



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

Papers downloaded from AgEcon Search may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

“Un desierto verde”. La agricultura pampeana (1988-2018): cosechas récord y crisis de la producción chacarera

Diego Ariel Fernández^a

RESUMEN: En el presente trabajo se estudian aspectos de un factor que contribuye al despoblamiento rural: el proceso de concentración económica en la región pampeana argentina, que se acentuó en los últimos treinta años de intenso avance productivo. En primer lugar, se procede a cuantificar este desarrollo, empleando indicadores de desigualdad para la etapa con datos censales (1988-2002) y sintetizando y ahondando en la información disponible para el período 2003-2018. En segundo término, se realiza un ejercicio de construcción de estructuras de costos diferenciando según tipo de explotación para exponer los mecanismos que generan el desplazamiento de la producción chacarera.

PALABRAS CLAVE: Concentración, despoblamiento, Gini, soja.

“A green desert”. ‘Pampas’ agriculture (1988-2018): Enlarged grain production and crisis of family farms

ABSTRACT: This paper analyses aspects of a factor that contributes to rural depopulation: the process of economic concentration in the argentine Pampas, which was accelerated in the last thirty years of intense productive progress. First, we proceed to quantify the process, using inequality indicators for the sub-period that has census data (1988-2002) and summarizing the information available for the period 2003-2018. Secondly, an exercise of construction of cost structures (differentiating according to the size of the farms) is carried out, exposing the mechanisms that generate the displacement of ‘chacareras’ farms.

KEYWORDS: Concentration, depopulation, Gini, soy.

Clasificación JEL/ JEL Classification: Q12, Q15.

DOI: <https://doi.org/10.7201/earn.2019.01.08>.

^a Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios (CONICET), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. E-mail: fernandez2diego@yahoo.com.ar.

Cite as: Fernández, D.A. (2019). “A green desert”. ‘Pampas’ agriculture (1988-2018): enlarged grain production and crisis of family farms”. *Economía Agraria y Recursos Naturales - Agricultural and Resource Economics*, 19(1), 151-173. doi: <https://doi.org/10.7201/earn.2019.01.08>.

Dirigir correspondencia a: Diego Ariel Fernández.

Recibido en diciembre de 2018. Aceptado en mayo de 2019.

1. Introducción y justificación

Los últimos treinta años han constituido un período transformador para la región pampeana argentina. Los planteos agrícolas se modificaron radicalmente, intensificándose de forma marcada el uso de agroquímicos (el consumo aparente de fertilizantes promedio pasa de 18 a 120 kg/ha, el de fitosanitarios de 2 a 10 l/ha) e incorporando en pocos años innovaciones como la siembra directa, las semillas transgénicas y el ensilado en bolsas plásticas; a la vez que se producía un cambio organizacional que marcó un camino de tercerización de las labores agrarias y de orientación al alquiler en el régimen de tenencia del suelo. Al paso que se operaban estas modificaciones la región se agriculturó, y las cosechas arrojaron constantemente volúmenes récord, superando de forma holgada la mítica marca de 100 millones de toneladas, logro francamente inimaginable solo unos pocos años atrás. El fulgor productivo contrasta con la evolución social, dada la aparente paradoja de un sector con una cantidad cada vez mayor de hectáreas sembradas y una notoria disminución en el número de productores. Los chacareros (la versión pampeana de la figura del *farmer*, unidades con trabajo familiar que cuentan con un significativo nivel de capitalización -Azcuy Ameghino, 2012) enfrentaron una profunda crisis, que se expresó en la notable eliminación de productores de pequeño/mediano tamaño. El Gráfico 1 expone lo ocurrido entre 1988 y 2002, período para el cual se cuenta con información de los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA). En la década de los 90 es eliminado el 38 % de las Explotaciones Agropecuarias (EAP) de hasta 200 ha y el 34 % de las que ostentan entre 50 y 200 ha (lo que vendría a ser el “núcleo” de la producción chacarrera). La fuerza del proceso de concentración se puede apreciar también en el hecho de que por primera vez en la historia regional retrocede intercensalmente el número de EAP del muy respetable tamaño de entre 500 y 1.000 ha¹.

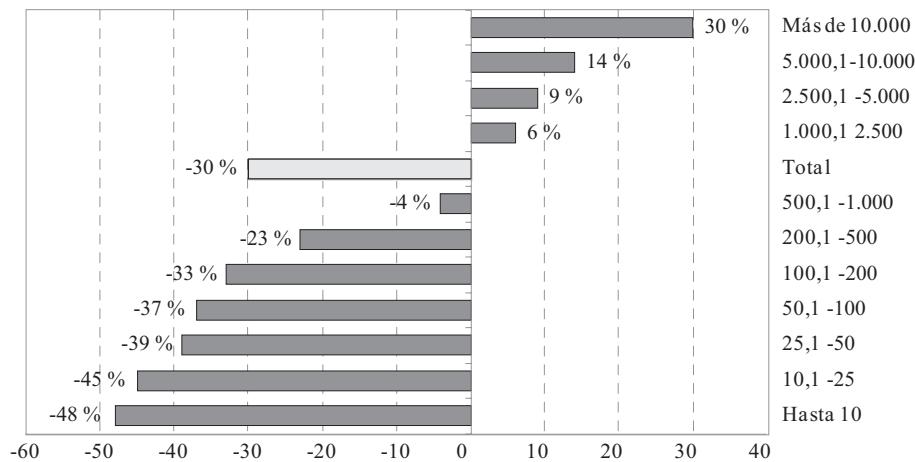
El Cuadro 1 muestra cómo se asocia y contribuye este proceso al despoblamiento del sector rural². La cantidad de personas que residen en las explotaciones ha disminuido en 120.000 individuos en la década, con una importante variación en cuanto a la composición: la familia titular pasa de explicar el 63 % de la residencia rural asociada a las EAP a ser solo el 49 %, siendo que los pobladores extrafamiliares (donde principalmente revistan los trabajadores permanentes) crece en complemento del 37 al 51 %. Del Pino & Camarero (2017) señalan que en primera instancia las grandes migraciones internas se asociaron históricamente al final de la producción de subsistencia, y que en el último período cambios en infraestructura y movilidad colaboran con cierta fijación de la población; se puntualiza que los números que se compilan en este trabajo muestran el considerable retroceso de una agricultura familiar pero moderna, capitalizada y mercantil. Sobre esta opera la situación opuesta: el

¹ Resulta pertinente aclarar desde el comienzo que la concentración aquí tratada es del *uso* de la tierra, no necesariamente de la propiedad, análisis que requeriría información catastral no disponible.

² El secular proceso de despoblamiento rural es un fenómeno de mucho mayor envergadura y se relaciona y es condicionado por muy variados factores. Este trabajo se enfoca exclusivamente en el impacto que tiene el proceso de concentración de la actividad agropecuaria. Estudios con otro marco de análisis (donde los temas tratados en este texto solo se tocan en forma tangencial o enunciativa) en Atance *et al.* (2011); Riella & Ramírez (2008); Gatto & Quíntar (1987); Stratta Fernández *et al.* (2013); Nicolau (2007).

déficit crónico en la interconexión rural/urbano de la Argentina vuelve más costosa la decisión de permanecer.

GRÁFICO 1
Variación en el número de EAP de la región pampeana,
según escala de extensión (ha). 1988/2002



Fuente: Elaboración propia en base a CNA 1988 y 2002.

CUADRO 1
Personas que residen en las EAP, por sexo y edad. Región pampeana.
1988-2002

Relación con el productor	1988			2002		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
Total	519.110	316.926	202.184	397.855	232.179	165.606
Productor/socio	100.789	89.282	11.507	61.681	53.473	8.208
Familiar del productor/socio	227.112	91.408	135.704	132.007	55.515	76.492
No familiar del productor	191.209	136.236	54.973	204.167	123.227	80.940

Fuente: Elaboración propia basado a CNA 1988 y 2002.

Esta información surge de forma directa de las publicaciones censales. En busca de profundizar el abordaje cuantitativo, en este trabajo se procede por dos vías inexploradas.

En primer lugar, procesando de manera propia las bases de datos para calcular, y utilizar en la medición de la envergadura del proceso de concentración productiva, los índices de desigualdad de Gini y Theil para el período 1988-2002. Estos indicadores son más usualmente empleados en los estudios sobre distribución del ingreso, pero resultan asimismo útiles para medir la distribución de la riqueza; y su uso para evaluar la concentración de la tierra agropecuaria tiene asimismo una muy extensa tradición internacional, como puede apreciarse en los análisis de CEPAL (2004), FAO (2008), OXFAM (2016), GRAIN (2014), Banco Mundial-CEDE (2004), Deininger & Lavadenz (2004), Jayne *et al.* (2003), Cuesta *et al.* (2017), Soler & Fernández (2017) y Frankema (2006), entre muchos otros. La Argentina constituye una importante excepción en este rubro, casi sin investigación al respecto, siendo que cuando esta aproximación fue incorporada lo fue a nivel agregado, con lo que resultan mezcladas realidades tan diferentes como la de la región pampeana y la de la Patagonia (CEPAL, 2004). En el apartado 2.1.1. se desarrolla la metodología empleada para asir con estas herramientas un proceso dinámico, estableciendo un contraste con la mayor parte de la bibliografía que aplica análisis de este tipo, que no incorpora ciertos reparos metodológicos trascendentes.

En segundo lugar, sintetizando y complementando la información disponible para el comienzo del siglo XXI (apartado 2.2). No existe un CNA utilizable posterior a 2002, solo se dispone de operativos de campo realizados por Centros de Estudios especializados en el tema. El estudio de los mismos presentado aquí aporta evidencia en el sentido de una marcada continuidad de la tendencia en la segunda parte del período estudiado.

Finalmente, el apartado 3 expone el mecanismo que hace funcionar este proceso que colabora a vaciar el campo. La concentración productiva y el desplazamiento de las explotaciones pequeñas y medianas, con la tendencia a la despoblación rural que conllevan, están motorizados por la consecución de economías de escala por parte de un conjunto relativamente pequeño de firmas³. Estas se expresan en precios favorables (por volumen) a la hora de aprovisionarse de insumos y de contratar servicios (Fernández, 2018), amén de la generación de ciertas *economías reales* en la eficiencia en cosecha o la licuación de costos fijos. El mercado tiene su peculiaridad: la baja en los costos no se materializa directamente en una disminución en el precio del producto ofrecido por la gran EAP, fijado externamente en el mercado mundial, sino que se traslada al mercado de tierras posibilitando el ofrecimiento de un canon de arriendo mayor por el uso del suelo que el que permiten las cuentas chacareras, generando así el desplazamiento. Ahora bien, el proceso –en parte retardado por ciertas prácticas de resistencia de las unidades familiares, en un ámbito que se presta espe-

³ Existen visiones contradictorias con esta afirmación, como la que ubica a la presencia de riesgo moral como factor de inhibición al mayor tamaño de las unidades (Lema *et al.*, 2003), o la que pone en primer plano a la forma organizacional de la empresa grande (Anlló *et al.*, 2013). Pueden consultarse discusiones del autor con estos trabajos en Fernández (2018; pág. 135-137 y 262-265).

cialmente a ello dada la necesidad de desplazar a los competidores *antes* de lograr la ventaja económica— se desarrolla en un tiempo histórico, resultando influido por factores condicionantes entre los cuales se destacan el devenir del proceso de cambio tecnológico y la intervención del Estado a través de la política pública. Por regla general, las estimaciones que se hacen no se realizan en pos de comprender el proceso de concentración, sino que se consideran estructuras de costos promedio. Este trabajo resume una investigación de estos aspectos que aporta a llenar ese vacío⁴, construyendo mediante un ejercicio de ingeniería económica coeficientes que muestran las diferencias en márgenes y rentabilidades de explotaciones de diferente tamaño.

2. “El desierto verde”. Análisis cuantitativo del proceso de eliminación de productores

La disponibilidad de datos para el período analizado es dispar: no existen censos posteriores comparables con los de 1988 y 2002. En consecuencia de esto, el lapso bajo estudio se dividirá en dos. Para la década de 1990 se procede al cómputo de índices de desigualdad (Gini y Theil) analizando microdatos de los CNA’88 y 2002; ampliando así el análisis cuantitativo disponible. Para el período posterior se compila la información dispersa existente y se elabora sobre ella.

2.1. 1988/2002. Índices de Gini y Theil como herramientas de análisis de la estructura agraria

2.1.1. Metodología

Para estimar los indicadores de distribución se emplea el software stata (Whitehouse, 1995). El índice de Gini (G) es computado de acuerdo a la fórmula [1]

$$G = \frac{2}{n^2 \bar{y}} \sum_{i=1}^n i (y_i - \bar{y}) \quad [1]$$

en la que n es el tamaño de la población bajo análisis e y_i es el valor de la variable objetivo para cada individuo de dicha población. La segunda medida de desigualdad a considerar es el indicador L de Theil, también conocido como *mean logarithmic deviation* (*MLD*)⁵. El programa lo computa mediante la ecuación [2]

⁴ Versiones preliminares de algunos resultados aquí presentados se pueden encontrar en Fernández (2014) y en la presentación del autor en el X Congreso ALASRU.

⁵ El indicador L de Theil es un índice perteneciente a la familia de las medidas basadas en el concepto de Entropía Generalizada (*GE*). La *GE* es una noción propia de la teoría de la información, que se emplea para cuantificar la *redundancia* en la información. A mayor entropía, menor “desorden”, mayor equidistribución de la información (Shannon, 1948). Henry Theil (1967) aplicó estas nociónes a la distribución del ingreso.

$$MLD = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log \frac{\bar{y}}{y_i} \quad [2]$$

Este indicador suma la posibilidad de ser descompuesto aditivamente: el total de la desigualdad medido por MLD puede entenderse como la suma de las desigualdades propias de distintos grupos (entre los que se divide, sin superposición, el total de individuos que componen el dominio) más un término que expresa la desigualdad *entre* grupos (Cowell, 2006). El proceso de descomposición asegura que la ponderación de cada grupo está basada en su importancia poblacional, cosa que converge con lo que se desea medir aquí (en oposición al más difundido índice “T” de Thiel, que al diseccionarse pondera según el volumen de ingresos; Gradín & del Río, 2001; pág. 29). Siguiendo a de la Torre (2007) y a Salgado (2007), se puede afirmar que si se tienen en total R grupos mutuamente excluyentes entre los que se distribuye n , puede calcularse MLD como

$$MLD = \sum_r^R \beta_r L_r + L_B \quad [3]$$

Fórmula en la que β_r es un ponderador del peso del grupo (su población sobre el total) y L_B un término que recoge aquella desigualdad entre (*between*) grupos. Profundizando, los L_r se computan

$$L_r = \frac{1}{m_r} \sum_{j=1}^r \log \frac{\bar{y}_r}{y_j} \quad [4]$$

En los que m imputa la cantidad de individuos j que tiene un determinado grupo r y se considera la media aritmética de la variable objetivo propia del grupo mediante \bar{y}_r . Por su parte, L_B será

$$L_B = \sum_r^R \beta_r \log \frac{\beta_r}{Y_r / Y} \quad [5]$$

Donde Y_r es el total de la variable objetivo para el grupo r e Y es el propio para el total poblacional⁶. Para computar la contribución de la desigualdad de cada grupo r (C_r) al total se emplea [6] (de la Torre, 2007; pág 76).

⁶ Para consultar el desarrollo de esta descomposición, véase Banco Mundial (2005; pág. 99-103).

$$C_r = \frac{\beta_r L_r}{MLD} \quad [6]$$

Siendo que de forma complementaria la participación de la desigualdad *entre grupos* en el total es

$$L_B = MLD \quad [7]$$

En este trabajo el agrupamiento se realizará según la característica productiva fundamental de la EAP: si es *agrícola* (declara área sembrada y no ganadería vacuna), *ganadera* (caso inverso) o mixta.

Para analizar los efectos que genera el proceso de concentración productiva se solicitó al INDEC acceso a los microdatos censales sobre tamaño de las EAP pampeanas (definiendo la región como el conjunto de las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe)⁷. La división política más pequeña es el *departamento*. El Mapa 1 muestra estas divisiones, permitiendo además dar una mirada a los tipos de producción dominantes en la región (el proceso de concentración se relacionó con el tipo de producción agropecuaria desplegado por la EAP)⁸: agrícolas y ganaderas (de cría o invernada –engorde– de vacunos), existiendo una muy importante cuenca láctea en el centro/oeste de Santa Fe-noroeste de Córdoba. El cambio productivo más importante es el que genera la *agriculturización*, desplazamiento de la ganadería de invernada por la siembra de soja.

Ahora bien, al construir los indicadores de desigualdad se tiene que proceder con cuidado si lo buscado es analizar la *dinámica* de la estructura socioeconómica rural. La concentración económica no se limita al caso en el que la explotación pequeña cede *parte* de su superficie a una EAP concentradora, sino que su curso más común (en la región pampeana) es el de lisa y llanamente *eliminar* a la unidad chacarera, con lo que los “desplazados” desaparecen en sucesivos relevamientos. Esto no es comparable de forma directa con lo que sucede con la distribución del ingreso. La paradoja resultante es que el proceso de concentración, cuya manifestación central es la desaparición de las unidades de menor tamaño, puede tener el efecto de “mejorar” el indicador. Considérese un ejercicio numérico sencillo. Un hipotético departamento de 100.000 hectáreas está repartido de tal forma que cinco grandes explotaciones

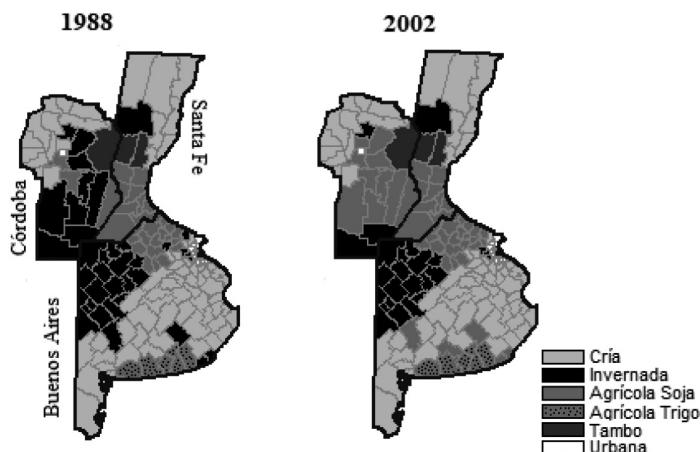
⁷ Para las observaciones con valor *missing* se consideró información de otras variables. De esta forma, se imputó en estos casos una superficie total igual a la suma del área sembrada y la que surge de multiplicar su stock ganadero por la receptividad media por hectárea del departamento en el que está situada la EAP.

Resulta pertinente explicitar que la superficie de una EAP no necesariamente tiene que coincidir con la cantidad de tierra propiedad de sus titulares, sea porque parte o la totalidad de la misma se obtiene mediante diversos tipos de arrendamiento u ocupación, sea porque parte de la tierra propia es cedida a terceros por cualquiera de esas vías. También el hecho de que se observa un sistema “abierto”, en el sentido de que lo que se estudia es la distribución de la superficie, y no cosas como la “riqueza” de un determinado individuo, que no necesariamente decrece si vende sus campos y se dedica a actividades fuera del ámbito rural.

⁸ Nota metodológica: Se considera agrícola todo departamento en el que el área sembrada supere el 40 % de su superficie total agropecuaria. El resto se divide según el planteo ganadero dominante entre sus EAP.

controlan la mitad del territorio (10.000 ha cada una), mientras que la otra mitad se reparte entre 500 EAP de 100 ha. El correspondiente cálculo del Gini arroja un valor de 0,49. Si se realiza nuevamente un censo tras años en los que se verificó un radical proceso de concentración productiva, en los que aquellas 500 explotaciones fueron eliminadas y su antigua superficie ahora es ocupada por dos nuevas de 10.000 ha y diez de 3.000 ha (construyéndose a sólo 17 EAP el nuevo padrón), se observará que el índice de Gini se ha reducido hasta 0,29, obteniéndose una imagen de mayor igualitarismo que ciertamente no resulta una visión interesante del proceso (puede decirse que la tierra está bastante “bien” distribuida entre los censados en segundo término; pero se desdibuja el aspecto central que es la liquidación del 96% de los anteriores participantes en el cálculo).

MAPA 1
Producción predominante por departamento. Región pampeana. 1988/2002



Fuente: Elaboración propia en base a CNA 1988 y 2002.

Si bien en buena parte de la bibliografía referida este punto puede ser circunvalado porque los análisis que presenta se limitan a un único momento en el tiempo (OXFAM, 2016; Banco Mundial-CEDE, 2004; Soler & Fernández, 2017; entre otros); puede apreciarse que tampoco se realizan consideraciones o correcciones de ningún tipo en aquellos en que se van construyendo series de la evolución del índice. El estudio de la CEPAL (2004; datos empleados asimismo por Kay, 2012) considera los momentos “1970”, “1985” y “1994”, mostrando así un recorrido de 25 años en los que el índice de Gini varía en la generalidad de los casos muy poco: por lo apuntado recién se concluye que tal evolución no puede leerse sin más como resultado de un nulo proceso de concentración. Tampoco GRAIN (2014) da cuenta de los “despla-

zados" en su base de datos; el criterio generalizado es el de considerar una sucesión de cómputos aplicados a los datos censales (Jayne *et al.*, 2003) sin recurrir a procedimientos complementarios que vuelvan al indicador más abarcativo.

Una excepción importante puede encontrarse en el trabajo para el FMI de Erickson y Vollrath (2004), en el que se subraya que el Gini solo incluye a los *poseedores* del mundo rural, e ignora la desigualdad que puede surgir de que estos sean una minoría. Para sus propósitos de investigación construyen un indicador que emplean en complemento, que es el cociente Población Rural/Tenedores de tierra. Aníquez & Bonomi (2007; pág. 8-9) en su estudio para FAO profundizan esto, computando el índice de Gini propiamente dicho sobre una base de datos *alterada*. Luego de señalar que la medida de desigualdad resulta deficiente en el mundo rural dado que al no poseer superficie los "sin tierra" (*landless*) no son contabilizados, elaboran una metodología para que el índice gane en precisión al aplicarse a la estructura socioeconómica agraria: consideran a los hogares establecidos en áreas rurales sin acceso a suelo productivo, y los imputan (con cantidad de tierra igual a cero) en las bases de datos.

Para poder emplear indicadores de desigualdad como aproximación cuantitativa al proceso de concentración, lo que aquí se hace es imputar a la base de 2002 una cantidad m de observaciones en cada departamento h , de forma tal que

$$m_h = n_{1988,h} \frac{\sup_{2002,h}}{\sup_{1988,h}} - n_{2020,h} \quad [8]$$

Con n el total de observaciones y \sup el total de superficie departamentales en cada censo. Se emplea en [8] el factor de corrección \sup_{2002}/\sup_{1988} dado que el CNA 2002 tuvo una cobertura inferior al operativo de 1988, con lo que simplemente imputar la diferencia probablemente sobreestime el proceso de concentración. Estas observaciones añadidas se marcan como (ex) agrícolas, ganaderas o mixtas de acuerdo al peso específico de cada actividad en cada departamento (de acuerdo a los datos de las explotaciones censadas en 2002 –esto es, considerando los coeficientes de EAP agrícolas, ganaderas o mixtas en cada departamento respecto al total en el mismo– con lo que se asume que como tendencia las EAP desaparecidas hubieran seguido los criterios productivos que marcaron la década).

2.1.2. Cómputos

El Cuadro 2 expone la evolución 1988/2002 del cálculo del índice de Gini para el total regional y para las zonas productivas ilustradas en el Mapa 1. Deja establecida la importancia que tiene el procesamiento de las bases si lo que se desea es observar un proceso dinámico. Pese a la concentración de la superficie verificada entre 1988 y 2002, el índice de Gini mejora si no se efectúa la corrección. Realizada la misma, se aprecia un incremento de 8 pp, en el que se destaca la fuerza que tiene el proceso en la agricultura (sube 13 pp, crecimiento solo superado por lo ocurrido en los departamentos "tamberos", pero estos cubren relativamente poca superficie –Mapa 1–).

CUADRO 2

Índice de Gini, según zona de la región pampeana. 1988/2002

Zona	1988	2002	
		Base sin adecuar	Base adecuada
Agrícola	0,63	0,66	0,76
Invernada	0,66	0,67	0,75
Cría	0,72	0,70	0,77
Tambo	0,53	0,70	0,70
Total Pampeana	0,69	0,68	0,77

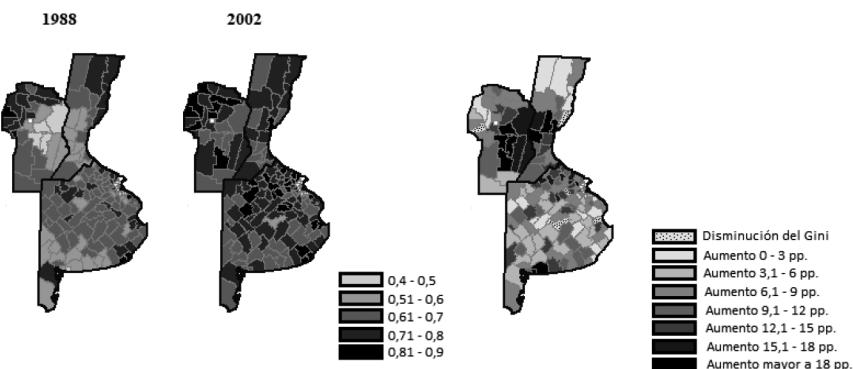
Fuente: Elaboración propia sobre bases CNA 1988 y 2002.

El Mapa 2 muestra el Gini a nivel departamental. En el tercer panel se puede visualizar de forma directa la diferente impronta zonal que tuvo el proceso de concentración. Se destaca también en esta aproximación el mayor volumen que tiene el proceso en las áreas agrícolas. Tanto en aquellas componentes de las zonas tradicionales de cultivos de verano e invierno (norte de Buenos Aires, centro/sur de Santa Fe y sur de Buenos Aires), como –especialmente– en aquellos departamentos *agriculturizados* entre 1988 y 2002; fundamentalmente ubicados en el centro de la provincia de Córdoba. Es llamativa la diferencia con el sur de Córdoba, cuyos departamentos no vieron en este período aumentar demasiado su área implantada y en sintonía con ello apenas si varió el coeficiente de Gini (3,5 puntos). La comparación con los departamentos linderos, fuertemente agriculturizados, es notable: muestran aumentos de entre 15 y 21 puntos. Esta evolución se relaciona con dos fenómenos. En primer lugar, la menor efectividad que tienen ciertas *estrategias de pervivencia* de la producción de base familiar en las actividades más “capital intensivas”, que es el caso de la nueva agricultura en comparación con planteos ganaderos (Fernández, 2017). En segundo término, los costos asociados a la reconversión propiamente dicha resultan en una barrera adicional. En oposición a este desarrollo, tiene mucho menor incidencia el proceso de concentración en las áreas de cría (medido por Gini, incluyendo aquí a todos los pocos partidos que ven mejorar intercensalmente el coeficiente): la cuenca del río Salado en el centro de Buenos Aires, el norte y centro-este de Santa Fe, el norte de Córdoba.

El Cuadro 3 muestra el índice de Theil, descompuesto según tipo de producción llevado adelante por la EAP. Se destaca la ganancia de volumen explicativo de la *agricultura* respecto de la desigualdad regional: se duplica la participación del grupo compuesto por parte de las unidades agrícolas en el total de la asimetría en la distribución de la variable superficie. Estos 11 pp de aumento en la ponderación dan cuenta de un proceso particularmente intenso de concentración productiva. El Theil característico de este grupo, inferior al ganadero en 1988, pasa a ser superior en 2002.

MAPA 2

Índice de Gini de distribución de la superficie ocupada por las EAP sobre bases adecuadas y su variación. 1988/2002



Fuente: Elaboración propia en base a CNA 1988 y 2002.

CUADRO 3

Descomposición del índice de Theil de acuerdo a la actividad productiva de las EAP. 1988/2002

Grupos	1988			2002		
	Desigualdad explicado (%)	Population Share	Group Theil	Desigualdad explicado (%)	Population Share	Group Theil
Agrícolas	11	0,17	0,71	22	0,22	4,48
Ganaderas	35	0,35	1,08	33	0,35	4,24
Mixtas	27	0,38	0,74	35	0,35	4,60
Sin dato	17	0,10	1,83	8	0,08	4,78
Intra Zonas	90		0,96	98		4,46
Entre Zonas	10		0,10	2		0,10
Total	100		1,06	100		4,56

Fuente: Elaboración propia sobre bases CNA 1988 y 2002.

El Cuadro 3 también permite observar la *especialización*. A lo largo de la década disminuyen especialmente las EAP “mixtas” (con área sembrada y vacunos simultáneamente). De los tres grupos es el único que pierde participación relativa en el total

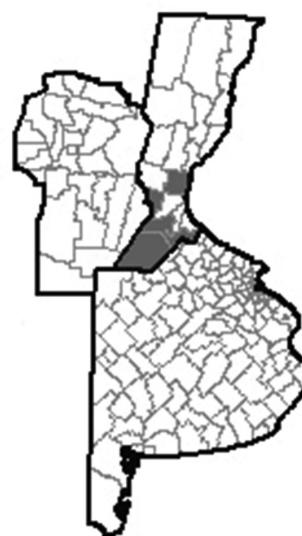
de EAP, el raleo –particularmente intenso– de EAP de pequeñas dimensiones es la explicación de que gane volumen como factor explicativo de la desigualdad total (del 27 al 35 %). Finalmente, el grupo ganadero observa una mayor estabilidad relativa, siendo que ello no obsta a un aumento de su Theil característico. La eliminación de EAP, con sus diferentes modulaciones, resultó generalizada y derivó en una mayor concentración productiva en todas las actividades, lo que explica la disminución del elemento “between” como explicador de la desigualdad global.

2.2. 2002/2016. Resumen y análisis de la evidencia disponible

Perdida una última imagen censal, solo es posible aproximarse a una medición cuantitativa del desarrollo del proceso de concentración productiva (y el despoblamiento regional asociado a este) de forma acotada, gracias al trabajo de campo realizado por Universidades en algunos sectores de la región pampeana. A continuación se incorpora y procesa dicha información que, si bien no resulta comparable con la que generan los censos, permite tener una certeza sobre el signo y la magnitud de la tendencia global.

El *Grupo de Estudios Agrarios* (GEA) de la *Universidad Nacional de Rosario* realizó una encuesta en las campañas 2000/01 y 2003/04 en el área núcleo sojera/maicera del sur de Santa Fe (para siete distritos en cinco departamentos, Mapa 3).

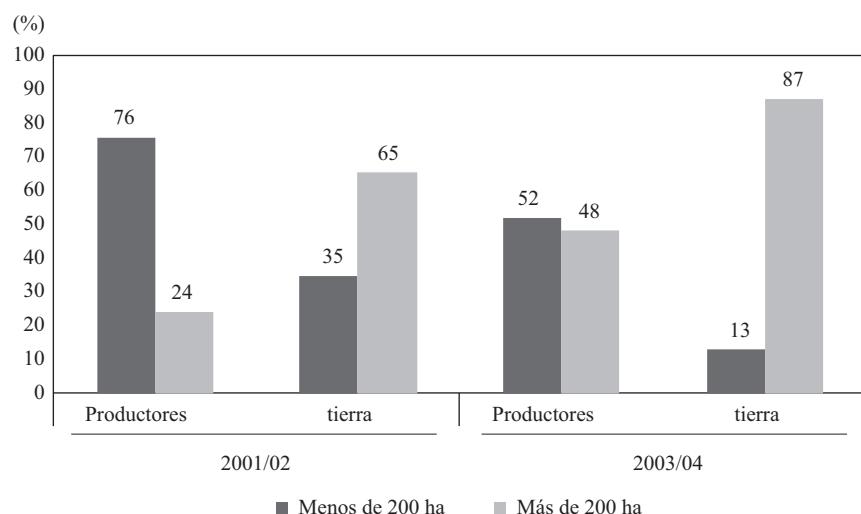
MAPA 3
Departamentos con distritos muestreados por GEA-UNR



Fuente: Cloquell *et al.* (2007).

Resumimos los datos obtenidos referentes a la distribución de la superficie (extraídos de Cloquell *et al.*, 2003; 2007) en el Gráfico 2. La muestra mantiene controlada la superficie relevada (alrededor de 50.000 hectáreas) y se desprende de sus resultados que los productores de menor escala pasan de operar un 35 % a un 13 % del suelo, mientras que las EAP de más de 200 ha crecen hasta acaparar el 87 % del terreno.

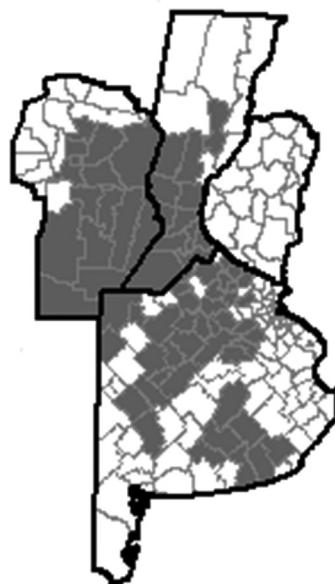
GRÁFICO 2
Cantidad de productores y superficie que ocupan (participación porcentual),
según escala. Santa Fe (muestra). 2000-01/2003-04



Fuente: Elaboración propia compilando datos de Cloquell *et al.*, 2003 y Cloquell *et al.*, 2007.

El *Centro de Agronegocios y Alimentos* de la *Universidad Austral de Rosario* (CEAg-UA) llevó a cabo un relevamiento a mayor escala para la campaña 2008/2009, de 500 encuestas a establecimientos localizados en 108 departamentos (Mapa 4). Sus encuestados son productores de soja (no necesariamente de forma exclusiva) de un volumen mínimo de 750 toneladas/campaña, cifra asociable a alrededor de 250 ha. Esta última característica ayuda a pensar en la información que obtuvo como complementaria a la del trabajo de campo del GEA-UNR, dado que el único corte que publica aquel es el que diferencia EAP de hasta 200 ha de las mayores; por lo que esta pesquisa aparece abriendo lo que es el conjunto de tamaño superior. La escala que construye (Feeney *et al.*, 2010) distingue a los “medianos”, que siembran entre 250 y 600 ha de soja; los “comerciales”, que implantan entre 600,1 y 1.840 ha; y los “grandes”, que superan este límite.

MAPA 4
Departamentos con explotaciones encuestadas por CEAU-UA



Fuente: Elaboración propia en base a Feeney *et al.* (2010).

Se construyó una comparación mediante un procesamiento especial de las bases de datos del CNA'02, extractando de allí la información para las EAP con soja de los departamentos que participan en la encuesta, reproduciendo a su vez la estratificación del CEAU-UA. El Gráfico 3 resume los resultados obtenidos.

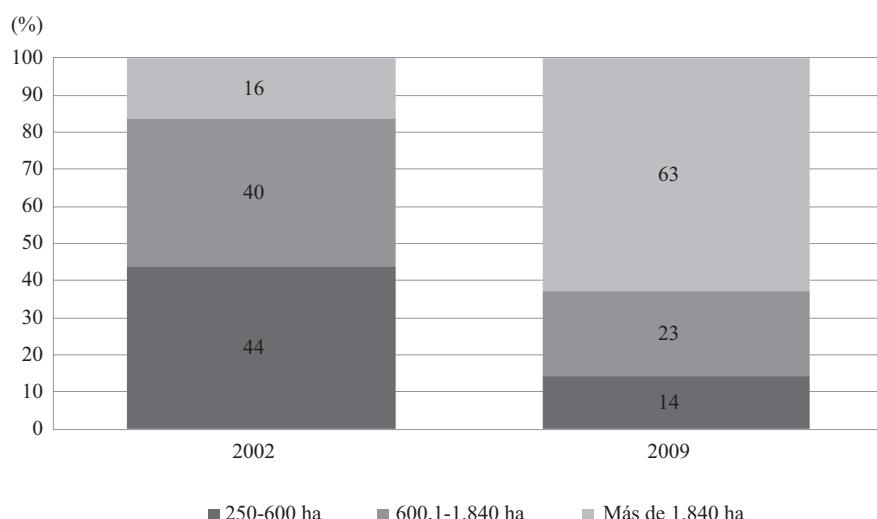
Al leer estos datos se debe considerar que se está tomando un universo en expansión: en los departamentos aludidos se sembraron 8,2 millones de hectáreas con soja en la campaña 2001/02 y 13,3 millones en la 2008/09.

El Gráfico 3 muestra cómo en 2008/09 de la superficie sembrada por las EAP que siembran más de 250 ha de soja, aquellas que operan más de 1.840 ha explotan el 63 %, cuando en 2002 el coeficiente era de solo el 11 %. Este tipo de explotaciones tienen un tamaño medio en la última campaña de 9.382 ha implantadas (no exclusivamente con soja). Al momento del CNA'2002, el tamaño medio de tal estrato era de 5.505 ha.

Claramente los establecimientos de mayor tamaño fueron los que han ganado la ventaja en la ocupación de la superficie agriculturizada. Estas grandes empresas no son en ninguno de los dos momentos la totalidad de las empresas grandes, en la medida en que existan otras sin soja sembrada, pero el avance de la agricultura hace que la proporción de grandes incluidas en 2009 sea superior a la de 2002. Por ende, el

crecimiento no está matemáticamente ligado a la desaparición de EAP pequeñas. Un caso hipotético evidente: una explotación de 2.500 hectáreas agrícolas que, por motivo de rotación o cualquier otro, en la campaña 2001/02 solo haya tenido sembradas con soja 300 ha (el resto con otros cultivos), figuraría "medianas" en 2002, incluida en el estrato de 250-600 ha. Si la misma empresa en 2009 hubiera dedicado más de 1.840 ha a la soja, calificaría de "grandes", sin que haya cambiado casi en nada la unidad de producción.

GRÁFICO 3
Participación en el total de soja sembrada por las empresas
que superan las 750 toneladas de soja, según superficie sembrada de soja (ha).
Región pampeana (muestra 2002/2009)



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC – CNA02, SIIA y Feeney *et al.* (2010).

¿De dónde surge la superficie de la EAP grande que siembra soja? Además de esta reconversión dentro de las propias grandes agrícolas, puede añadirse: a) en los 108 departamentos la tierra dedicada a la ganadería retrocede en ha 5 millones, la gran EAP agrícola puede así ser una grande invernadora reconvertida (sea por su anterior titular o un nuevo administrador), o la suma de un conjunto de pequeñas y medianas centralizadas –fundamentalmente vía arrendamiento–; b) de los estratos medios ("mediano" y "comercial"), que ya sea porque se desestructuran por ceder sus tierras a un capital más aventajado, o que se agrupan en *pools* informales para constituir una unidad mayor, o porque ganan escala convirtiéndose en "grandes" (ya el tamaño medio de las "comerciales" era de 1.550 hectáreas sembradas en 2002). c) finalmente, las grandes explotaciones absorben parte de los terrenos que van cediendo

los pequeños productores agrícolas, previamente sojeros o no, que –como señalaran los estudios del GEA-UNR– encuentran serias dificultades para sostenerse.

3. Sobre el mecanismo de la expulsión

El autor realiza sistemáticamente un seguimiento de las variables que hacen a la estructura de costos diferenciando según tipo de explotación agrícola⁹. Se consideran planteos en los distintos cultivos pampeanos, aquí se propone centrar la atención en el caso más difundido (soja de primera). El Cuadro 4 resume los resultados de un ejercicio de ingeniería económica y las fuentes del mismo, considerando años clave del período: 1988 (previo a las grandes reformas liberales y al sostenido proceso de apreciación cambiaria de los '90), 2000 (con lo fundamental del cambio técnico agrícola ya asentado) y 2018 (mostrando la coyuntura más reciente). Esto es, se construyen las funciones de costos de “firmas sintéticas” de acuerdo a estimadores de coeficientes técnicos sobre relaciones insumo-producto representativas (Madden, 1967). La comparación se efectúa entre un productor de 150 ha y una EAP de gran escala. El estudio procura poner en primer plano la importancia de las economías de tamaño, excluyendo otro factor relevante en la diferenciación de explotaciones como es la velocidad de adaptación al cambio tecnológico. Se parte del ingreso neto al productor (considerando precios y rendimientos medios), neteando sus ventas de los costos de *fobbing* (incluyendo los impuestos a la exportación); y del mismo se derivan las variables relacionadas con la rentabilidad, al restar costos de producción (la cosecha se separa por distinguirse en cuanto al manejo financiero que requiere). Los “gastos de comercialización” componen el otro gran rubro a restar para llegar a los márgenes, de los cuales se netea el impuesto a las ganancias. Se consideran economías de escala en tres puntos: aquellas de carácter “pecuniario” en la compra de agroinsumos, la contratación de servicios y la consecución de crédito -descuentos en precios resultantes de volúmenes mayores- y dos de carácter “real”¹⁰ -superior aprovechamiento físico de los *inputs*-: i) el plan de trabajo propuesto por la gran EAP redonda en un beneficio para las empresas contratistas, que suelen pactar con ellos la realización de las tareas en el momento óptimo del calendario productivo; ii) el prorratoeo de los costos fijos de estructura arroja un gasto menor por unidad de superficie.

⁹ Puede consultarse una exposición detallada de método y análisis de resultados en Fernández (2018, capítulos 3 y 9).

¹⁰ Se emplea aquí la clasificación de Koutsoyiannis (1985).

CUADRO 4
Ingresos, costos y márgenes de EAP de diferente escala. 1988/2018

Ingresos/Costos	Unidad	1988		2000		2018	
		EAP 150 ha		EAP gran escala	EAP 150 ha	EAP gran escala	EAP 150 ha
		ARS corrientes	ARS ctes 2000				
Rinde (a)	t/ha	2,01		2,12	2,61	2,76	3,01
Precio FOB	USD/t	221		221	184,5	184,5	329,6
Tipo de cambio	ARS/USD	6,28		6,28	1	1	19,9
Impuestos a expo	% FOB	11		11	3,5	3,5	28
Gastos portuarios	USD/t	12,3		12,3	7	7	17,3
Precio FAS conformado (b)	USD/t	184		184	171	171	220
(I) Ingresos (a) x (b)	ARS/ha	2.328	1.576	2.455	446	472	13.178
(II) Costos de Producción	ARS/ha	714	483	591	84	71	4.287
Labores	ARS/ha	202	136	181	39	35	1.566
Semilla	ARS/ha	168	114	151	16	14	561
Fertilizantes	ARS/ha	0	0	0	0	0	281
Fitosanitarios	ARS/ha	344	233	258	30	22	1.785
(III) Costos de Comercialización	ARS/ha	267	181	260	93	93	3.957
Comisión Acopio	ARS/ha	70	47	74	13	14	264
Secado	ARS/ha	23	16	25	10	11	132
Otros	ARS/ha	35	24	37	15	16	401
Fletes	ARS/ha	139	94	125	55	52	3.161
(IV) Cosecha	ARS/ha	233	158	221	33	32	1.333
(V) Gastos de Estructura	ARS/ha	88	60	17	36	8	626
(VI) Costos Totales (II+III+IV+V)	ARS/ha	1.302	881	1.089	246	204	10.203
(VII) Margen Bruto	ARS/ha	1.026	695	1.366	200	269	2.975
(VIII) Intereses	ARS/ha	0	0	0	19	8	198
(IX) Margen neto antes de imp. Gan. (VII) - (VIII)	ARS/ha	1.026	695	1.366	181	261	2.777
(X) Impuesto a las ganancias	ARS/ha	128	87	301	25	91	622
(XI) Margen neto (IX) - (X)	ARS/ha	898	608	1.065	157	170	2.155
							3.380

Economías de escala: se imputó un 25 % de bonificación en el precio de fertilizantes y fitosanitarios; y un 10 % en labores (cosecha incluida), fletes y semilla (de acuerdo a la información que el autor sintetiza en Fernández, 2010); se consideró un diferencial del 5,4 % en el rendimiento como diferencia por cosecha en momento óptimo y tasas de interés correspondiente a créditos prendarios para PYMEs (150 ha) y otras sociedades jurídicas (EAP grandes). El crédito se imputó proporcionalmente considerando plazos de 8 meses para gastos al inicio de la campaña (II y V) y de dos meses para los incurridos al final (III y IV). Gastos de Comercialización: el rubro “otros” comprende zarandeo, impuestos sellado y paritaria.

Fuente: Elaboración propia en base a Secretaría de Agroindustria, BCRA, BNA, Infoleg, Revista Márgenes Agropecuarios, entrevista a agrónomo, Cabrini *et al.* (2017).

Se destaca la importancia que tiene la escala; la diferencia en el margen neto antes de impuestos (IX, enseguida haremos foco en los cambios tributarios) va creciendo con el tiempo, pasando del 33 % al 87 % al calor del incremento en la relación costos/ingresos. En una primera etapa, en su componente de comercialización, estructura e intereses (en el primer momento no los hemos incluidos por haber una restricción importante del crédito en los '80, en un contexto en que la inflación generaba tasas reales negativas); en la segunda, en producción y comercialización (impulsan este incremento el consumo de fertilizantes en soja -antes inhabitual- y el precio de la energía -en labores y fletes). Esta diferencia es la que permite a la gran empresa disputar con ventaja en el mercado de alquileres, como se profundizará al analizar el Cuadro 5.

CUADRO 5 (cont.)

Ingresos, costos y márgenes de EAP de diferente escala. 1988/2018

Ingresos/Costos	Unidad	1988		2000		2018	
		EAP 150 ha		EAP gran escala	EAP 150 ha	EAP gran escala	EAP 150 ha
		ARS corrientes	ARS ctes 2000				
(XII) Renta	ARS/ha	824	558	824	137	137	4.378
(IX') Margen arrendatario neto antes de imp. Ganancias (VII-VIII-XII)	ARS/ha	202	137	542	44	124	-1.601
(X') Imp. Ganancias arrendatario	ARS/ha	25	17	119	6	43	0
(XI') Margen arrendatario (IX'-X')	ARS/ha	177	120	423	38	81	-1.601
							534

Fuente: Elaboración propia en base a Secretaría de Agroindustria, BCRA, BNA, Infoleg, Revista Márgenes Agropecuarios, entrevista a agrónomo, Cabrini *et al.* (2017).

La política pública incide en la evolución de estos diferenciales. Al margen del manejo financiero de los '90 que hizo presentes y con cierta fuerza las tasas de interés (el cuadro no da cabal cuenta de los problemas que generó este ítem, que surgiría de considerar tasas de interés mucho más elevadas que con frecuencia fueron las únicas disponibles para los chacareros, como el giro en descubierto), quisieramos destacar las que a nuestro juicio fueron las dos grandes acciones estatales que marcaron los períodos 1990-2001 y 2002-2018. El primero fue el sostenido proceso de apreciación cambiaria registrado en la década de los '90, cuando el tipo de cambio se movió significativamente por debajo de la inflación doméstica. Esta evolución afectó de forma marcada a los productores de bienes exportables que a su vez afrontan gastos en pesos: mientras que la empresa grande destina lo fundamental de su ingreso a la capitalización (y los bienes de producción resultaban relativamente abaratados al primar entre ellos el componente importado), las unidades familiares deben destinar un porcentaje apreciable a afrontar el *encarecido* costo de vida argentino (Peretti, 1999). Para observar lo ocurrido es que en el caso de 1988 en el Cuadro 4 se expresaron los valores a precios constantes de 2000. La (más atrasada) técnica de 1988 –si el tipo de cambio hubiera permitido que el ingreso rural simplemente siguiera el ritmo

del IPC— generaría un margen que estaba cerca de cuadruplicar al de 2000 (y esto aún siendo que $P_{fas} \cdot rinde$ era inferior en 1988). La gran devaluación de 2002 contrarrestó de manera importante este sesgo, pero en el nuevo siglo el Estado también incentivó el proceso de concentración mediante otra política, que podría denominarse como “homogeneización impositiva”. Dos son los cambios fundamentales en materia tributaria: reaparecen en niveles elevados los derechos de exportación, y el impuesto a las ganancias de los productores pequeños ve desvirtuadas las escalas que le daban progresividad al no ajustarse al ritmo al que crecía la inflación. En 2000, puede computarse que el Estado recaudaba (considerando estos dos tributos) un 8,5 % sobre el ingreso de la EAP para la de 150 ha y 21,5 % para la de gran escala. En 2018 estos números se habían transformado en 31,1 % y 36,7 % respectivamente. La subida de la presión fiscal resulta esperable cuando se observa la mejora en los precios internacionales; lo que verdaderamente se ha modificado son las proporciones con las que el Estado afecta los excedentes de pequeños y grandes productores: por hectárea recaudaba de los grandes dos veces y media más en la década de los '90, y solo un 18 % en la actualidad.

Finalmente, el Cuadro 5 permite apreciar más de cerca la importancia de los márgenes diferenciales en la disputa por el uso del suelo.

Si se analiza la información disponible sobre este período de alto crecimiento productivo se observa que su expresión en el régimen de tenencia del suelo es una tendencia al alquiler, siendo las figuras más destacadas el arrendatario puro y el propietario que gana superficie por esta vía¹¹. De esta forma, la mejor manera de acercarse a la medición de la capacidad de desplazamiento que tienen los productores de mayor escala consiste en descontar la renta del suelo y observar lo que es el margen de diferentes tipos de arrendatarios, considerando el impuesto a las ganancias a la hectárea marginal (la alícuota solo grava el excedente luego del pago del alquiler). Se aprecia cómo la desproporción es marcadamente mayor al considerar esta variable. Si se reexpresa XI' en quintales de soja (a precio FAS), se tiene que la diferencia en el ingreso neto es de 2,1 en 1988; de 2,5 en 2000 y de 4,9 quintales en 2018. Las diferencias son notablemente mayores que las antes consideradas del margen total, dado que la renta es un componente idéntico para todos los participantes del mercado. “*Te ofrezco un quintal más...*” suele ser la fórmula con la que se cierra el contrato de alquiler en las pampas, aquí se ha cuantificado cómo se genera ese “quintal extra” que define en favor de la empresa grande la disputa por el suelo, siendo que en la actualidad esa propuesta es especialmente tentadora: el margen arrendatario negativo del productor de 150 ha (que tiene un margen global positivo y no despreciable, ARS 2.975/ha) lo que indica es que ese agente obtiene un ingreso mayor abandonando la producción y arrendando su campo¹².

¹¹ Un interesante estudio sobre esto, para 2002, en De Obschatko *et al.* (2016).

¹² Algunos factores han quedado excluidos del análisis, como ser la evasión impositiva, problemas de diseño en el IVA argentino que generan ciertos costos y el “ahorro” que obtiene la EAP familiar al no tener como costo (al menos, financiero) al propio trabajo. La difusión del sistema de siembra directa (en el presente casi no se implanta de otra manera), con sus mínimos requerimientos de tiempo de trabajo, ha tenido un efecto deletéreo sobre este último ítem.

4. Palabras finales

La tendencia a la concentración productiva que se verifica en los últimos treinta años en la región pampeana argentina contribuye a su despoblamiento, dado que al eliminar las explotaciones de menores dimensiones expulsa del campo a las familias que las organizaban. En el marco del portentoso crecimiento de las cosechas argentinas en el período, resulta usual por parte de organizaciones de productores el uso de la expresión “desierto verde” como símil para referir esta evolución. En este trabajo se procedió a analizar algunos aspectos cuantitativos de ese desarrollo, observando su evolución mediante indicadores de desigualdad para el sub-período con más información disponible, e intentando reconstruir lo ocurrido en el complementario. El resultado es un notable incremento en la desigualdad en la forma en que se distribuye la superficie agropecuaria durante la década de 1990, que se estima se ha incrementado con posterioridad. La tierra ha cambiado de manos pero no necesariamente de propietario, dado que el alquiler ha sido la manera más asidua de incrementar el área de trabajo. En la segunda parte del escrito se ha desarrollado un ejercicio de aproximación a la estructura de costos y márgenes en soja según tamaño del productor; permitiendo apreciar cómo las diferencias en la escala (potenciadas por acciones estatales) se expresan en una mayor capacidad de imponerse en el mercado de arrendamientos rurales. El mismo constituye, a criterio del autor, un insumo útil a la hora de planificar políticas públicas que contribuyan a contrarrestar la tendencia concentradora y la despoblación rural a ella asociada; centralmente para la proyección una política fiscal diferenciada.

5. Referencias

- Anlló, G., Bisang, R. & Campi, M. (2013). “El modelo de organización de la producción agrícola: la integración vertical a la agricultura en red”. En Anlló, G., Bisang, R. & Campi M. (Coords.): *Claves para repensar el agro argentino* (pp. 151-202). Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
- Atance, I., García Corral, Á., Martínez Jávega, M., Pujol, R. & Urruela, J. (2011). “La población rural en España: un enfoque a escala municipal”. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 10(1), 35-57. <http://dx.doi.org/10.7201/earn.2010.01.03>.
- Azcuy Ameghino, E. (2012). “De la percepción empírica a la conceptualización: elementos para pensar teóricamente la estructura social de las explotaciones agrarias pampeanas”. En Azcuy Ameghino, E., Castillo, P., Ariel Fernández, D., Ortega, L., Pierri, J., Romero Wimer F. & Villulla, J.M. (Eds.): *Estudios agrarios y agro-industriales* (pp 3-66). Buenos Aires, Argentina: Imago Mundi.
- Anríquez, G. & Bonomi, G. (2007). *Long-Term Farming Trends. An Inquiry Using Agricultural Censuses*. ESA Working Paper 07-20, FAO, 35p.
- Banco Mundial. (2005). *Introduction to poverty analysis*. World Bank Institute, Washington D.C.

- Banco Mundial-CEDE. (2004). *Colombia: una política de tierras en transición*. Documento CEDE, 2004-29.
- Cabrini, S., Llovet, J., Bitar, M. & Paollili, M. (2017). *Márgenes brutos de las principales actividades agrícolas. Campaña 2017/2018*. Informe INTA Pergamino, p. 7.
- CEPAL. (2004). *Una década de desarrollo social en América Latina, 1990-1999*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Cloquell, S., Albanesi, R., De Nicola, M., González, C., Preda, G. & Propersi, P. (2003). "Las unidades familiares del área agrícola del sur de Santa Fe en la década del noventa". *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 19(2), 5-40.
- Cloquell, S. (Coord.), Propersi, P., Preda, G. & De Nicola, M. (2007). *Familias rurales. El fin de una historia en el inicio de una nueva agricultura*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens Ediciones.
- Cowell, F. (2006). "Theil, inequality indices and decomposition". En Creedy, J. & Kalb, G. (Eds.): *Dynamics of Inequality and Poverty* (pp. 341-356). Bingley, Reino Unido: Emerald Group Publishing Limited.
- Cuesta, J., Díaz, J., Gallego, F., González, F. & Marshall, G. (2017). "La reforma agraria chilena: hechos estilizados a la luz de una nueva base de datos". *Estudios Públicos*, 146, 7-48.
- De la Torre, R. (2007). "Desigualdad e inequidad en México". En Cotler Avalos, P. (Ed.): *Políticas públicas para un crecimiento incluyente* (pp. 57-82). México: Universidad Iberoamericana.
- De Obschatko, E., Soverna, S. & Tsakoumagkos, P. (2016). *Las explotaciones agropecuarias empresariales en la Argentina*. Buenos Aires, Argentina: IICA.
- Deininger, K. & Lavadenz, I. (2004). *Colombia: política agraria en transición*. Banco Mundial, 55, 1-4. Obtenido de: <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/524511468018559480/Colombia-politica-agraria-en-transicion>.
- Del Pino, J. & Camarero, L. (2017). "Despoblamiento rural. Imaginarios y realidades". *Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Culturas*, 27, 6-11.
- Erickson, L. & Vollrath, D. (2004). *Dimensions of land inequality and economic development*. FMI Working Paper, 04/158.
- FAO. (2008). *FAO statistical yearbook 2007/2008*. Roma, Italia: FAO.
- Feeney, R., Berardi, M., Bertossi, O., Steiger, C., Piazzardi, B. & Colombo, M. (2010). *Encuesta sobre las necesidades del Productor Agropecuario Argentino*. Rosario, Argentina: Universidad Austral.
- Fernández, D. (2010). "Conociendo al adversario de los pequeños y medianos productores agrarios: los pools de siembra en la Argentina". *Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario de la Universidad de Zaragoza*, 12, 21-32.
- Fernández, D. (2014). *Tendencias y evidencias sobre el avance del proceso de concentración económica en la región pampeana tras 2002*. Documentos del CIEA, 9, 77-99.

- Fernández, D. (2017). “Un análisis sobre distintas estrategias de persistencia de las unidades de producción chacareras en la región pampeana argentina”. *Agrociencia Uruguay*, 21(2), 105-115.
- Fernández, D. (2018). *El desierto verde. Sobre el proceso de concentración en la agricultura pampeana*. Buenos Aires, Argentina: Imago Mundi.
- Frankema, E. (2006). *A Theil decomposition of Latin American income distribution in the 20th Century: Inverting the Kuznets Curve?* Working paper of Groningen Growth and Development Centre. Groningen, Países Bajos: University of Groningen.
- Gatto, F. & Quíntar, A. (1987). *Despoblamiento rural y cambios recientes en los procesos de urbanización regional*. Documentos de trabajo CEPAL Bs.As., 25.
- Gradín, C. & del Río, C. (2001). *Medidas de desigualdad*. Vigo, España: Universidad de Vigo.
- GRAIN. (2014). *Hambrientos de tierra. Base de datos*. Obtenido de: <https://www.grain.org/es/article/entries/4956-hambrientos-de-tierra-lospueblos->.
- Jayne, T., Yamano, T., Weber, M., Tscharley, D., Benfica, R., Neven, D., Chapoto, A. & Zulu, B. (2003). “Smallholder income and land distribution in África: implications for poverty reduction strategies”. *Food Policy*, 28(3), 253-275. [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-9192\(03\)00046-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-9192(03)00046-0).
- Kay, C. (2012). “Visión de la concentración de la tierra en América Latina”. En *ISS Staff Group 4: Rural Development, Environment and Population*. Obtenido de: <http://hdl.handle.net/1765/39068>.
- Koutsoyiannis, A. (1985). *Microeconomía moderna*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Lema, D., Barrón, E., Brescia, V. & Gallacher, M. (2003). “Organización económica de la empresa agropecuaria: Especialización, incentivos y escala en las explotaciones pampeanas”. *Revista Argentina Economía Agraria*, VI (1), 5-22.
- Madden, J.P. (1967). *Economies of Size in Farming. Theory, Analytical Procedures, and a Review of Selected Studies*. Agricultural Economic Report, USDA, 107.
- Nicolau, R. (2007). “El declive de la población rural y agraria”. *Ecología Política*, 33 62-64.
- OXFAM. (2016). *Desterrados: tierra, poder y desigualdad en América Latina*. Oxford, Reino Unido: OXFAM.
- Peretti, M. (1999). “Competitividad de la empresa agropecuaria argentina en la década de los ‘90.” *Revista Argentina de Economía Agraria*, Nueva Serie, II(1), 27-41.
- Riella, A. & Ramírez, J. (2008). “Población rural y forestación: estudio de la dinámica poblacional en los territorios forestales del Uruguay”. *Agrociencia Uruguay*, 12(2), 85-98.
- Salgado, M. (2007). *¿Cómo ha cambiado la distribución del ingreso en Lima Metropolitana? Un análisis a partir de indicadores de desigualdad y polarización del ingreso 1990–2005*. Lima, Perú: CIES.

- Shannon, C. (1948). “A mathematical theory of communication”. *The Bell System Technical Journal*, 27(3), 379-423.
- Soler, C. & Fernández, F. (2017). “Estructura de la propiedad de la tierra en el Estado Español. Concentración y acaparamiento”. Comunicación presentada al *Coloquio Internacional: el futuro de la alimentación y retos de la agricultura para el siglo XXI*, Álava, España.
- Stratta Fernández, R., Gómez Gajardo, F. & Rodríguez Sáez, P. (2013). “Rural De-population in the Pampean Region of Argentina: Intervention Model”. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 10(70), 201-218.
- Theil, H. (1967). *Economics and Information Theory*. Amsterdam, Países Bajos: North-Holland Publishing Company.
- Whitehouse, E. (1995). “Measures of inequality in stata”. *Stata Technical Bulletin*, 23, 20-23.