y suministros, se proveen de mercadería comprada desde fuera de la provincia. En este último caso son grandes cadenas de supermercados. Finalmente, dentro del eslabón minorista se puede mencionar una tendencia que viene teniendo cada vez mayor presencia y auge, en la que los mismos productores locales comercializan parte de su producción, en ferias tipo francas, que se reúnen en determinada fecha y lugar preestablecido, autoconvocados u organizados por instituciones del sector público, donde los productores y consumidores generan el comercio directo espontáneo.

Según el padrón de licencias comerciales de la Dirección General de Estadísticas y Censo en 2008, sólo en la ciudad capital (Santa Rosa) existían: 7 mayoristas de venta de frutas, legumbres y hortalizas; 109 minoristas de venta de fruta legumbres y hortalizas; 62 supermercados y minimercados.

Un punto para tener en cuenta es la diferenciación que presentan las producciones locales respecto al producto externo, encuadradas bajo el marco de ventajas comparativas por el factor de localización en términos comerciales. La variable en cuestión se encuentra en relación con la calidad e integración del precio, pudiendo vendérselos a mayoristas o minoristas, a un valor superior a la mercadería traída de otras zonas productivas del país. Esta mejora en la calidad está íntimamente relacionada con la diferencia de días de post cosecha que tiene la mercadería extra pampeana, debido al trayecto que recorren desde las zonas productivas, pasando por los mercados concentradores para luego ser distribuidos a mayoristas ubicados en el territorio provincial, la cual viaja entre 300 a 700 Km. Es en este punto donde el productor local recién finalizó la cosecha y comercializa la mercadería junto a la que proviene externamente, compitiendo en el mismo momento en el comercio minorista. Esto provoca una

diferenciación en la perceptibilidad (productos más hidratados, de mejor color, brillo y textura) con mayor vida útil de post cosecha, disminuyendo pérdidas por desechos o marchitez, siendo valorado no sólo por el consumidor, al obtener un producto de mejor calidad sino también, por el minorista que disminuye pérdidas por desperdicios. Estos aspectos se manifiestan de manera significativa en productos con mayor perecibilidad. Este es uno de los motivos por los cuales, se da la especialización de la producción de hortalizas de hoja en el ámbito local.

La Figura 4, muestra claramente la diferenciación de localización que presenta la producción local tal cual se mencionó anteriormente, generando la ventaja comparativa en términos temporales de post cosecha, llegado al consumidor final un producto de mayor calidad.



**Figura 4.** Análisis comparativo del flujo de mercadería pampeana y extra pampeana. Fuente: Elaboración propia.

Los productores locales, tienen beneficios competitivos con respecto a los transportistas ya que no poseen costo de carga, transporte, descarga, costos por margen de ganancia del transportista, ni el costo de logística, que está vinculado al acopio del producto por parte de los mayoristas locales, listos para distribuir en comercios minoristas. Según calculo propio con datos suministrado por mayoristas locales, el traslado desde los centros de abastecimiento a la ciudad de Santa Rosa, aumenta entre un 52 % a 131 % al precio de origen (en hortalizas de hoja, ya que son las categorías que compiten directamente con los productos locales). A estos valores se les aplica aproximadamente un 25 % a 35 % correspondiente al margen de ganancia de parte del mayorista. Este precio final, también es obtenido por los productores locales o a veces es superior, tanto comercializándolo a mayoristas o minoristas según corresponda, como resultado de la diferenciación ya mencionada (Mercado Central de Buenos Aires, 2012).

## PRINCIPALES REFLEXIONES

Las particularidades en la producción y comercialización de los productos locales, se presentan como tal, debido a la baja producción a nivel provincial, teniendo como mayor limitante la cantidad y calidad de agua para producir, salvo en los polos productivos desarrollados en las márgenes del río Colorado. Se genera así una pugna por la oferta de la producción local, pero con un techo en la creación de cinturones verdes alrededor de las principales ciudades. Por otra parte, queda pendiente el desafío que los productores locales incorporen al técnico privado, actualmente ausente en los sistemas productivos. Esta incorporación es necesaria para mejorar el nivel tecnológico y el uso eficiente de los recursos, aspecto que conlleva a una limitante real de la diversificación e incorporación de producciones más intensivas que requieren de un nivel mayor de tecnologías, de proceso e insumos, y a la mejora de los aspectos técnicos actuales.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Abascal S., Colazo Juan C., Grégoire, H., Scarone Jorge, G., Siliquini, O. y Baudino, E.** (2005). *Influencia de dos sistemas de riego con agua de regular calidad sobre la producción de lechuga*. I Congreso Pampeano del Agua.
- **Antúnez, A., Mora, D., y Felmer, S.** (2010). *Eficiencia en sistemas de riego por goteo en el secano*. Disponible en: <http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/ta/NR36672.pdf>
- **Dirección General de Estadísticas y Censos** (2015). *Anuario estadístico de La Pampa*.
- **Carassay, L. R., Siliquini, O. A., Bartel, A., Rebollo, A., Ponce, J. P., Collazo, M. y Baudino, E.** (2013). *Efecto de la salinidad sobre el cultivo de lechuga (Lactuca sativa L.) cultivada en invernadero en la provincia de La Pampa*. XXXVI Congreso Argentino de Horticultura y II Congreso Internacional de Plásticos Agrícolas. Tucumán. ISSN 1851-9342.
- **Carassay, L.R., Bustos, D.A., Golberg, A.D. y Taleisnik, E.L.** (2012). *Tipburn in salt-affected lettuce (Lactuca sativa L) plants results from local oxidative stress*. Journal of Plant Physiology, 169(3), 285-293.
- **Del Greco, L.** (2014). *Cada vez hay más posibilidades para el cultivo de lechuga en la Provincia*. Ministerio de Agroindustria – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); AER General Pico, EEA Anguil - La Pampa. Disponible en: <http://inta.gob.ar/noticias/201ccada-vez-hay-mas-posibilidades-para-el-cultivo-de-lechuga-en-la-provincia201d>
- **Dirección General de Estadísticas y Censos** (2019). *Anuario estadístico de La Pampa 2018*.
- **Ferrato, J.** (1993). *El cultivo protegido de hortalizas en Argentina*. INIA (Chile). Producción de Hortalizas bajo Plástico n° 50.
- **Ferrero, M. V.** (2000). *Diagnóstico de la situación hortícola en la Provincia de La Pampa*. Revista de la Facultad de Agronomía. 11(1), 75-76.
- **García, M. y Mierez, L.** (2006). *Inicio, expansión y características de la tecnología del invernáculo en el cinturón hortícola platense*. Boletín Hortícola. ISSN 0328-719X, año 11, (34), 4-10.
- **Giai, S. B. y Tullio, J. O.** (1998). *Características de los principales acuíferos de la provincia de La Pampa*. Revista de la Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente 12, 51-68.

- **Giai, R., Paladino, A., Quiroga, A., Scarone, J. y Viglizzo, E.** (1985). *Revisión y actualización del sistema de aprovechamiento múltiple del río Colorado en 25 de mayo -La Pampa-*. Producción animal bajo riego; bases para una política experimental. *Revista Facultad de Agronomía*. 1(2), 126-136.
- **Grasso, R.; Muguero A.; Ferratto J.; Mondino M.C.; y Longo A.** (2006). *Manual de Producciones Hortícolas*. Ministerio de la Producción. Gobierno de La Pampa.
- **Howell, T. A.** (2003). *Irrigation efficiency*. In: Stewart BA, Howell TA (eds). *Encyclopedia of water science*. Marcel Dekker, New York, 467-472.
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos.
- **Ministerio de la Producción, Gobierno de La Pampa** (2007). *Censo Hortícola Provincial*. Programa Hortícola Provincial. Dirección de Producciones Alternativas.
- **Ministerio de la Producción, Gobierno de La Pampa** (2008). *Padrón de licencias comerciales*.
- **Ministerio de la Producción, Gobierno de La Pampa** (2011). *Encuesta Hortícola Provincial*.
- **Ministerio de la Producción, Gobierno de La Pampa** (2014). *Censo Hortícola Provincial*. Programa Hortícola Provincial, Dirección de Producciones Alternativas.
- **Dirección General de Estadísticas y Censos** (2014). *Anuario estadístico de la Provincia de La Pampa 2014*.
- **Spedaletti, M.** (2015). *Evaluación de la influencia del manejo en la evolución del perfil de salinidad en huertas bajo cubierta de la localidad de Santa Rosa, provincia de La Pampa*. Trabajo Final de Graduación para alcanzar el grado de Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente. UNLPam.

## Perfil del administrador en la gestión de las explotaciones agropecuarias pampeanas

### RESUMEN

En base a los datos relevados por el Censo Nacional Agropecuario 2018 realizado por el INDEC se analiza el perfil de los administradores de las EAP (explotaciones agropecuarias) y ciertos comportamientos según variables seleccionadas afines a la temática. El análisis estadístico muestra que la mayor parte de las personas que administran las EAP son de edad avanzada y pocas poseen educación formal en aspectos agropecuarios. Las generaciones más jóvenes de administradores de explotaciones agropecuarias no llegarían a remplazar a aquellas generaciones que dejarían el rol en los próximos 10 o 15 años. Por otro lado, el porcentaje de las EAP que implementan y utilizan el asesoramiento es bajo, y principalmente, se apoyan en profesionales particulares. En cuanto a la herramienta de gestión más utilizada son los registros contables, los cuales son de índole obligatorio. La relación entre los administradores de las EAP y el estado aparenta ser bastante acotada debido a que no hay clara participación y apoyo entre las actividades que realizan ambos sectores.

### INTRODUCCIÓN

El presente capítulo se enfoca en interpretar variables relevadas en Censo Agropecuario Argentino 2018 asociadas al perfil de los administradores de las EAP pampeanas y argentinas.

Las variables identificadas para el análisis son:

- **Relación administrador y propiedad de las EAP**
- **Edad**
- **Formación educativa agropecuaria**
- **Herramientas de Gestión**
- **Asesoramiento**
- **Vinculación con el Estado**

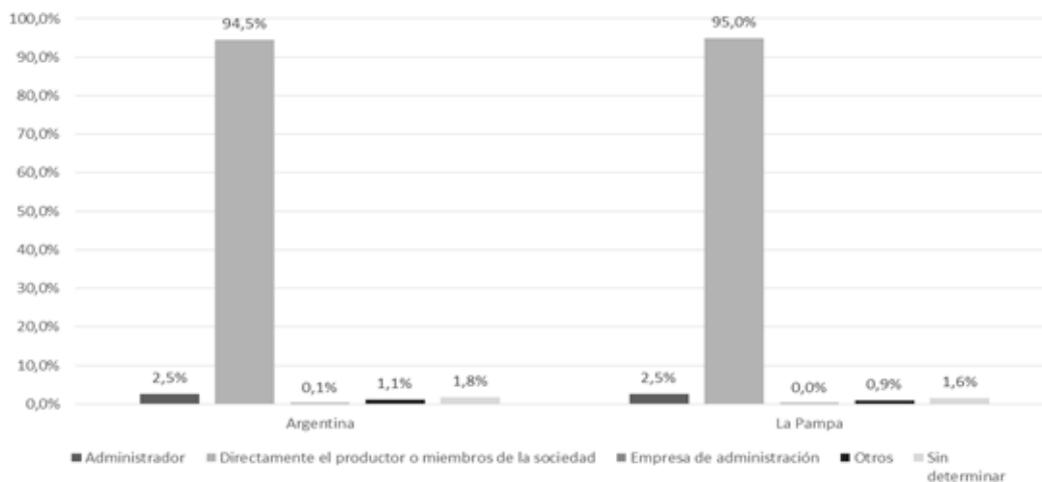
Bajo estas variables se muestran relaciones que sirven para la interpretación de algunas características de las personas que gestionan las EAP provinciales y nacionales.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### Administradores y las EAP

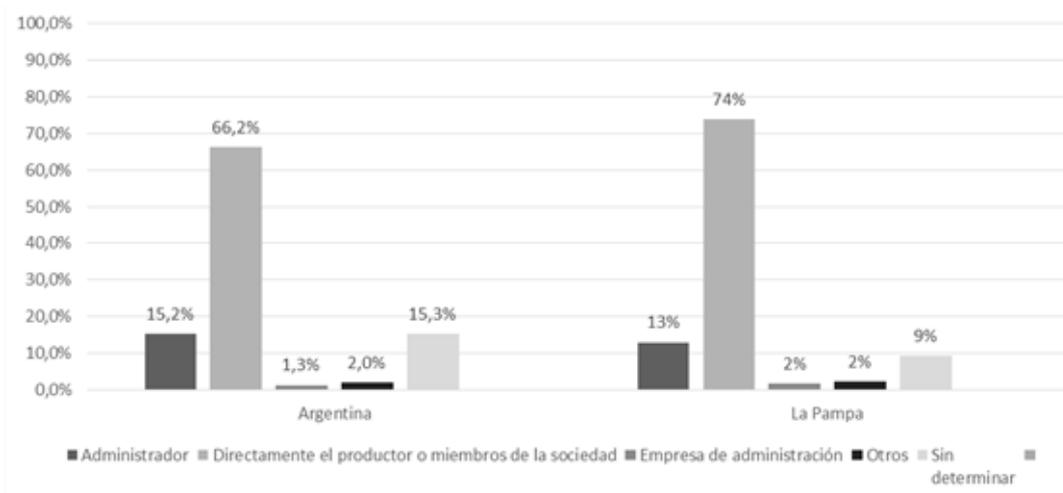
Las EAP requieren superficies donde se realizan actividades económicas, por lo tanto, necesitan una gestión independientemente de su tamaño. Las actividades económicas precisan necesariamente de una administración por rudimentaria que sea y un ordenamiento coordinado, ya sea superficial o profundo.

Según el Censo Nacional Agropecuario 2018 las EAP con forma jurídica de persona física y sociedades de hecho son administradas casi en su totalidad por productores/propietarios, a nivel nacional implica el 94,5 % y en la provincia de La Pampa un 95 % (Figura 1).



**Figura 1.** Administración de EAP – Personas Físicas y Sociedades de Hecho. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

En el caso de otras formas jurídicas (S.A., S.R.L., etc.) la administración también en su mayor parte está en manos de los productores/propietarios, aunque en una proporción menor, siendo nacionalmente el 66,2 % y provincialmente 74 % (Figura 2).



**Figura 2.** Administración de EAP – Otras Personas Jurídicas. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

## Edad de los administradores de la EAP

En La Pampa el 53,97% de las EAP están gestionadas por personas que están en el rango etario de los 40 años a los 64 años y los administradores mayores a 65 años representan el 31,4 % en la provincia, ambos suman el 85,37 %. En las EAP pampeanas el 13,33 % están dirigidas por menores de 39 años (Figura 3).

### Edad de los Administradores de las EAP

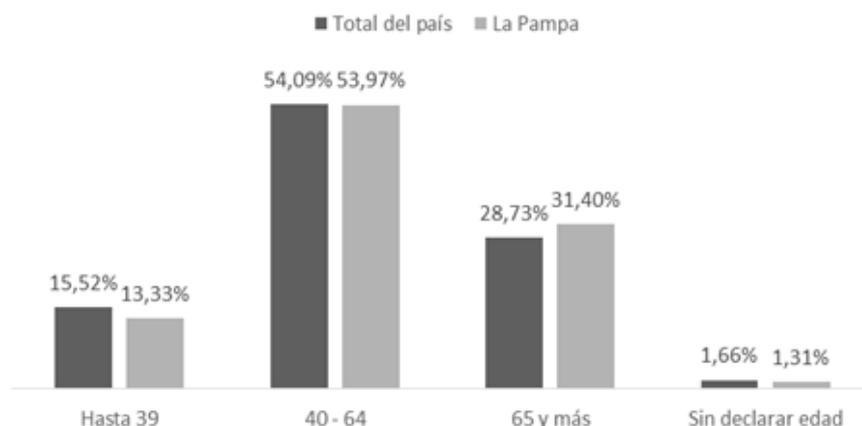


Figura 3. Edad de los Administradores de las EAP. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

### Formación educativa agropecuaria de los administradores de EAP

En la formación educativa formal de los administradores pampeanos, el 13 % recibió en su proceso educativo contenidos relacionados a la producción agropecuaria, este parámetro incluye todos los niveles educativos.



Figura 4. Edad de los Administradores de las EAP. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

### Herramientas de gestión en las EAP

La herramienta utilizada principalmente en la gestión de las EAP pampeanas (Tabla 1) son los registros contables, ya que el 92 % de ellas la emplean, superando en 16 puntos porcentuales a la media nacional. Por otra parte, en un formato más similar entre las medias nacionales y pampeanas se encuentra el uso de registros de producción (74 % nacional – 70% provincial) y los cálculos económicos (57 % nacional – 59 % provincial).

	Argentina	La Pampa
Registros de producción	↑ 74%	↓ 70%
Registros contables	↓ 76%	↑ 92%
Cálculos económicos	↓ 57%	↑ 59%

Tabla 1. Utilización de Herramientas de Gestión en las EAP. Fuente Elaboración propia en base a INDEC.

## Asesoramiento en las EAP

El total de las EAP que reciben asesoramiento contratan principalmente profesionales particulares, en La Pampa representa un 93 % esta fuente, siguiendo con el 38 % el asesoramiento por empresas privadas. Por último, dentro de la provincia, los organismos del estado brindan soporte al 20 % de las EAP que se asesoran, y a nivel nacional el 29 % (Figura 5).

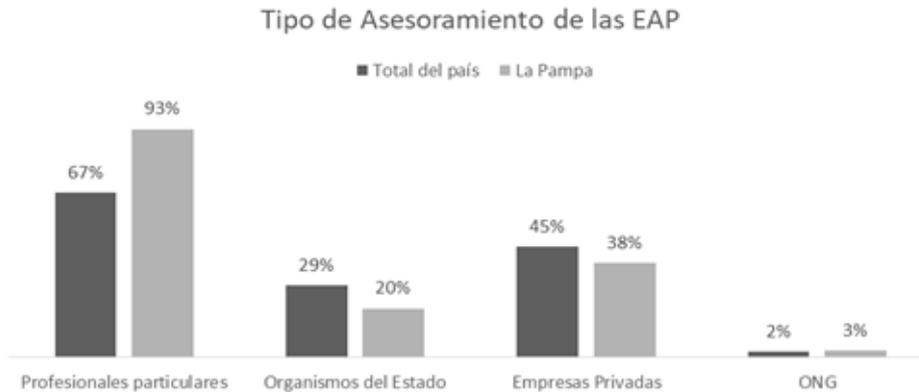


Figura 5. Asesoramiento recibido por las EAP. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Sin embargo, cuando se establecen los porcentajes con la totalidad de la muestra, de las EAP pampeanas solamente el 33 % recibe asesoramiento por profesionales particulares y el 7,3 % por organismo públicos, además un 13,9 % también busca asesorarse por empresas privadas (Figura 6).

### ¿Cómo se asesoran?

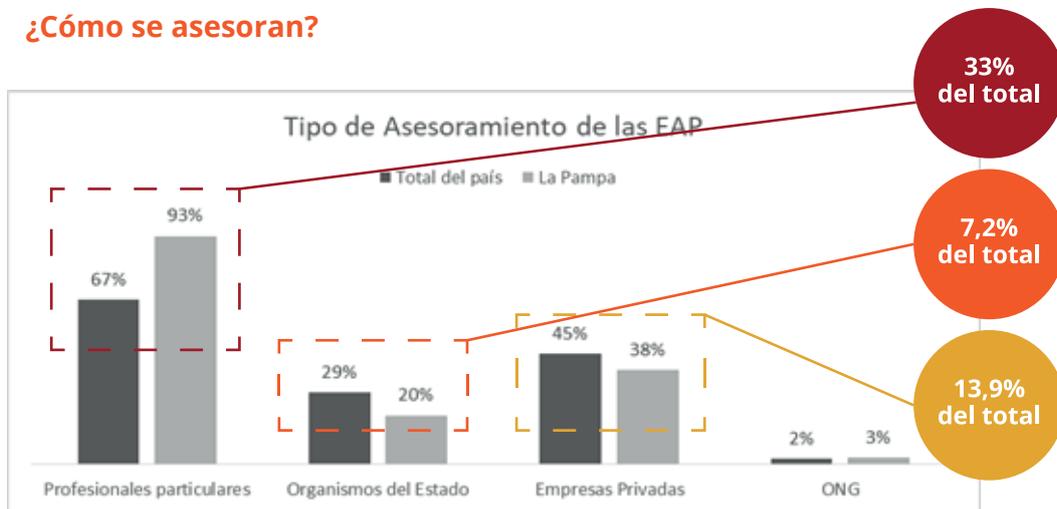


Figura 6. Tipo de Asesoramiento en la Totalidad de las EAP. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Por último, y como resultado de los datos analizados solamente el 36 % de las EAP reciben asistencia por personas u organizaciones ajenas a ellas (Figura 7).



**Figura 7.** Asesoramiento en la totalidad de las EAP. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

### Los administradores y el vínculo con el estado

El Censo Nacional Agropecuario 2018 deja en evidencia datos que muestran el vínculo y el acercamiento entre los administradores y el sector público, entre ellos:

- El 7,2 % de las EAP se asesoran por medio de organismos estatales.
- 14 % de los administradores posee educación formal sobre temática agropecuaria (tomando como referencia la educación pública).
- Los seguros de trabajo son los principales en contratarse (obligatoriedad normativa).
- 79,5 % del total de las EAP llevan registros contables (obligatoriedad normativa).
- 2,1 % de las EAP recibieron alguna vez un subsidio por parte del estado.
- 3,1 % de las EAP participaron alguna vez en algún programa oficial.

## PRINCIPALES REFLEXIONES

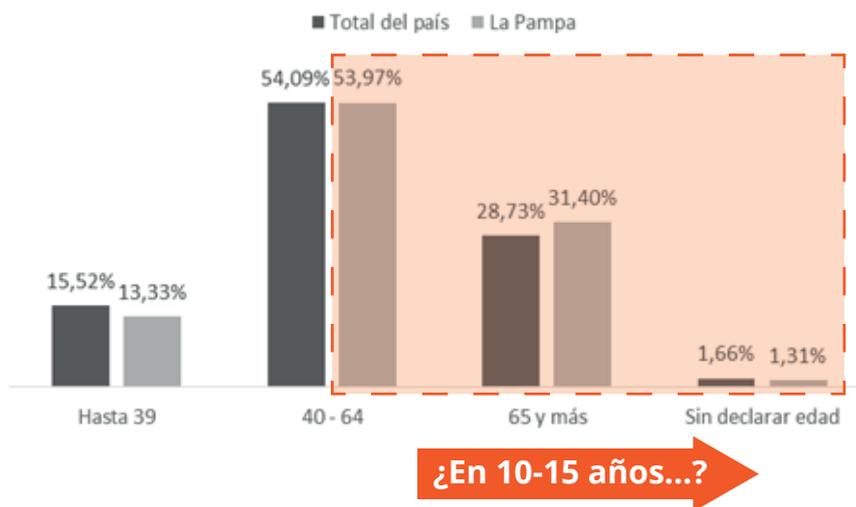
¿Quiénes administran las EAP? Por los datos provistos por el CNA del 2018 el 91 % de las EAP totales pampeanas son administradas por productores/propietarios y solamente el 13 % del total de los que gestionan estas organizaciones tienen formación en la temática (Figura 8). Por ello mismo, los motivos por los cuales estas personas toman el rol de administrador pueden ser muy diversos y en su gran mayoría no están asociados a su formación académica. La diversidad de causas puede estar vinculada con la tradición, experiencia, espíritu emprendedor, entre otras, pero son cuestiones que no se pueden determinar por la información brindada en el censo.



**Figura 8.** Tipo de Administración de EAP y Formación Académica Agropecuaria. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Según los rangos de edad establecidos para los administradores, encontramos que una gran parte de la población en un lapso de 10 a 15 años no pertenecerán a la población económicamente activa, y las generaciones de administradores de menor edad no llegarán a generar el remplazo (Figura 9).

### Edad de los Administradores de las EAP



**Figura 9.** Generación de los Administradores de EAP en el futuro. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Por otra parte, la utilización de registros contables principalmente por parte de las EAP de La Pampa puede estar asociado a la obligatoriedad normativa de contar con ellos, respecto a los registros de producción su aplicación puede estar vinculada a la participación de profesionales externos.

La relación entre la formación educativa agropecuaria de los administradores y el asesoramiento por parte de terceros muestra que las personas que

gestionan las EAP no recibieron educación formal en la temática agropecuaria y además se asesoran eventualmente, por lo cual, la dirección de las EAP está escasamente profesionalizada.

Los indicadores que muestran el vínculo de los administradores y el estado reflejan un distanciamiento entre ambos, por lo tanto, el desarrollo de políticas públicas debería tender a reducir la brecha y fomentar la participación de las EAP. Sin embargo, en cuestiones establecidas por obligatoriedad normativa presentan un alto cumplimiento, por ejemplo, contratación de Aseguradoras de Riesgo de Trabajo y Registros contables.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos** (I.N.D.E.C.) (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos** (I.N.D.E.C.) (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.



## Desafíos y oportunidades para las decisiones agropecuarias en La Pampa, Argentina

### RESUMEN

El sector agropecuario es estratégico para el desarrollo económico del País y la provincia de La Pampa. La gestión debe generar resultados que contribuyan a desarrollar y mantener de manera sostenible los factores productivos en el sector. La provincia de La Pampa tiene indicadores de evolución que están de acuerdo con las tendencias nacionales. Un ejemplo importante es la concentración de las explotaciones, la muy escasa participación de las mujeres en el liderazgo de las explotaciones y en los empleos generados, la baja adopción de tecnologías productivas amigables con el ambiente y más eficientes en la utilización de los recursos, la gestión administrativa y comercial, entre otras. En el mediano y largo plazo, el sector tendrá enormes desafíos económicos, financieros, ambientales, sociales, institucionales y tecnológicos que deberá prospectar, anticipar y trabajar colaborativa y multidisciplinariamente.

### INTRODUCCIÓN

La gestión de los factores de la producción es un eje central en la economía y la administración (Tansini, 2003). Las empresas deben crear procesos que generen resultados que atraigan y mantengan los factores productivos tierra, trabajo, empresarias/os, tecnología y capital. La administración de los recursos y capacidades debe pensarse para atender las problemáticas actuales y anticiparse a las futuras (Cardona, 2011). La gerencia, sea encabezada por un/a productor/a o un/a profesional, debe apuntar a la eficiencia en el uso de los recursos disponibles y a la mayor productividad posible (Picardi y Giacchero, 2015).

Los activos tangibles e intangibles del sector agropecuario son un tema en sí mismos. La tierra, como uno de los activos más importantes y estratégicos, es finita y su productividad está atada al menos a tres variables (Anlló *et al.*, 2015): paquete tecnológico, la historia de su proceso extractivo y las condiciones agroclimáticas.

La sostenibilidad de los negocios agropecuarios no solo depende de los resultados productivos, está demostrado que las gestiones comerciales, financieras y administrativas impactan de manera contundente y determinante en los resultados y sostenibilidad de las organizaciones (García Perez, 2017). En este marco, para el mediano y largo plazo es relevante la continuidad de la explotación, principalmente si se trata de PyMES familiares, importantes en la generación de puestos de trabajo y arraigo en el interior. Además, la participación de las mujeres en el sector es crucial.

La evolución de las principales variables, que de alguna manera dan a entender la dinámica del agro en el tiempo, permite contemplar posibles problemáticas y desafíos para el sector. En este capítulo se analizan variables estructurantes del sector agropecuario de La Pampa en el contexto nacional. Se ponen en valor indicadores proporcionales que, según cómo sean interpretados, pueden dar lugar a reflexiones sobre aspectos económicos, financieros, tecnológicos, institucionales y ambientales relacionados al pasado, presente y futuro del agro en La Pampa y Argentina.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Uno de los ejes centrales, que surge del análisis de los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA), es la evidente concentración de la tierra, como proceso continuo que se viene desarrollando en todo el País. En el censo de 2018, a nivel nacional, el 88 % de las EAP tenían menos de 1.000 hectáreas y en total sumaban el 20 % de la superficie censada. Dicho de otra manera, el 12 % de las explotaciones tienen el 80 % de la superficie agropecuaria censada. Si bien existe una diversidad grande en términos de calidad territorial, ya que la hectárea no es una unidad de medida homogénea, es un indicador relativo muy importante. En La Pampa ocurre algo similar, con la misma tendencia e intensidad. Los resultados plantean que el 67 % de las EAP censadas, tiene menos de 1.000 ha, y representan el 13 % de la superficie; o sea, el 33 % de las explotaciones restantes poseen el 87 % de la superficie. En este marco, Azcuy Ameghino y Fernández (2021), indican que la mediana y pequeña producción va siendo crecientemente desplazada por la profundización del proceso de concentración económica en el sector agropecuario, con el consiguiente deterioro de la trama social del mundo rural. Fernández (2021) asimila al sector agropecuario como un “juego de suma 0”, donde el avance de las empresas que concentran requiere una ampliación de su radio de acción territorial y por lo tanto una reducción de unidades de explotaciones agropecuarias.

El 91 % de las EAP nacionales y de La Pampa tienen productoras/es como responsables de la gestión cotidiana. Además, 8 de cada 10 son personas humanas, que ocupan dos tercios de las hectáreas censadas a nivel nacional y provincial. Una diferencia entre la Provincia y el censo nacional es el rango etario de las/os productoras/es; a nivel nacional, el 28,7 % son mayores a 65 años y el 15,5 % menores de 39 años. En La Pampa, el 31,4 % son mayores de 65 años y el 13 % menores de 39 años. Esto plantea a la Provincia con un rango etario mayor que el promedio nacional.

En La Pampa, el 81 % de las personas que se declararon productoras/es eran varones y el 17 % mujeres, mientras que a nivel nacional el 78 % eran hombres y el 20 % mujeres. Esto indica una menor participación de las mujeres en la gestión provincial.

En cuanto al nivel educativo, a nivel nacional el 51 % tiene estudios hasta primario, 26,2 % hasta secundario, 6,3 % hasta terciario y el 9,5 % estudios universitarios. En La Pampa, el 43 % tiene hasta primario completo, el 30 % hasta secundario, el 5,3 % terciario y el 15,3 % tiene estudios universitarios completos; el 13 % tiene estudios vinculados al agro. Esto plantea una leve diferencia positiva entre la Provincia y el promedio nacional, con mejores proporciones en personas con secundaria y estudios universitarios.

En Argentina, el 62 % de las EAP tiene residentes, cuando en La Pampa solo el 34%. Una de cada tres explotaciones tiene residentes, personas viviendo de alguna manera en el campo. Unos 3,3 residen en promedio por EAP (menos que los 4,5 del promedio nacional), de los cuales el 28 % son mujeres. En La Pampa el 30,5 % de las/os productoras/es reside en el establecimiento, mientras que a nivel nacional es del 54%. De los/as productores/as provinciales el 39 % son asalariadas/os y el 54 % cuentapropistas. En La Pampa, El 28 % de los residentes totales son empleadas/os, unos 0,36 en promedio por EAP (nacional: 0,23), de éstos el 10 % son mujeres y el 55 % tienen más de 40 años. En términos generales, la provincia de La Pampa plantea proporciones más desfavorables que las nacionales, con menos productoras/es y empleadas/os residiendo en los establecimientos, y con participación escasa de mujeres en ambos grupos.

En promedio, cada explotación de la Provincia ocupa unas 1,3 personas (menor al promedio nacional de 1,7), de las cuales 0,7 son puestos de las/os propias/os productoras/es. De estas personas ocupadas, solo el 9 % son mujeres. El 21 % declara contar con trabajadoras/es permanentes, de los cuales el 56 % son peones y el 3 % profesionales.

A nivel nacional el 20,9 % de las EAP realizan algún tipo de asociativismo, siendo 14 % cooperativas y 8 % gremiales. En La Pampa, solo el 12,6 % presenta algún tipo de asociativismo, siendo principalmente cooperativas (7 %) y gremiales (6 %). Se puede ver como los productores de la Provincia se encuentran menos integrados de alguna manera asociativa con relación al promedio nacional.

A nivel nacional, el 18,8 % de la tenencia de la tierra es mediante arrendamiento y el 68,6 % propiedad privada. Mientras que, en La Pampa, el 20,7 % es arrendatario/a y el 67,9 % propiedad privada. En la Provincia el 0,8 % de las EAP se encuentran integradas a un pool de siembra y el 1,2 % a un grupo económico, mientras que a nivel nacional en promedio estas variables son un 0,3 % integrados a un pool de siembra y el 1,1 % a un grupo económico.

El 35,7 % de las EAP de La Pampa declaró que se asesora de alguna manera, la gran mayoría con profesionales independientes (33,2 %). Solo el 4 % se asesora por medio de organismos nacionales. El 7,6 % contrata algún tipo de seguro, muy por debajo del 21,5 % nacional. En promedio el 4,9 % de las EAP a nivel nacional participaron de algún programa oficial del sector público y el 4,4 % recibieron algún subsidio. A nivel provincial este valor fue del 2,1 % y participación en algún programa público del 3,7 %.

En cuanto a la gestión productiva, varios de los indicadores están por debajo del nivel nacional. Por ejemplo, el 6,4 % de las EAP declaró hacer estudios de suelo (10 % en Argentina), 2,3 % llevar adelante procesos de agricultura de precisión (3,8 % nacional), el 3,7 % plantea un manejo integrado de plagas (9,6 % de las EAP del país). El 17 % del promedio nacional realiza monitoreo de plagas y en la Provincia el 6,7 %. Estos valores de gestión productiva se deben considerar en las explotaciones que se especializan en agricultura y en cuales no, aspecto no planteado en el censo. Por ejemplo, el 38 % del promedio nacional declara realizar manejo sanitario y en la Provincia el 79 %. Estos indicadores brindan información sobre la orientación ganadera provincial.

La gestión de certificación es un recurso que agrega valor permitiendo diferenciar y brindar conocimiento al consumidor final sobre el bien que está adquiriendo. En este marco, el 36 % de las explotaciones provinciales indican certificar trazabilidad (8% a nivel nacional), el 0,08 % certificación pastoril y el 4,4 % sobre exportación (0,81 % nacional). En este rubro, las explotaciones provinciales se comportan por encima de los promedios nacionales.

Con respecto a la administración y toma de decisiones en las explotaciones agropecuarias, al contrario que la gestión productiva, los indicadores proporcionales de la Provincia son mayores a los nacionales. La mayoría asegura llevar adelante algún tipo de gestión administrativa (el 86 %), como por ejemplo registros de la producción (59 %), registros contables (79 %), cálculos económicos (51 %). Además, el 66 % declara estar bancarizado, contra un 39 % del promedio nacional. Con respecto al uso de internet y computadoras, también se encuentra por encima del promedio nacional, 52 % contra 34 % en Argentina.

Analizando el grado de procesamiento en los establecimientos, el 1,8 % de las EAP encuestadas en La Pampa declaró tener procesos de agregado de valor, cuando el promedio nacional es del 10,3 %. Este es un aspecto de desarrollo crucial, en el cual la provincia se encuentra bastante rezagada del promedio. A esto se le suman indicadores que acrecientan estas diferencias, por ejemplo, el 1,1 %

se encuentran integrados con la agroindustria, cuando el promedio nacional es del 3,8 %. El agregado de valor a productos agropecuarios tiene cada vez más importancia a nivel global y provincial; visualizándose como una política de estado para lograr el desarrollo nacional en el largo plazo (Berneri y Schappert, 2017).

Analizando más específicamente las articulaciones de productos agrícolas, el 1,6 % de las explotaciones pampeanas venden directamente a agroindustrias (nacional es en promedio el 1,8 %), el 20 % a acopios (26 % nacional) y el 4,3 % usa intermediarios (6,5 % nacional). Esto puede indicar que la gestión comercial de las explotaciones provinciales se encuentra en niveles más bajos que el promedio nacional.

En cuanto a la gestión ambiental, el 4,9 % de las explotaciones de la Provincia realizan envíos a reciclado de material no degradable (8 % a nivel nacional) y el 6,4 % declara manejar envases vacíos de agroquímicos (14,1 % a nivel nacional). El 1 % de las EAP nacionales indican tener prácticas orgánicas, 0,16 % agricultura biodinámica y 0,92 % agroecología. En La Pampa estos valores son más bajos, el 0,11 % indica realizar prácticas de agricultura orgánica, 0,06 % agricultura biodinámica y 0,41 % agroecología. Estos indicadores, proxy a la gestión ambiental de las explotaciones, dan indicios de un atraso en la aplicación de técnicas y tecnologías sostenibles. Las transformaciones y expansiones en la agricultura han generado impactos negativos irreversibles en el ambiente. Estos impactos se basan en pérdidas de biodiversidad, extinciones de especies locales, entre otros afectando las capacidades de los territorios para sostener la producción agrícola a largo plazo, amenazando los múltiples ecosistemas y al hombre de manera directa e indirecta (Jobbágy *et al.*, 2021).

En cuanto a la gestión de maquinaria y servicios agropecuarios, a nivel nacional, el 38 % tiene tractor/es, con un promedio de 2 por EAP, donde el 73 % tiene más de 15 años de antigüedad. En La Pampa, el 52 % de las EAP asegura tener tractor/es, con un promedio provincial de 1,9 tractores por EAP; el 77 % de éstos tiene más de 15 años de antigüedad. El 6,9 % tiene cosechadora/s en La Pampa (contra un 7,3 % nacional), en promedio se declararon 1,1 cosechadora por EAP, el 77 % con una antigüedad mayor a 10 años. El 31 % de las EAP declaró tener sembradora/s, el 35 % de las declaradas son de siembra directa; en promedio las explotaciones que declararon tener cuentan con 1,7 sembradoras. La mecanización de la agricultura es una de las tecnologías que tiene como objetivo fundamental buscar el crecimiento económico como resultado del desarrollo de las actividades agrícola, forestal y agroindustrial. Permite asegurar y mantener un determinado nivel de actividad agrícola. El uso de estas tecnologías debe generar un crecimiento y bienestar social por el mejoramiento de precios y calidad de productos.

## PRINCIPALES REFLEXIONES

Para reinterpretar los datos, proponemos tomar como marco de referencia la competitividad sistémica, que invita a pensar el desempeño desde perspectivas económicas, financieras, ambientales, sociales, institucionales y tecnológicas. Los objetivos agregados que se desprenden de este concepto son: competitivos económica y financieramente, sustentables ambientalmente, equitativos socialmente, gobernables institucionalmente e innovadores tecnológicamente.

En torno a la competitividad económica-financiera, el sector agropecuario, las empresas de insumos y las instituciones públicas y privadas relacionadas vienen trabajando en el aumento de la productividad como eje central del desarrollo. En este proyecto, no se consideran con el mismo peso relativo las efi-

ciencias en los usos de los factores productivos tierra, trabajo, tecnología, empresariado y capital. La inclinación productivista, que por resultados de censo no parece tan aplicada, es un hecho en el sector que se enfoca en actividades extensivas tradicionales. La diversificación de la matriz productiva es un objetivo concreto, que debe ponerse en valor en Argentina en general y en La Pampa en particular.

Otro aspecto crucial es atraer y mantener con empleos cualificados y bien remunerados a los talentos y personas que aporten saber hacer al sector, especialmente en los ejes de desempeño competitivo que son deficientes (producción, administración, comercialización, financiamiento, informática, por mencionar algunos). El sector contrata marginalmente personal cualificado y los incentivos para atraer profesionales y personas capacitadas son cada vez menos (salarios a la baja en términos reales, ruralidad con pocos servicios, distancias, etc.). La gestión del valor agregado, transformando localmente las materias primas en productos con más y mejores atributos reconocidos y valorados por los clientes, es central para el desarrollo del sector y el sistema agroalimentario en general. Estas estrategias tienen impactos positivos y dinamizadores en los desempeños territoriales, regionales y locales.

Los modelos económicos-productivos y las técnicas y tecnologías aplicadas deben pensarse y aplicarse en pos de mejorar el desempeño ambiental del sector. Las mediciones y valorizaciones de los recursos estratégicos usados y explotados en los procesos, deben ser una variable en los procesos de toma de decisiones. Es fundamental conocer y valorar los nutrientes, agua, aire, suelo, etc. que se consumen y exportan fuera de las explotaciones y los territorios.

La matriz energética en la cual el sector basa su proceso productivo y comercial es un punto crítico en un contexto tendencial de disminución de las reservas de energías fósiles y aumento de los precios de sus derivados (además del impacto en la huella de carbono que se genera). La cantidad y tamaño de maquinarias agrícolas acumuladas y utilizadas por explotación va en aumento, en muchos casos utilizando tecnologías obsoletas (mayores a 15 años de antigüedad).

Las certificaciones ambientales son un elemento que puede mejorar el desempeño y apalancar los esfuerzos comerciales, siendo un atributo que se demanda y cuyas proyecciones internacionales van en alza. Las características de varios procesos y productos, especialmente los ganaderos y regionales, se vinculan potencialmente con certificaciones ambientales que pueden significar un aumento en los precios de referencia, protocolos para mejorar el desempeño ambiental y un posicionamiento de los productos en nichos nacionales e internacionales.

La concentración del recurso estratégico tierra es un elemento central para pensar el sector agropecuario y prospectarlo. Las tendencias no son alentadoras, el sector se viene concentrando, con menos personas en los establecimientos, participación escasa de las nuevas generaciones y las mujeres, y envejecimiento de las/os productoras/es. La propiedad de la tierra no debe pensarse solo desde el mercado inmobiliario, es fundamental establecer un plan de largo plazo que invite a participar a las/os actoras/es y establezca parámetros de acción para todos los participantes involucrados.

La mayoría de las productoras y los productores no se encuentran asociados, y pocas/os son las/os que participan en entidades del tipo gremial, que represente sus intereses. Un dato llamativo en un sector tan atomizado y coordinado por precios de insumos y productos.

El traspaso generacional es un inconveniente que el sector no ha logrado solucionar, generando y acentuando problemáticas tecnológicas, culturales y estratégicas. El paso de mando en las organizaciones familiares es un tema en sí mismo, que demanda prestar atención a las particularidades de cada caso, pero

implica transversalidades que complejizan la continuidad y sostenibilidad de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) en el sector agropecuario.

La participación del Estado, en todos sus niveles, es muy baja, más aún, si la relativizamos poniendo en juego lo estratégico del sector agropecuario en la matriz productiva. Según los datos del censo, son muy pocas las explotaciones que se asesoran por medio del Estado y participan de programas específicos.

Por último, y no menos importante, entra en debate la autonomía de las productoras y los productores sobre las decisiones de los modelos productivos. La coordinación por insumos y mercado es muy importante, donde pocas y grandes empresas se encuentran en los eslabones de abastecimiento y de acopio/exportación de materias primas. Este aspecto, central para la soberanía y desarrollo del sector agropecuario, debe trabajarse en el mediano y largo plazo, con una agenda consensuada público-privada.

Las tecnologías productivas ampliamente utilizadas son, en términos generales, desarrolladas y patentadas por las mismas empresas que se encuentran concentradas en la comercialización/exportación de materias primas del sector agropecuario. Esta coordinación por costos (paquete tecnológico) y precios implica un condicionamiento y apropiación de los excedentes generados por los procesos de innovación productiva. Por el lado de los intangibles, principalmente los vinculados a la gestión administrativa, comercial y financiera de las explotaciones agropecuarias, el aumento es importante, aunque son bajos los porcentajes que usan (aprovechan) herramientas básicas de gestión.

Queda mucho por andar para mejorar la gestión estratégica y operativa de los negocios agropecuarios, principalmente si entendemos que la cantidad de factores productivos puestos en juego es muy relevante. Como causa y consecuencia de esto último, se puede apreciar una muy baja contratación formal de profesionales y un bajo asesoramiento por diversos medios. Esto impacta directamente en el desempeño competitivo del sector agropecuario. La cantidad y calidad de carreras que se han creado en torno al sector es relevante, la tendencia es que las graduadas y graduados forman parte del staff de todas las organizaciones del sistema agroalimentario-agroindustrial nacional y provincial, menos en la producción.

En este marco, y como interpretación de la situación, se proponen cinco desafíos que tendrá el sector agropecuario en el corto, mediano y largo plazo: 1) la construcción público-privada de modelos agro-industriales glociales, planificados en el marco de consensos y una mirada conjunta de largo aliento del desarrollo del País y la Provincia; 2) la generación de profesionales con mirada glocal que creen tecnologías de producto, proceso y gestión más pensadas desde y para los territorios; 3) avanzar en políticas públicas y estrategias privadas en torno a la economía circular, la bioeconomía y la valorización monetaria de los nutrientes y agua usados a lo largo de todo el proceso; 4) la jerarquización de las personas, talentos y profesionales en el sector, creando condiciones para atraerlos y mantenerlos en el mediano y largo plazo; 5) mejorar los procesos participativos e interinstitucionales, articulando el sector productivo con las universidades públicas, los organismos de ciencia y tecnología y los gobiernos, para generar vinculaciones sociales y tecnológicas que potencien al sector agropecuario.

Pensando estos desafíos desde la posición de instituciones educativas técnicas y universitarias se pueden llegar a plantear los siguientes interrogantes: ¿Los planes de estudio están pensados para las/os profesionales que necesitará el sector agropecuario en el futuro? ¿Cómo se prepararon y se están preparando las/os profesionales para los problemas complejos y multidimensionales? ¿Tie-

nen lugar en la formación las soluciones locales a problemáticas globales? ¿Las tecnologías de productos y procesos están construidas en base a las necesidades regionales o de intereses multinacionales? ¿Existen programas y proyectos que se anticipen a los problemas que estructuralmente tendrá el sector agropecuario en el mediano y largo plazo? ¿Es necesario llegar a niveles irreversibles para que proponamos soluciones sistémicas? ¿Qué lugar y jerarquía tienen los organismos de ciencia y tecnología en la planificación del futuro del sector agropecuario? Las respuestas pueden ser varias, de acuerdo a las perspectivas e intereses de las/os respondientes. Lo seguro es que se trata de un proyecto colectivo, estratégico de índole público-privada, donde ninguna institución sola puede abarcar la complejidad de los desafíos actuales y futuros del sector agropecuario argentino y pampeano.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Anlló, G., Bisang, R. y Katz, J.** (2015). *Aprendiendo con el agro argentino: de la ventaja comparativa a la ventaja competitiva*. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Aprendiendo-con-el-agro-argentino-De-la-ventaja-comparativa-a-la-ventaja-competitiva-El-rol-de-las-KIBs.pdf>
- **Azcuy Ameghino, E. y Fernández, D.** (2021). *El censo nacional agropecuario 2018*. Visión general y aproximación a la región pampeana. Documento de Trabajo. CiEA UBA.
- **Bernerri, C. F. y Schappert, J. E.** (2017). *Agregado y captación de valor en los complejos agroalimentarios de maíz, girasol, trigo y soja de La Provincia de La Pampa*. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de La Pampa.
- **Cardona, R.** (2011). *Estrategia basada en los recursos y capacidades*. Criterios de evaluación y el proceso de desarrollo, 4, 113-147.
- **Fernández, D. A.** (2021). *Concentración productiva: Región Pampeana, Argentina, 1988-2018*. Diccionario del Agro Iberoamericano. 325-331.
- **García Pérez, S. L.** (2017). *Las empresas agropecuarias y la administración financiera*. Revista Mexicana de Agronegocios. vol. XXI(40), 583-594.
- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.D.E.C.)** (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- **Jobbagy, E. G., Garibaldi L. A., Aguiar, S. y Piñeiro, G.** (2021). *Impronta ambiental de la agricultura de granos en Argentina: revisando desafíos propios y ajenos*. Ciencia hoy 29, 173.
- **Picardi, M. S. y Giaccherio, A.** (2015). *Productividad de la tierra agrícola en el sudoeste bonaerense*. Estudios Económicos, 32(65).
- **Tansini, R.** (2003). *Economía para no economistas*. Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.



## Desafíos y oportunidades para UNLPam en el sector agropecuario

### RESUMEN

Actualmente, se plantean nuevos desafíos a nivel mundial relacionados con la soberanía alimentaria y la producción de alimentos. Esto conlleva a un aumento tanto del consumo de alimentos como de los rendimientos de los distintos cultivos existentes. En base al análisis de esta realidad, se generan distintos interrogantes sobre la posición que tendrá la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de la Pampa (FA-UNLPam) en este nuevo escenario. Se plantea como uno de los desafíos mantener la formación sólida de los estudiantes y la adaptación de las currículas según las nuevas realidades a enfrentar. Educar a profesionales capaces de generar diagnósticos y visiones a largo plazo. La UNLPam, posee un amplio abanico de oportunidades que debe potenciar para ser un actor clave para enfrentar el futuro agroalimentario. Estas oportunidades están relacionadas a la concentración de recursos naturales de la Provincia, producción e investigaciones científicas constantes y demás variables clave a tener en cuenta para la formación de personas.

### INTRODUCCIÓN

Hasta hace algunos años, el desafío para los profesionales de las ciencias agropecuarias era producir alimentos para una población cada vez mayor. Aún hoy ese desafío sigue existiendo porque la población mundial sigue creciendo, quizás con tasas más lentas, pero en base a algunos estudios se espera para el año 2030 alrededor de 9500 millones de personas en el mundo (Figura 1).

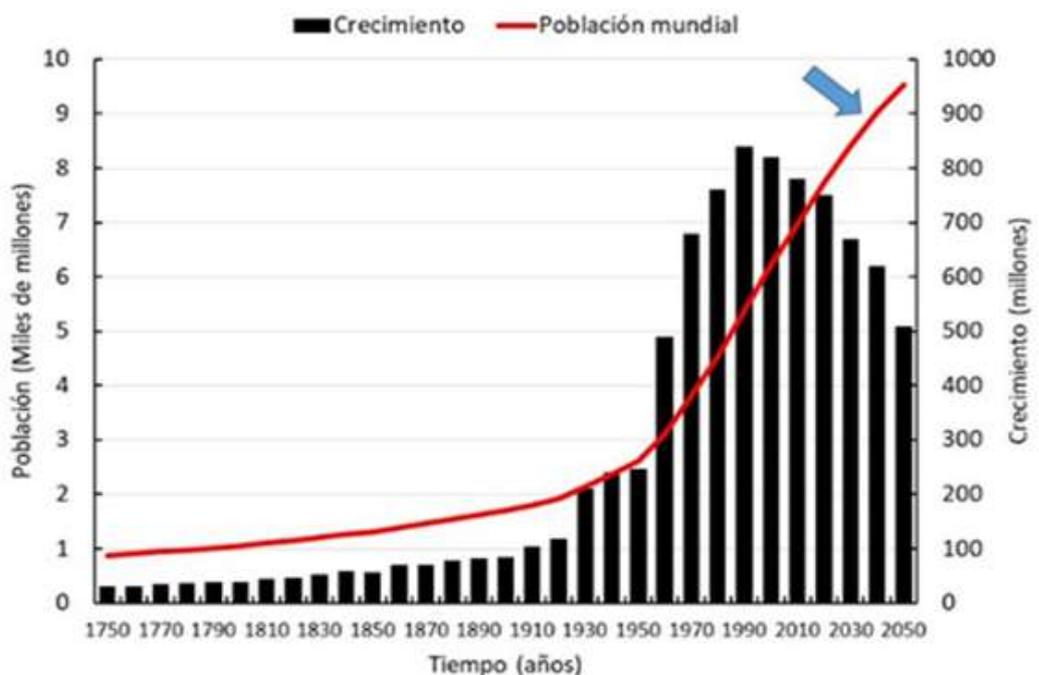


Figura 1. Crecimiento de la población mundial y tendencias para el año 2050. Fuente: <http://www.umed.net/coursecon/2/evolucion.htm>

Todas estas personas requieren de alimentos y los profesionales de las ciencias agropecuarias están estrechamente ligados con este fenómeno. En la actualidad existen otros desafíos para todos estos profesionales, ya sean ingenieros agrónomos, veterinarios, administradores de empresas agropecuarias, etc. todos los que estén relacionados con la producción agropecuaria de una manera u otra. Esos nuevos desafíos tienen que ver con lo que llamamos soberanía alimentaria por un lado y por el otro lado como se van a producir esos alimentos. Entonces, el incremento en la producción de alimentos para responder a esa demanda creciente en el mundo (Figura 2 a y b), tuvo que ver con el desarrollo de ciertas tecnologías, pero hoy día no sólo interesa el desarrollo acelerado de estas tecnologías, sino también la sustentabilidad de la tierra. Ambos parecen ser las respuestas para estos desafíos.

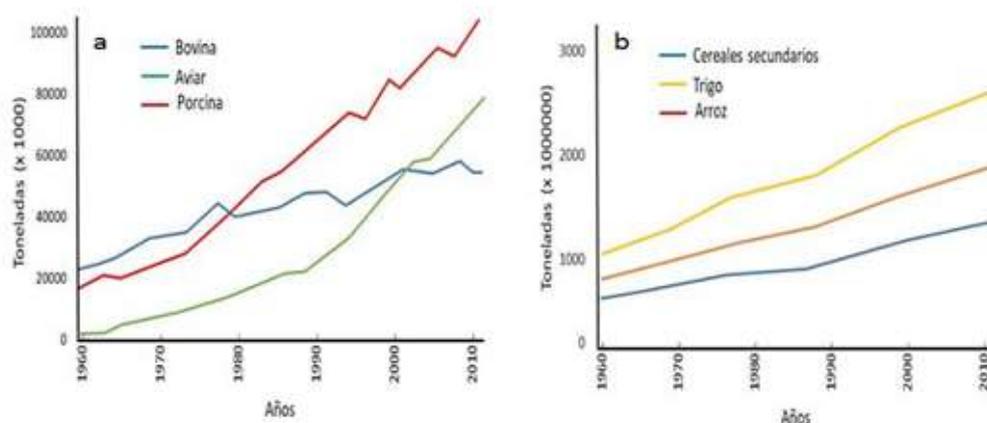
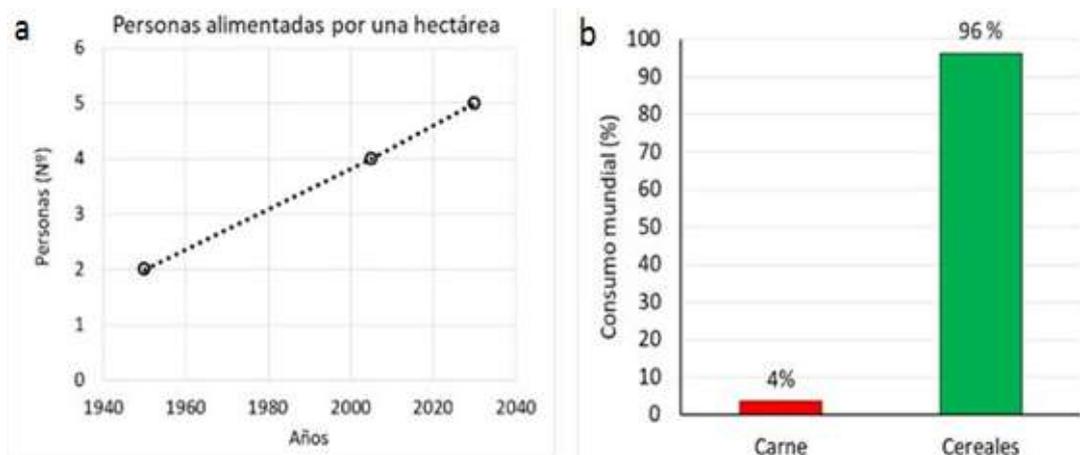


Figura 2. Evolución de la producción de alimentos a escala global, a: carnes y b: cereales. Fuente: datos y proyecciones de la FAO.

Pero aún quedan preguntas por responder, como por ejemplo ¿Qué tendencias marcarán el futuro de la producción agropecuaria a nivel global?, ¿Cómo nos alimentaremos?

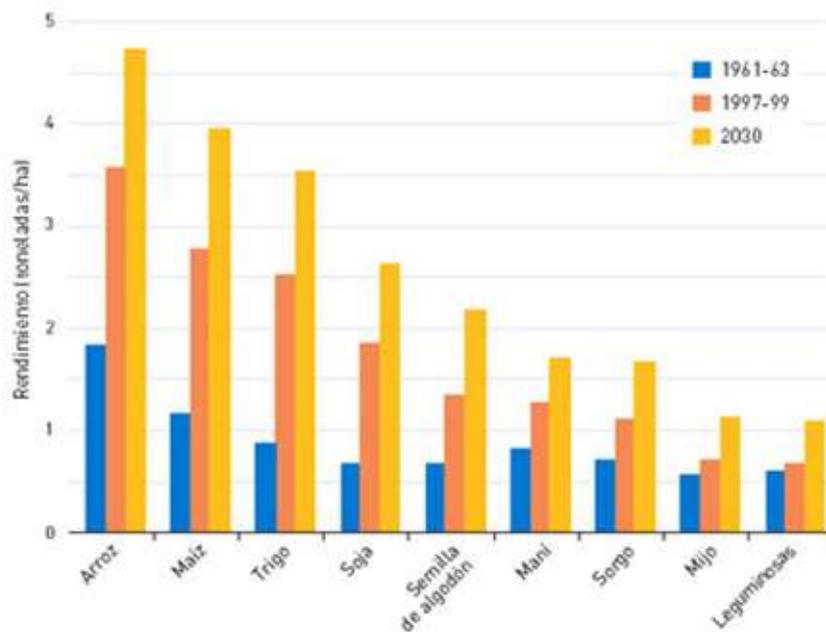
## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La población mundial creció, y en consecuencia también creció el consumo de alimentos, tanto de carne como de cereales. Entonces otro interrogante es ¿cómo se logró responder a este incremento en la demanda de alimentos? Principalmente esto se logró en base al mejoramiento genético y también a nuevas y mejores prácticas agronómicas, que se tradujo en un incremento de los rendimientos por hectárea. Es importante remarcar que, de alguna manera, según datos de FAO, en base a 1940 y hasta 2030 la cantidad de personas que serán alimentadas por una hectárea incrementa de manera lineal (Figura 3). O sea que se sigue pensando que los rendimientos por hectárea seguirán aumentando. Esto estaría mucho más relacionado con la producción de cereales, ya que la demanda mundial de estos alimentos es muy grande en relación con el consumo de carne, aproximadamente un 96 %. A su vez, también entra en juego en esta ecuación la distribución poco equitativa entre los países desarrollados y los subdesarrollados.



**Figura 3. a.** Evolución de la cantidad de personas alimentadas por una hectárea, **b.** Consumo mundial de carne y cereales. Fuente: elaboración propia.

Como ya se dijo antes, aumentó el consumo, aumentaron los rendimientos hasta la actualidad y se espera que para 2030 sigan aumentando los rendimientos de los principales cereales (arroz, trigo, maíz, soja) (Figura 4).



**Figura 4.** Evolución del rendimiento de diferentes cultivos desde 1961 y predicción para 2030. Fuente: FAO (2002).

Ahora bien ¿de dónde provendrá este incremento en la producción? Bueno, según estudios realizados, una parte se va a lograr en base a nuevos incrementos en los rendimientos basados en una intensificación en los cultivos, y otro que no deja de ser importante, pero a su vez preocupante también, es la expansión del área cultivada (Figura 5).

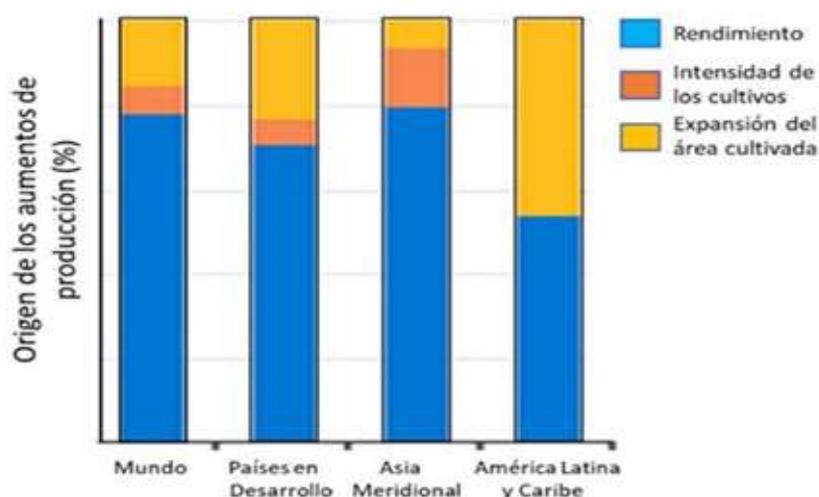


Figura 5. Origen de la producción de alimentos en distintos lugares del mundo. Fuente: FAO (2002).

Para 2030 se espera una expansión importante del área cultivada (figura 6), sobre todo en América latina y el caribe. Ahora bien, ¿cómo es la utilización de la tierra en los distintos continentes? En América latina, gran parte de su superficie es tierra potencialmente utilizable para agricultura, lo mismo que en África. En el resto de los países, la mayor parte de la superficie ya es utilizada y queda poco como potencialmente utilizable. De esta tierra potencialmente utilizable, el 45 % corresponde a bosques y el 12 % a áreas protegidas.

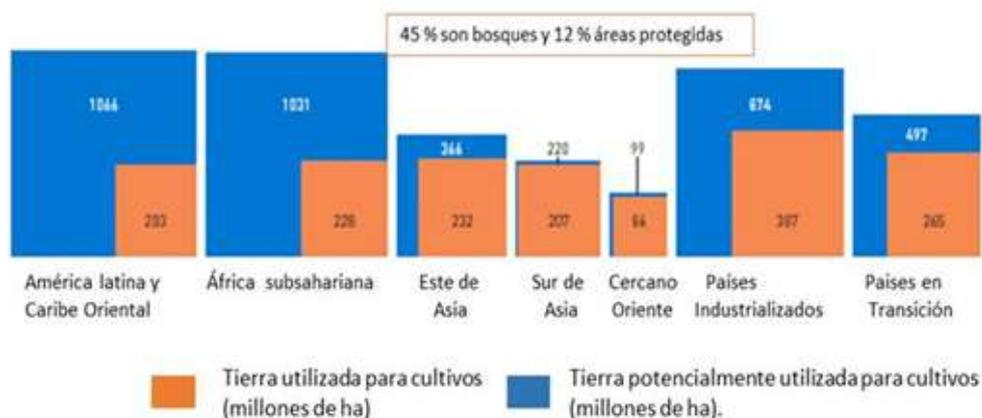
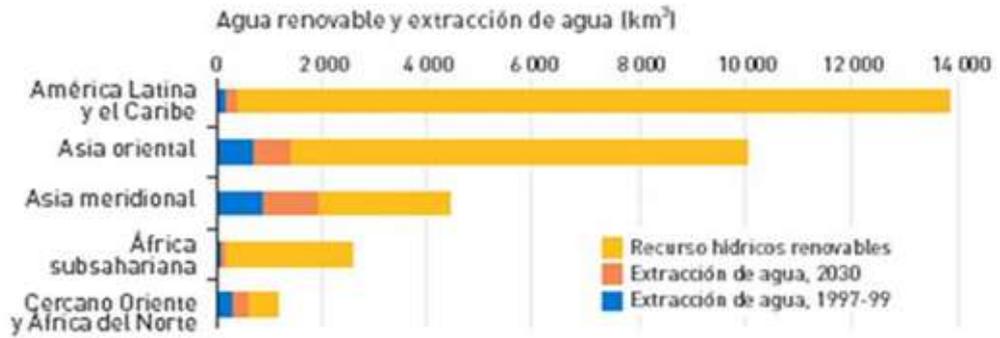


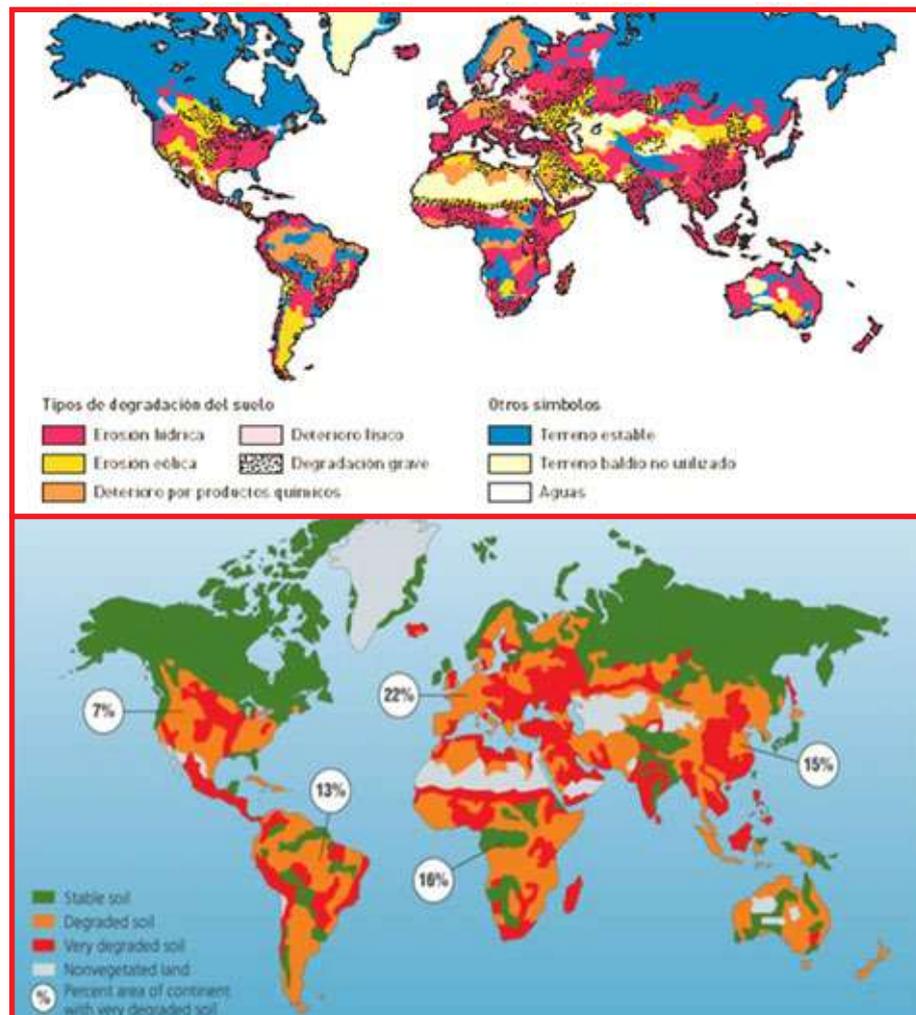
Figura 6. Tierra utilizada y potencialmente utilizable para cultivos en distintas partes del mundo. Fuente: FAO (2002).

Por otro lado, con este incremento en la producción de alimentos también se verá un incremento en la utilización del agua para riego y se piensa que la mayor parte provendrá de recursos hídricos renovables, lo que provocará un incremento de alrededor del 14 % del agua utilizada para riego en la producción de alimento.



**Figura 7.** Agua utilizada en riego para la producción de alimentos y predicción para 2030. Fuente: FAO (2002).

Pero nada de todo esto es inocuo, ya que con este incremento en la producción se esperan importantes daños ambientales, tales como erosión, contaminación, deforestación; y gran parte de todo esto provendrá de la expansión del área utilizada para agricultura. En otras palabras, si no somos cuidadosos, todas estas oportunidades que se presentan para incrementar la producción de alimentos pueden terminar en daños ambientales irreversibles. En este sentido a nivel global, ya se observa que en las áreas destinadas a producción agropecuaria desde 1991 hasta la actualidad, la degradación de suelos ha incrementado en Sudamérica 13 %, en África 16 % y en Europa 22 % (Figura 8).



**Figura 8.** Incrementos en la degradación del suelo a escala global por efectos del incremento del área agrícola. Fuente: Oldeman *et al.* (1991).

## PRINCIPALES REFLEXIONES

Entonces ¿qué respuestas tiene que dar la Universidad? ¿Hacia dónde debería orientarse la formación de estos profesionales para poder abordar adecuadamente estos desafíos? En primer lugar, para los próximos años, estas profesiones enfrentan el gran desafío de mantener su identidad. Es decir, continuar con una sólida formación científica y tecnológica, basada en una mirada global a largo plazo sobre lo que deberían aportar al desarrollo requerido por la producción agropecuaria. Esto no significa imitar las transformaciones que suceden en otras partes del mundo ni tampoco copiar y pretender adaptar sus currículas. Significa ser capaces de hacer diagnósticos precisos de la problemática agropecuaria e imaginar posibles escenarios futuros mediante una visión de largo plazo. Para esto se requiere conocer muy bien los recursos naturales de la región, así como también el comportamiento y dinámica de los agroecosistemas con distinto grado de artificialización. Otro gran desafío para la Universidad es lograr para estas profesiones un progreso técnico y científico permanente.

Es imprescindible entonces, formar profesionales que puedan atender los múltiples actores sociales y productores del agro, con todos sus sistemas de producción y formas de tenencia de la tierra. Una demanda de los últimos años proviene del incremento de pequeños cultivos urbanos como la llave a la satisfacción de ciertas demandas poblacionales. En este sentido, el acceso a las nuevas tecnologías y su aplicación en los sistemas de producción agropecuaria constituye un desafío permanente para la universidad y debe ser motivo de innovación constante de los planes de estudios. Los egresados deben estar preparados para su manejo y aplicación.

Otro de los desafíos es lograr una producción sustentable junto con la conservación de los recursos naturales, muy relacionado con el tipo de producción, ya sea intensiva o extensiva y los tipos de tecnologías que se apliquen. Entonces, todo esto de alguna manera repercute en otro gran desafío que es trabajar desde el punto de vista científico, académico y tecnológico en un gradiente que se mueva en la producción de alimentos con altos insumos, con bajos insumos y orgánicos. Este sería otro de los desafíos para todas estas carreras que tienen que ver con la producción agropecuaria. Aquí se pone de manifiesto el importante papel que juega la universidad, ya que todo esto requiere de una actualización permanente de las currículas y su adaptación a la aparición de las nuevas tecnologías.

Entonces ¿qué oportunidades se presentan para la UNLPam en el sector agropecuario? Entre otros, son varios los aspectos a destacar como, por ejemplo:

- La pertenencia a la región semiárida pampeana y alto conocimiento de sus recursos naturales que permite diseñar posibles escenarios futuros y evaluar estrategias de intervención;
- La disponibilidad de un área bajo riego en la provincia y formación académica y científica adecuada para atender sus demandas;
- La participación de la UNLPam en el PEa2 que le provee diagnósticos actuales y diseño de escenarios futuros;
- La disponibilidad de sistemas de producción e investigación que permiten producir información relevante para los sistemas agropecuarios de la región;
- La producción casi orgánica de carne en la región semiárida pampeana permite obtener información relevante para la enseñanza e investigación y posibilita la inserción de La Pampa en un mercado cada vez más demandante.

- La demanda permanente de conocimiento para atender sistemas de Producción de bajos insumos versus altos insumos y la capacidad instalada para atenderla.
- La Implementación de la Ley de bosques, conservación y explotación forestal.
- La demanda constante de alimentos por parte de distintas regiones y países.

Por último y ya para finalizar, si realmente queremos llegar a 2050 en óptimas condiciones como planeta, es muy importante considerar las tendencias agropecuarias de avanzada y crear las condiciones para satisfacer la demanda de alimentos, pero para ello hay que diseñar estrategias para una producción sustentable sin alterar los recursos o sin degradar los recursos naturales. En este contexto, viendo la tendencia en la utilización de los recursos y los desafíos que se están proponiendo a nivel mundial, es sumamente necesario tenerlo en cuenta y en este marco la educación universitaria relacionada con la producción agropecuaria es una de las claves para hacer frente a todos estos desafíos.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos** (I.N.D.E.C.) (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- **Oldeman, L., Hakkeling, R. y Sombroek, W.** (1991). *Ward Map of the Status of Human-induced Soil Degradation*. ISRIC, Wageningen, Países Bajos y UNEP, Nairobi, Kenya.
- **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura** (FAO). (2002). *Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030*. Informe resumido. Disponible en: <http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s08.htm#TopOfPage>



## Escenarios en el sistema agroalimentario de La Pampa Aportes desde los objetivos del desarrollo sostenible a 2030

### RESUMEN

La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 ha planteado objetivos desafiantes en pos del desarrollo sostenible de los territorios. Para el desarrollo de países como Argentina, el sector agroalimentario juega un rol clave. Los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA) aportan información estratégica sobre la evolución de variables que inciden en el desarrollo sostenible. La Pampa ha iniciado una serie de informes tendientes al monitoreo de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030. El objetivo de este trabajo es reflexionar sobre las tendencias de futuro de las principales variables descriptivas aportadas por los CNA (2002 y 2018) teniendo como marco de referencia los Objetivos de Desarrollo Sostenible a 2030 (ODS 2030). Se desarrolló un escenario deseado provincial en torno al cumplimiento de los ODS 2030 y se construyeron tendencias que plantearon hipótesis de futuros tendenciales. Luego, se analizaron brechas entre el escenario deseado y el tendencial. La información sobre la evolución de variables como trabajo, educación, género, tecnología, innovación, biodiversidad, diversificación, entre otras, es necesaria para monitorear el desarrollo del sector agroalimentario pampeano. Se requiere un trabajo participativo entre los diferentes actores con una visión compartida y de objetivos de largo plazo para avanzar hacia el desarrollo sostenible de la provincia de La Pampa.

### INTRODUCCIÓN

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible planteada por la Organización de las Naciones Unidas en el año 2015 incluye 17 objetivos y 169 metas a futuro. Esta Agenda presenta una visión ambiciosa del desarrollo sostenible e integra sus dimensiones económica, social y ambiental. Dentro de las prioridades de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para apoyar la implementación y el seguimiento de la Agenda 2030, se encuentra potenciar la incorporación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en los sistemas de planificación, fortalecer sus capacidades y desarrollar observatorios regionales para planificar el desarrollo sostenible y establecer un seguimiento a través del tiempo (Organización Naciones Unidas, 2018).

De acuerdo con esta declaración de objetivos internacionales, resulta estratégico pensar sobre cómo aportan los sistemas agroalimentarios regionales y locales. Para esto, es fundamental entender respecto a su situación actual y al desempeño posible en el mediano y largo plazo. A su vez, es crucial determinar cuáles son los indicadores que se encuentran planteados, cómo se está frente a estos desafíos y cuáles son los puntos de apalancamiento y críticos a tener en cuenta para comenzar a construir el futuro.

En este sentido, la disciplina prospectiva nos da un marco referencial para pensar y construir futuros posibles desde el desarrollo dinámico de las variables en el mediano y largo plazo, creando de esta manera escenarios que nos permitan reflexionar sobre las tendencias y rupturas teniendo como referencias los ODS a 2030, como Agenda común de futuro globalizada. Resulta clave, necesario y estratégico el cotejo de indicadores globales con las realidades locales para

poner de manifiesto las brechas existentes y trazar agendas de mejora coordinadas y consensuadas entre los actores en torno a la concreción de los ODS.

La provincia de La Pampa, mediante el Decreto N° 3356/18, designa al Ministerio de Desarrollo Social como punto focal de un convenio de cooperación con el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales, en el cual tiene como desafío la implementación y monitoreo de los ODS-2030. En diciembre de 2018 ha presentado y discutido su primer informe (Gobierno de La Pampa, 2019).

El objetivo de este trabajo es reflexionar sobre las tendencias de futuro de las principales variables descriptivas aportadas por los CNA (2002 y 2018) teniendo como marco de referencia los ODS a 2030 para la provincia de La Pampa, Argentina. Específicamente el trabajo se organiza de la siguiente manera: a) se plantea un escenario deseado para la provincia de La Pampa teniendo como referencia los ODS a 2030; b) se describe y analiza un recorte de las variables expuestas a través de los diferentes conversatorios (CNA 2002 y 2018) realizados por la FA-UNLPam para La Pampa; c) se reflexiona sobre las brechas existentes entre las principales tendencias expuestas por las variables y el escenario deseado de Provincia con un horizonte temporal a 2030.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### Reflexión sobre un modelo deseado para La Pampa

En base a la publicación “La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales” (Naciones Unidas, 2018) se analizaron las variables o conjunto de variables en base a los 17 ODS que se relacionan directa o indirectamente con los sistemas agroalimentarios:

- **ODS 1:** “El crecimiento económico debe ser inclusivo con el fin de crear empleos sostenibles y promover la igualdad”.

- **ODS 2:** “Muchos productores y productoras ya no pueden ganarse la vida en sus tierras, lo que les obliga a emigrar a las ciudades en busca de oportunidades. El sector alimentario y el sector agrícola ofrecen soluciones claves para el desarrollo y son vitales para la eliminación del hambre y la pobreza. Se necesita una profunda reforma mundial de la agricultura y la alimentación”.

- **ODS 3:** “Más iniciativas para erradicar por completo una amplia gama de enfermedades y hacer frente a numerosas y variadas cuestiones persistentes y emergentes relativas a la salud”.

- **ODS 4:** “La consecución de una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible”.

- **ODS 5:** “La igualdad entre los géneros no es solo un derecho humano fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible.”

- **ODS 6:** “La escasez de recursos hídricos, la mala calidad del agua y el saneamiento inadecuado influyen negativamente en la seguridad alimentaria, las opciones de medios de subsistencia y las oportunidades de educación para las familias pobres en todo el mundo”.

- **ODS 7:** “La energía sostenible es una oportunidad que transforma vidas, economías y el planeta. Asegurar el acceso universal a los servicios de energía modernos, mejorar el rendimiento y aumentar el uso de fuentes renovables”.

- **ODS 8:** “Para conseguir el desarrollo económico sostenible, las sociedades deberán crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a em-

pleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medio ambiente. También tendrá que haber oportunidades laborales para toda la población en edad de trabajar, con condiciones de trabajo decentes”.

- **ODS 9:** “El ritmo de crecimiento y urbanización también está generando la necesidad de contar con nuevas inversiones en infraestructuras sostenibles que permitan a las ciudades ser más resistentes al cambio climático e impulsar el crecimiento económico y la estabilidad social”.

- **ODS 10:** “El crecimiento económico no es suficiente para reducir la pobreza si este no es inclusivo ni tiene en cuenta las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental. Aplicar políticas universales que presten también especial atención a las necesidades de las poblaciones desfavorecidas y marginadas”.

- **ODS 11:** “Ciudades de oportunidades, con acceso a servicios básicos, energía, vivienda, transporte y más facilidades para todos”.

- **ODS 12:** “Adoptar un enfoque sistémico y lograr la cooperación entre los participantes de la cadena de suministro, desde el productor hasta el consumidor final. Consiste en involucrar a los consumidores mediante la sensibilización y la educación sobre el consumo y los modos de vida sostenibles, facilitándoles información adecuada a través de normas y etiquetas, y participando en la contratación pública sostenible”.

- **ODS 13:** “Los países puedan tener una actividad económica más sostenible y respetuosa con el medio ambiente. El cambio de actitudes se acelera a medida que más personas están recurriendo a la energía renovable y a otras soluciones para reducir las emisiones”.

- **ODS 14:** “Los océanos y los mares han sido cauces vitales del comercio y el transporte. La gestión prudente de este recurso mundial esencial es una característica clave del futuro sostenible”.

- **ODS 15:** “La deforestación y la desertificación suponen grandes retos para el desarrollo sostenible y han afectado a las vidas y los medios de vida de millones de personas en la lucha contra la pobreza. Se están poniendo en marcha medidas destinadas a la gestión forestal y la lucha contra la desertificación”.

- **ODS 16:** “Promoción de sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, la provisión de acceso a la justicia para todos y la construcción de instituciones responsables y eficaces a todos los niveles”.

- **ODS 17:** “Para que una agenda de desarrollo sostenible sea eficaz se necesitan alianzas entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Estas alianzas inclusivas se construyen sobre la base de principios y valores, una visión compartida y objetivos comunes que otorgan prioridad a las personas y al planeta, y son necesarias a nivel mundial, regional, nacional y local”.

En base a los 17 ODS analizados para el sector agroalimentario se realizaron diversas hipótesis de futuro, las cuales se concatenaron incluyendo a los actores provinciales clave. Se establecieron interrelaciones en un escenario deseado de acuerdo con una mirada para la provincia de La Pampa, con horizonte temporal a 2030, congruente con la Agenda de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2018).

## Escenario deseado: “La Pampa avanza: el modelo argentino de desarrollo sostenible”

*La Pampa en los últimos años ha planificado y llevado a cabo un claro camino en torno al desarrollo económico inclusivo y el sector agropecuario en particular ha evolucionado favorablemente en términos de calidad y cantidad de empleos con iguales condiciones de género. Hoy el gobierno provincial ofrece soluciones al sector agroalimentario, donde productores y productoras han cambiado la tendencia y ahora los y las jóvenes tienen oportunidades de quedarse en las explotaciones agropecuarias, en base a una reforma del modelo agroalimentario basado en bajos insumos de producciones intensivas que ofrecen alimentos orgánicos valorados por consumidores locales, regionales, nacionales e internacionales. Los programas de educación para el sector agroalimentario son completamente accesibles y virtuales, los cuales llegan al 95 % de los productores y las productoras, estos han mejorado de manera significativa los índices de productividad agrícola y ganadera. Los sectores políticos han llevado a cabo acciones, políticas presupuestadas para fomentar la igualdad de género orientadas. La diversificación en términos productivos es la clave del manejo en las explotaciones agropecuarias de la actualidad. El sector financiero apoya permanentemente proyectos en torno a la diversificación brindando convenios de apoyo comercial, productivo y tecnológico con las diferentes instituciones científicas y técnicas (UNLPam, INTA, INTI, CERET, entre otras). Más del 80 % de las producciones agroalimentarias se encuentran utilizando al menos una fuente de energía renovable y los servicios básicos y de conectividad se encuentran garantizados. Los consumidores internos y externos exigen y cooperan en consumir alimentos congruentes con modos de vida sostenibles. El Bosque Nativo se encuentra en expansión con diversos emprendimientos de aprovechamiento sustentable y se ha triplicado el número de actores que intervienen en el complejo forestal, también con bosques implantados. Las instituciones que componen el sector agroalimentario se afianzan en base a un cambio generacional importante. La visión conjunta y compartida en objetivos involucran al gobierno, al sector privado y a la sociedad civil en su conjunto.*

En la figura 1 se plantean las interrelaciones del escenario deseado planteado para La Pampa en base a los ODS.



Figura 1. Interrelaciones sobre el escenario deseado. Fuente: elaboración propia en base a Naciones Unidas (2018).

## Análisis sobre las tendencias de futuro en La Pampa

Los resultados de este apartado fueron traccionados por las diferentes presentaciones que se realizaron durante el conversatorio de los CNA, en torno a las variables más relevantes del sector agroalimentario. En base a dichas variables se triangularon los indicadores de los ODS, eligiendo de la información disponible con las metas relacionadas a los ODS. En este punto, se analizó la tendencia de las diferentes variables, tomando como base los CNA 2002 y 2018, trianguladas con los indicadores de los ODS. De esta manera se analizó la relación entre explotaciones agropecuarias (EAP) con la superficie ocupada, a modo de analizar la tendencia en la concentración de la tierra, triangular los datos con la cantidad de personas, edades, género, la residencia en las EAP, arrendamiento, productividad en el sector agropecuario, variables de gestión, procesos de valor agregado, acceso a tecnologías de proceso y amigables con el medio ambiente, cantidad de producciones agrícolas, ganaderas, apícolas, relacionadas con el turismo, diversidad de flora y fauna, matrices de rotación de cultivos, articulaciones institucionales y alianzas estratégicas (tabla 1). Se encontraron ODS en los cuales no se presentan variables en ambos CNA que nos permitan obtener una tendencia entre ambos censos.

OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	VARIABLES ANALIZADAS DESDE EL CNA 2018 y 2002
<b>ODS 1: Fin de la pobreza</b>	Tenencia de la tierra (propietarios, arrendatarios, etc.) (3.1) Hechos de inseguridad (2.8) Menos pequeños productores (concentración)

<b>ODS 2:</b> Hambre cero	<p>Actividades comerciales y agregado de valor (2.14)</p> <p>Superficie agrícola (3.4)</p> <p>Producción ganadera (5.1)</p> <p>Cantidad de tambos (5.4)</p> <p>Apoyo estatal a la producción agropecuaria (subsidios, exenciones, entre otros)</p>
<b>ODS 3:</b> Salud y bienestar	No se encontraron variables
<b>ODS 4:</b> Educación de calidad	<p>Productores graduados universitarios (2.17)</p> <p>Productores con secundario (2.17)</p> <p>Productores con primario (2.17)</p> <p>Sabe leer y escribir (2.17)</p> <p>Rango etario del productor (2.16)</p>
<b>ODS 5:</b> Igualdad de Género	<p>Proporción de Mujeres y Varones residentes.</p> <p>Proporción de Mujeres y Varones productores (2.15)</p>
<b>ODS 6:</b> Agua limpia y saneamiento	Variables relacionadas con el ODS 15
<b>ODS 7:</b> Energía asequible y no contaminante	<p>Acceso a red de electricidad (6.2)</p> <p>Utilización de paneles solares (6.2)</p> <p>Dimensionamiento de la maquinaria agrícola (6.4, 6.5, 6.6)</p>
<b>ODS 8:</b> Trabajo decente y crecimiento económico	<p>Asesoramiento técnico (2.7)</p> <p>Trabajo infantil (7.4)</p> <p>Residentes con actividad independiente (7.5)</p> <p>Trabajo asalariado todo el año (7.11)</p> <p>Trabajo asalariado parte del año (7.11)</p> <p>Trabajo no remunerado (7.13)</p> <p>Tipo de trabajo permanente (7.14)</p> <p>Seguro de riesgo de trabajo (2.6)</p> <p>Gestión técnica- administrativa</p> <p>Cálculo de costos</p>
<b>ODS 9:</b> Agua, industria, innovación e infraestructura	<p>EAP con actividad industrial (2.14)</p> <p>Agricultura de precisión (2.13)</p> <p>Superficie implantada en siembra directa (8.1)</p> <p>Acceso a computadora (relación ODS 4)</p> <p>Acceso a internet (relación ODS 4)</p> <p>Procesos de valor agregado en origen (VAO)</p> <p>Uso de mercado futuro</p>
<b>ODS 10:</b> Reducción de las desigualdades	<p>Asociativismo (2.9)</p> <p>Utilización de entidades financieras (2.5)</p>

<b>ODS 11:</b> Ciudades y comunidades sostenibles	Relacionadas con el ODS 12
<b>ODS 12:</b> Producción y consumos responsables	<p>Superficie tratada con fertilizantes y agroquímicos (4.34, 4.39)</p> <p>Abono orgánico (8.1)</p> <p>EAP con apicultura (5.12)</p> <p>Explotaciones con prácticas de Agricultura Orgánicas (4.55)</p> <p>Explotaciones con prácticas de Agricultura Biodinámica (4.55)</p> <p>Explotaciones con prácticas de Agroecología (4.55)</p> <p>Diversificación de cereales (4.5)</p> <p>Diversificación de oleaginosas (4.8)</p> <p>Diversificación de forrajeras (4.20)</p> <p>Manejo sanitario de bovinos (5.18)</p> <p>Aplicación de fertilizantes (8.1)</p> <p>Aplicación fungicidas (8.1)</p> <p>Control de malezas con control mecánico (8.1)</p> <p>Control de malezas con herbicidas (8.1)</p> <p>Análisis de suelos (2.13)</p> <p>Biodiversidad y diversificación productiva general</p>
<b>ODS 13:</b> Acción por el clima	No se encontraron variables
<b>ODS 14:</b> Vida submarina	Explotaciones con pesca (2.12)
<b>ODS 15:</b> Vida de ecosistemas terrestres	<p>Diversidad en producciones ganaderas (bovina, ovina, equina, porcina, caprina)</p> <p>Superficie de montes y bosques naturales (3.4)</p> <p>Superficie de pastizales (3.4)</p> <p>Superficie de bosques implantados (3.4; 4.26)</p> <p>Seguros forestales (2.6)</p> <p>Turismo rural (2.12)</p> <p>Rotación de cultivos (2.13)</p> <p>Monitoreo de plaga (2.13)</p> <p>Manejo integrado de plaga (2.13)</p> <p>Manejo de envases vacíos de agroquímicos (2.13)</p> <p>Explotaciones agropecuarias bovinas por manejo sanitario (5.18)</p> <p>Producciones intensivas de verduras y hortalizas.</p> <p>Producciones con sistemas de riego</p>
<b>ODS 16:</b> Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas	No se encontraron variables

<b>ODS 17:</b> Alianzas para lograr los objetivos	EAP según tipo jurídico (2.19)
	Asesoramiento organismos públicos (2.7)
	Utilización de programas públicos (2.11)
	Prestadoras de servicios (8.3)
	Alianzas para la comercialización agrícola y ganadera
	Asesoramiento de terceros para la gestión

**Tabla 1.** Comparación entre los indicadores de los ODS. Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Las figuras 2, 3 y 4 representan los resultados del análisis de la información recabada y las tendencias trianguladas entre 2018 y 2030 por los CNA.

En la figura 2 las principales variables que se analizaron y pusieron en valor desde los ODS fueron: a) tenencia de la tierra (propietarios, arrendatarios, etc.), pequeños productores, superficie agrícola, producción ganadera, cantidad de tambos, apoyo estatal a la producción agropecuaria (subsidios, exenciones, entre otros), proporción de mujeres y varones residentes, proporción de mujeres y varones productores, productividad en términos agregados.

Las tendencias arrojaron como resultado una disminución del porcentaje de las EAP con menor superficie de tierra, lo que marcaría una concentración en la tenencia de la tierra a 2030. Analizando la variable de ocupación de las personas la tendencia repetiría el mismo comportamiento, en la ocupación de las tierras. Relacionada al dato anterior, esta ocupación de personas sería en 2030 mayor de 39 años y sólo el 25 % de las EAP se encontraría con residentes. Sumando perspectivas en torno al empleo, en 2018 sólo el 28 % de las EAP presentan trabajadores, y el promedio es un trabajador formalizado por cada 3 EAP, observándose una tendencia negativa a 2030. En términos de perspectiva de género en cuanto a los y las trabajadores/as, sólo el 10 % de residentes son mujeres y de este porcentaje el 55 % son mayores de 40 años. El 77 % de los productores son varones y el 23 % de las productoras son mujeres. En términos de productividad, la triangulación con algunos antecedentes (p. ej. FAO, 2017) plantean un necesario aumento en el sector agroalimentario del 30 % a 2030 por el aumento de la población mundial, cuestión que se condice con la tendencia analizada por los CNA en La Pampa en términos agregados.

	2018	2030
	67% EAPs → 13% superficie	60% EAPs → 10% sup.
	79% personas → 66,7% sup.	60% pers. → 50% sup.
	81% varones > 39 años	95% > a 39 años
	21% EAPs arrendadas	27% arrendamiento
	34% EAP c/residentes	25% EAPs c/ residentes
	30,5% productor reside EAP	
	28% EAP c/trabajadores/as (0,36/EAP)	77 % Productores
	10% mujeres 55% > 40 años	23 % Productoras
	Aumento productividad (Tn/ha)	30 %

**Figura 2.** Variables de CNA 2002 y 2018 analizadas desde los indicadores planteados desde los ODS 1, 2, 3, 4 y 5. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

En la figura 3 se analizaron las variables tendientes al acceso a red de electricidad y utilización de paneles solares, el dimensionamiento de la maquinaria agrícola, asesoramiento técnico, trabajo infantil, trabajo asalariado todo el año, parte del año o no remunerado, seguros de riesgo de trabajo, EAP con actividad industrial, agricultura de precisión, red móvil, tecnología, acceso a internet, uso de computadora, superficie implantada en siembra directa, utilización de entidades financieras, entre diferentes variables relacionadas con otros ODS.

En base a estas variables plantean tendencias que resultan que para el 2030 el 100 % de las EAP realizará algún tipo de gestión de administración, el 85 % registrará su producción y el 73 % calculará sus costos. Un alto porcentaje (entre el 80 y 95, 5 %) tendrá acceso a internet y al uso de una computadora. En tanto los procesos de valor agregado en origen disminuirán al 0,5 % de las EAP y aumentará el dimensionamiento de tractores al 65 % de las EAP. Los niveles de asesoramiento, aseguramiento y uso de mercados de futuro aumentarán en mínimos porcentajes, al igual que el uso de la energía solar. En términos generales y de acuerdo con la tendencia, en el 2030 habrá 10.800 personas ocupadas permanentemente en las EAP.

	2018	2030
6. ACCESO A ENERGÍA LIMPIA Y ENERGÍAS RENOVABLES	6,4% hace estudios de suelo	100% alguna gestión
7. ENERGÍA LIMPIA Y ENERGÍAS RENOVABLES	6,4% gestión de env. AQ	85% registran la producción
	86% alguna gestión adm.	73% cálculos económicos
	51% calcula costos	
8. INDICADORES DE ECONOMÍA DIGITAL	51% acceso internet	95,5% acceso internet
	52% usa computadora	81% usan computadora
9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	1,8% proceso de VAO en EAP	0,5% proceso de VAO en EAP
	52% tiene tractor	65% tiene tractor
10. ENERGÍA LIMPIA Y ENERGÍAS RENOVABLES	35,7% se asesora	54% se asesoran
	19% se aseguran	23% se aseguran
	25% energía solar	23% energía solar
	5% usa mercado a futuro	8% usa mercado a futuro
11. TRABAJO DECENTE Y ECONOMÍA DIGITAL	21% EAPs tiene trabajadores/as per. (9.136)	Trabajadores/as permanen. 10,8 mil personas ocupadas

**Figura 3.** Variables de CNA 2002 y 2018 analizadas desde los indicadores planteados desde los ODS 6, 7, 8, 9, 10 y 11. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

En la figura 4 se analizaron las variables sobre las EAP que riegan y los sistemas de riego, producciones intensivas verduras y hortalizas, bosques y pastizales, apicultura, diversidad ganadera, rotación de cereales y oleaginosas, turismo rural, entre otras variables relacionadas a los ODS 12, 13, 15, 16 y 17 y que presentaron tendencias.

En este punto para el año 2030 existen algunas tendencias llamativas como lo son la desaparición de la apicultura en La Pampa, con el impacto en la diversidad que esto significa, igual destino correrían las EAP que realizan riego, explotaciones tendientes al desarrollo de verduras y hortalizas. También desaparecería el turismo rural en términos tendenciales, así como también se plantea una pérdida en torno a la diversidad de montes, bosques y pastizales naturales. La institucionalidad planteada en torno a variables como asesoramiento y programas públicos se plantean en torno a la tendencia a la individualización marcada de los aspectos institucionales a 2030.

	2018	2030
12  <b>Consumo responsable</b>	Pocas prod. con riego	Desaparece la
13  <b>Acción por el clima</b>	Dism. prod. apícolas	apicultura y
14  <b>Vida acuática</b>	Dism. prod. ganaderas (bovina, equina, porcina, caprina)	producciones con riego Pérdida de pastizales, montes y bosques
15  <b>Vida terrestre</b>	Matriz de rotación (Girasol, Trigo, Maíz y Soja)	Pérdida de biodiversidad y desaparece el Turismo Rural
16  <b>Paz, justicia e instituciones sólidas</b>	Turismo rural (-60%) Recursos hídricos?	
17  <b>Alianzas para el desarrollo</b>	Articulación, Alianzas? 10,2% EAP asociada/o	Institucionalidad individualizada

Figura 4. Variables de CNA 2002 y 2018 analizadas desde los indicadores planteados desde los ODS 12, 13, 14, 15, 16 y 17. Fuente: elaboración propia en base a INDEC.

En base a las reflexiones sobre las tendencias realizadas se esboza el siguiente escenario tendencial:

### Escenario tendencial: “Sustentabilidad ambiental... otra década perdida”

*En los últimos años ha disminuido el porcentaje de las EAP en la misma cantidad de tierras, la concentración en la tenencia de la tierra ha aumentado y ha disminuido la población que ocupaba estas tierras, sólo el 25 % de las EAP se encuentra habitada, la migración del campo a la ciudad parece una tendencia irreversible. Los trabajadores del sector agropecuario disminuyen año a año, la maquinaria y la tercerización de trabajos se encuentra presente en 1 de cada 5 EAP. La brecha en término de perspectiva de género ha aumentado significativamente, es ínfimo el número de mujeres que ocupan el sector agropecuario, tanto en la tenencia de la tierra como en los empleos. La productividad del sector agroalimentario en términos agregados ha aumentado significativamente, apalancado en las innovaciones comerciales y la predisposición al cambio tecnológico, la agricultura de precisión ha venido tomando impulso, pero los procesos de valor agregado en origen cada vez son menores, la matriz productiva sigue siendo en términos de materias primas, el agregado de valor sigue siendo una materia pendiente en la provincia de La Pampa. El uso de las energías renovables no ha cumplido con las expectativas del desarrollo sostenible, la matriz energética provincial sigue siendo dependiente de combustibles fósiles y el cambio tecnológico no ha acompañado aún este proceso. Con relación al crecimiento de la población provincial el porcentaje de trabajadores/as ocupados/as permanentemente en las EAP ha disminuido notablemente. En términos de diversificación de la producción ha desaparecido la apicultura en La Pampa, quedando sólo unas pocas EAP, esto implica un impacto en la biodiversidad que aún no se visualiza en su magnitud, también han desaparecido las explotaciones con riego tendientes al desarrollo de verduras y hortalizas, pocas quedan en los alrededores de los grandes centros urbanos (Conglomerado Santa Rosa-Toay y General Pico). El turismo rural se ha limitado a las visitas a la Reserva Provincial Parque Luro y a dos o tres estancias turísticas que han subsistido en el negocio en base al turismo local, el turismo extranjero no ingresa a la Provincia. La matriz de rotación entre cereales y oleaginosas ha apalancado su crecimiento de producción avanzando sobre áreas de montes, bosques y pastizales naturales ocasionando pérdidas diversidad natural.*

Las instituciones públicas se encuentran fragmentadas y sin una planificación clara de provincia, planteando medidas y políticas incongruentes para el sector agropecuario pampeano. El rumbo se plantea como incierto para los próximos años, las acciones del cambio climático son irreversibles y los costos de mitigación o adaptación son cada vez mayores, las oscilaciones entre sequías e inundaciones plantean serios riesgos para la actividad agropecuaria provincial y cada vez son más productores y productoras los que deciden abandonar la actividad para migrar a la ciudad. La tierra se concentra cada vez en menos manos.

## Aproximación sobre las principales brechas existentes entre las tendencias y el modelo deseado

De acuerdo con lo expresado por los diferentes escenarios propuestos se compararon el Escenario Deseado con el Escenario construido tendencialmente. La figura 5 realiza gráficamente la comparación en el horizonte temporal a 2030.

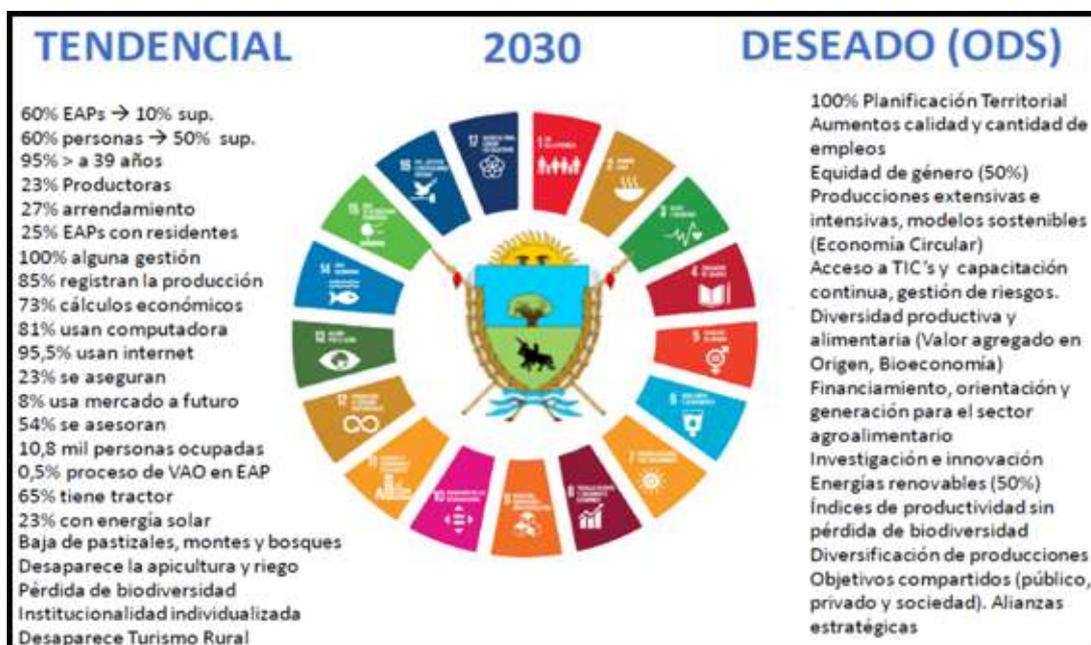
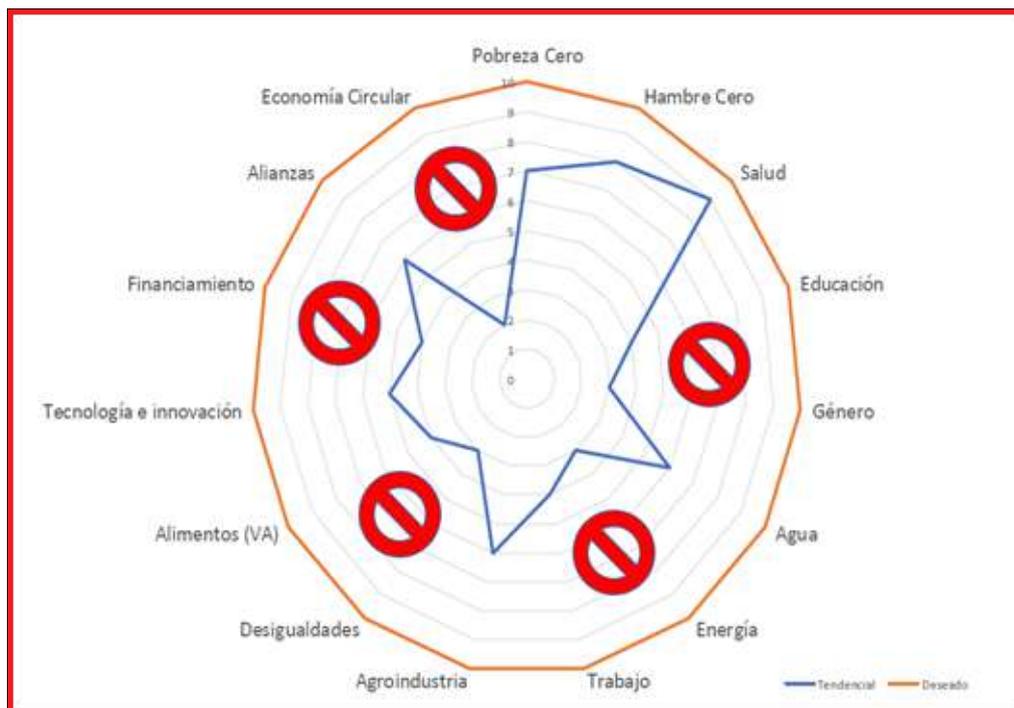


Figura 5. Comparación entre el escenario tendencial y el escenario deseado. Fuente: elaboración propia.

Entre los dos escenarios se plantean hipótesis de futuros diversas, muchas apalancadas en las tendencias analizadas (mayormente las del escenario tendencial) y las hipótesis de futuro del escenario deseado fundamentadas en los ODS y sus indicadores a cumplimentar. En este sentido y de manera cualitativa, se analizaron las diferentes brechas entre el escenario tendencial y el deseado de acuerdo con la percepción de los autores (figura 6). Las variables comparadas se plantearon desde el análisis de los ODS complementadas con variables tendenciales y claves para el desarrollo sostenible de la provincia de La Pampa.



**Figura 6.** Brechas entre el escenario deseado y el tendencial en la provincia de La Pampa a 2030. Fuente: elaboración propia.

En una primera aproximación de comparación entre brechas tendenciales y de desarrollo sostenible en la provincia de la Pampa, se expresan algunas variables claves a potenciar a 2030 para ir trazando el camino hacia el desarrollo sostenible en el sector agropecuario provincial. Las variables determinantes en el desarrollo sostenible provincial pueden estar relacionadas con las variables ambientales y el valor agregado en origen de los alimentos. Los procesos “amigables” con el medio ambiente, y la conceptualización de circularidad en los procesos agroalimentarios, resaltan como una necesidad estructural estratégica para cumplimentar los indicadores de los ODS. Otra de las variables estructurales sociales a mejorar es la brecha de género, existe una clara tendencia en la disminución de la proporción de mujeres con varones en el sector agropecuario, cuestión que debería revertirse en términos de propiedad como de empleos. La mujer ha sido relegada en el sector agropecuario provincial y las tendencias así lo indican. El papel secundario que ha ocupado y ocupa la mujer en el sector agropecuario debe revertirse.

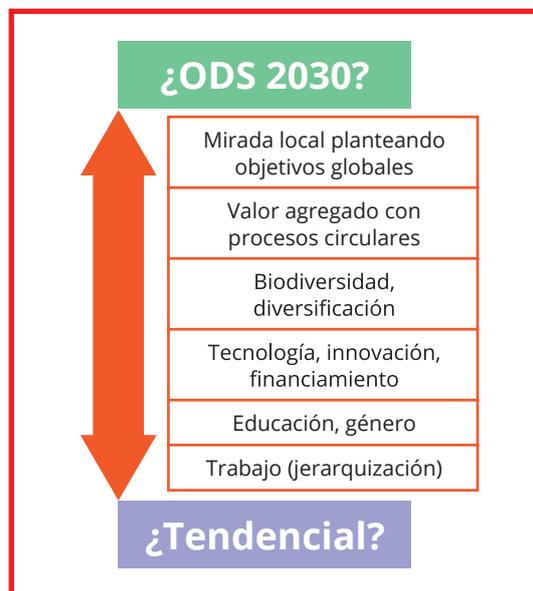
El empleo es otra de las variables claves a gestionar, la mayor cantidad de empleos en el sector agropecuario excede la frontera productiva, y cada vez existen menores puestos de trabajo de calidad y con remuneraciones acordes al capital de producción. La matriz energética provincial y nacional en el sector debería ir mutando hacia energías renovables y limpias. Las brechas entre los productores parecieran ser cada vez mayor, la tenencia de la tierra tiende a la concentración y a la mayor productividad por unidad de superficie. En este punto la diversidad biológica retrocede y las matrices de rotación se convierten en torno a la dinámica de los precios internacionales. La profesionalización y asesoramiento del sector agropecuario es una materia pendiente, así como la innovación en procesos de comercialización y gestión de los datos en torno a las organizaciones agropecuarias.

## PRINCIPALES REFLEXIONES

A nivel provincial queda expuesta la necesidad de discutir y poner de manifiesto la Agenda de Desarrollo Sostenible a 2030 planteada en 2015 dentro del marco de la Organización de la Naciones Unidas. Si bien La Pampa ha manifestado a través de su Ministerio de Desarrollo Social la impronta para comenzar este camino, el debate se ha materializado en la presentación de informes en torno a una propuesta de indicadores que se debe reflejar y tener coherencia en lineamientos estratégicos a largo plazo.

En este sentido, los CNA brindan información relevante para mantener una secuencia de datos histórica de evolución de las variables, datos claves para generar indicadores que permitan obtener información estratégica para la toma de decisiones pública y privada del sector agropecuario provincial. En este sentido, tomar los ODS a 2030 como desafío deseado en torno al desarrollo sostenible provincial es una excelente oportunidad para reorientar la estructura de datos del sector agropecuario nacional y provincial. Un ejemplo de esto se materializa en que los CNA no contemplan cuestiones relacionadas a los recursos hídricos, alianzas estratégicas, y demás información, muy relevante a disponer en el cumplimiento de los ODS. Las matrices de datos relevadas no contemplan la coherencia necesaria para el monitoreo provincial de los ODS a 2030.

En la medida que se complemente y concrete esta información, la determinación de variables claves en el desarrollo sostenible provincial es una orientación clara para agendas de innovación pública-privada. La figura 7 nos da una perspectiva de las variables relevantes para orientar las decisiones provinciales teniendo en cuenta los ODS a 2030.



**Figura 7.** Variables a tener en cuenta hacia el desarrollo sostenible de La Pampa a 2030. Fuente: elaboración propia.

El trabajo conjunto, mancomunado y participativo de planificación provincial entre los actores de los diferentes sectores de gobierno, sector privado, instituciones de ciencia y técnica y sociedad civil en general, debe orientar una visión compartida y de objetivos comunes de mediano y largo plazo como una necesidad actual con mirada estratégica al desarrollo sostenible provincial de la provincia de La Pampa.

## BIBLIOGRAFÍA

• **Gobierno de La Pampa** (GLP) (2019). *Informe Objetivos De Desarrollo Sostenible*. Presentación propuesta ODS La Pampa. Disponible en: <https://mds.la-pampa.gob.ar/presentacion-propuesta-ods-la-pampa-2030.html>

• **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos** (I.N.D.E.C.) (2007). *Censo Nacional Agropecuario 2002*. Resultados definitivos

• **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos** (I.N.D.E.C.) (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018*. Resultados generales. 1a ed. digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

• **Naciones Unidas** (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/>

• **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura** (FAO) (2017). *El futuro de la alimentación y la agricultura: Tendencias y desafíos*. Versión resumida. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i6881s/i6881s.pdf>







Sumar perspectivas interdisciplinarias al análisis de datos permite mejorar las percepciones sobre la realidad actual y futura del agro. El desafío de los sectores públicos y privados que conforman el sector es mejorar la capacidad de interpretación, anticipación y construcción de un modelo de agro que contribuya de manera contundente y estructural al desarrollo sostenible del país.

ISBN 978-987-88-2141-2



9 789878 821412