



Midiendo la desigualdad en la distribución de la superficie productiva pampeana (1988-2002)

Measuring the inequality in the distribution of the pampean productive surface (1988-2002)

Diego Ariel Fernández

*CONICET (proyecto UBACyT) en el Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios,
 Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Argentina
 fernandez2diego@yahoo.com.ar*

RESUMEN:

Es frondosa la literatura que aplica el índice de Gini a la distribución del suelo en el ámbito rural. Generalmente, la medida se aplica a padrones censales, lo que implica un límite en su capacidad explicativa, pocas veces asumido. En este trabajo, que no busca una medida absoluta de la inequidad (puntual) sino un acercamiento a una cuantificación de la incidencia del proceso de concentración, se desarrolla una metodología de adecuación de las bases de datos propicia para tal objetivo. Se computan luego los Gini para variables fundamentales de lo que es la “riqueza” pampeana: superficie de las EAP (y su valuación), área sembrada y rodeo vacuno. La inequidad en su reparto se agravó notablemente en el período estudiado y se asoció al funcionamiento de las diferentes actividades agropecuarias.

PALABRAS CLAVE: Gini, Tierra, Cultivos, Concentración económica.

ABSTRACT:

The bibliography that applies the Gini index to the distribution of land in rural areas is abundant. Generally, the measure is applied to census records, which implies a limit in its explanatory capacity, seldom assumed. In this work, which does not seek for an absolute measure of inequality (specific) but an approach to a quantification of the magnitude of the concentration process, a methodology of adequacy of the data bases conducive to this objective is developed. Gini Indexes are then computed for fundamental variables for the Pampean “wealth”: agriculture exploitation surfaces (and its valuation), planted area and heads of cattle. The inequality in its distribution was significantly worsened in the period studied and was associated to the operation of the different agricultural activities.

KEYWORDS: Gini, Land, Crops, Economic Concentration.

1. INTRODUCCIÓN. LOS CAMBIOS ECONÓMICOS EN LA ÚLTIMA DÉCADA DEL SIGLO XX

Durante el último tramo del siglo XX la agricultura pampeana registró un notorio salto productivo. El aumento en todas las variables ligadas a la producción estuvo asociado a la larga fase “soja” de un proceso de *agriculturización* iniciado (o revivificado) en los años 70: la tierra pasó a emplearse a ritmo creciente en la implantación de cultivos extensivos anuales, siendo la oleaginosa la protagonista principal del impulso. Este crecimiento se apoyó esencialmente en el desplazamiento de la invernada vacuna (los métodos de engorde fueron intensificados, avanzando decididamente la estabulación), ocurriendo que también la superficie creció mediante la posibilidad del “doble cultivo” (trigo/soja, principalmente) que se basó en la reducción de los tiempos de implantación que prohió la *Siembra Directa*; y –en el siglo XXI considerando su volumen– vía la “pampeanización” del NOA. Por otro lado, tampoco resultaron desdeñables los incrementos en la relación producción/hectárea: en el caso del maíz el rezago era particularmente considerable, hecho en el que jugó la investigación en genética por una parte pero también el notable avance de la fertilización, práctica que previo a los años 90 tenía una cobertura mínima (Reca, 2006).

Este proceso se desarrolló en sintonía con el rol dependiente de nuestra economía en el sistema mundial –que desde Asia incrementaba sus requerimientos de este tipo de materias primas– tanto en materia del

Recepción: 07 de febrero de 2019 | Aprobación: 28 de febrero de 2019 | Publicación: 17 de mayo de 2019

Cita sugerida: Fernández, D. A. (2019). Midiendo la desigualdad en la distribución de la superficie productiva pampeana (1988-2002). *Geograficando*, 15(1), e053. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe053>



creciente peso del control de la cadena de valor por parte del capital extranjero (Romero, 2016) como en una orientación de la producción y el comercio que potenció la injerencia de los intereses de la República Popular China (Svampa y Slipak, 2015).

En una aparente paradoja, el auge productivo se asoció a una fuerte crisis de la estructura social, en el sentido de que tampoco tenía precedente la tasa de “mortalidad empresarial” que se verificó en los años 90 (Fernández, 2018a): las explotaciones pequeñas y medianas, principalmente las de tipo “chacarero” (capitalizadas de base familiar; Azcuy Ameghino, 2004) vieron disminuir rotundamente su número y superficie ocupada. Cerca de un 40% de las EAP de 200 hectáreas o menos son desplazadas en el período intercensal 1988-2002 y, si bien no se realizaron relevamientos exitosos desde entonces, la evidencia disponible indica que el proceso de concentración productiva ha proseguido (Fernández, 2018a). La explicación de este retroceso se asocia al sistema de incentivos moldeado por el Estado vía sus determinaciones en política económica (a niveles macro y sectorial) y a las implicancias “normales” que tiene sobre la estructura socioeconómica la evolución tecno-productiva en un marco capitalista. Tomando los puntos más salientes del primero de estos aspectos, se encuentra que, durante los años 90, la combinación de la política cambiaria (que apreciaba crecientemente el tipo de cambio) con el liberalismo en materia de comercio exterior alteró bruscamente los precios relativos que hacen a las posibilidades económicas de distintos tipos de productores agrarios: se encareció sustantivamente el costo de vida en términos de los bienes de capital, generando la inviabilidad de aquellas unidades que requerían destinar una parte importante de sus ingresos al consumo de la familia titular (Peretti, 1999). En consonancia con esto, aportando los tonos más dramáticos al cuadro, el funcionamiento global de la economía menemista implicó tasas de interés reales positivas y elevadas. Estas afectaron especialmente a las PyMEs rurales, siendo que sus quebrantos económicos prolongados generaban enormes pasivos vía capitalización de intereses. A esto se suma el desensamble de organismos que proveían de cierta contención, la aparición de nuevos costos asociados a la privatización de la infraestructura de comercialización de la producción y el hecho de que las políticas públicas diseñadas para atender a los productores chacareros (como “Cambio Rural”) tuvieron un grado de cobertura poco significativo.

Por otra parte, el proceso de cambio tecnológico modificó la “función productiva” agrícola de tal modo que requirió una mayor capacidad financiera para enfrentar cada campaña (Giberti y Román, 2008) y que agigantó la diferencia relativa con el peso que tiene el gasto a incurrir en trabajo directo. Esto último no sólo por el mayor volumen de químicos, sino también por la difusión de la *siembra directa* (masiva tras la liberación de la soja RR en 1996, que la volvió particularmente rentable), método que requiere sólo una fracción del tiempo de trabajo que convoca la labranza convencional (Villulla, 2015). Esta evolución objetivamente favorece a la empresa grande, ya que es en la compra de insumos donde obtiene sus más importantes economías de escala (Posada y Martínez de Ibarreta, 1998), por sobre la de base familiar –que históricamente ha recurrido a la estrategia de pervivencia de subvaluar el costo del trabajo de sus titulares (Balsa y López Castro, 2010). Los cambios organizacionales también aportaron lo suyo a este desarrollo: el crecimiento del contratismo de labores, si bien posibilitó el acceso a las nuevas máquinas a unidades cuya escala no podía amortizar (al menos, sin recurrir al asociativismo), tuvo un efecto deletéreo sobre el total de mano de obra que pone en juego la familia rural. Y esto al margen de un fenómeno aún más fuerte, que surge de considerar a la *agriculturización* en sí como un proceso de intensificación en el uso del capital: los planteos productivos mayormente desplazados por la soja (ganadería) requerían una inversión mucho menor (y con menor carga de capital constante) por unidad de superficie (en las zonas más “agriculturizadas” están los picos de concentración productiva, como se verá en este trabajo).

En este trabajo se apunta a observar este proceso de concentración de la producción utilizando a una muy popular medida de desigualdad, el índice de Gini, considerando los datos que relevaron los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA) de 1988 y 2002. Si bien este período va quedando lejano en el tiempo, es el que permiten las estadísticas públicas: los resultados, de todos modos, permiten intuir el desarrollo posterior, habida cuenta de la continuidad de la mayor parte de las tendencias reseñadas. Es importante

resaltar que, dadas las características de la fuente, los indicadores a construir no revelan información sobre la concentración de la propiedad de la tierra, sino que la idea es mensurar (los cambios en) la desigualdad en la producción: se calcularán los Gini para la superficie ocupada por las explotaciones (sin distinguir régimen de tenencia), el área cultivada y el rodeo vacuno.

2. METODOLOGÍA

2.1. El indicador. Reflexión sobre estudios en que se aplica a la estructura rural

Como es ampliamente conocido, el índice que surge del trabajo de Conrado Gini (1912, citado en Cowell, 2011) puede decirse está asentado sobre la *curva de Lorenz*. Esta representa una función de frecuencia acumulada, en la que una variable es distribuida sobre un dominio en el que se acumulan los receptores (aquí, el total de explotaciones agropecuarias). El índice de Gini surge del cómputo de la diferencia que existe entre esta curva “real” con aquella que representa una hipotética equidistribución entre los individuos que componen el dominio (Haughton & Khandker, 2009). El indicador se ubica en un espectro de extremos 0 (perfecta distribución) y 1 (situación en la que toda la “riqueza” se concentra en un único individuo).

El cómputo del indicador (G) se realizó mediante el *software stata* (comando *inequal7.ado*; ver Whitehouse, 1995). Este programa, de la “*variety of equivalent ways of defining G*” (Cowell, 2011, p. 26), emplea la fórmula 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.

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

El coeficiente de Gini es una de las fórmulas más asiduamente empleadas a nivel internacional para medir la concentración en la distribución, hecho que a sus virtudes intrínsecas (Gradín y del Río, 2001) suma el hecho de que es la herramienta más propicia para el estudio comparativo. Estas características, por otra parte, necesariamente implican la pérdida de un análisis más multidimensional (como ocurre con cualquier indicador sintético; Piketty, 2013, pp. 290-292); además de oscurecer algún aspecto que puede ser relevante, como el de borrar la necesidad de establecer la función de bienestar social en base a la cual cambios en la distribución pueden o no considerarse deseables (Maddock, 1986). Asimismo, es conocido que la fórmula requiere de algunas características en los datos sobre los que se aplica para que su lectura sea acorde a la sencilla descripción que recién se realizara, como ser un número de observaciones no pequeño y la ausencia de valores negativos (Ruiz-Maya, 1978; Chau-Nan Chen, Tien-Wang & Tong-Shieng, 1982).

Existe una importante cantidad de bibliografía que ha aplicado este indicador al estudio de la distribución de la tierra en el ámbito rural (dado que, pese a ser usualmente empleado en referencia a la variable *ingreso*, el mismo se presta asimismo al cómputo de la desigualdad en materia de *riqueza*; Davies & Shorrocks, 2000). Una lista no exhaustiva incluiría en primer lugar a la CEPAL (2004), que computa el índice a nivel nacional en un estudio comparativo hacia dentro de Latinoamérica. OXFAM (2016) asimismo emplea el indicador en sus análisis sobre la situación latinoamericana, siendo una de sus fuentes los anuarios de la FAO (2008). Lo propio hace otra ONG internacional de cierto desarrollo, como lo es GRAIN (2014).

Del Pilar Rodríguez y Cepeda Cuervo (2011) analizan con esta clave el caso colombiano; siendo que con acceso al catastro lograron determinar la distribución de la *propiedad*. En complemento, el Banco Mundial (2004) realiza el cómputo para la distribución del avalúo de los terrenos. La utilización del índice de Gini para medir distribución territorial es asimismo empleada por Kay (2012, para Ecuador), Deininger y Lavadenz (2004, para Colombia, considerando la valuación de los predios), Molinas Vega (2000, pp. 11-12,

en Paraguay), Jayne et al. (2003, África), Cuesta, Díaz, Gallego, González y Marshall (2017, Chile), Soler y Fernández (2017, España), Brandt & Sands (1990, para China), Quan & Koo (1985, testean su relación con la distribución del ingreso).

Ahora bien, al encarar la construcción del índice de Gini para la distribución de variables como la superficie ocupada por las explotaciones agropecuarias, se tiene que proceder con cuidado y aceptar ciertas limitaciones adicionales a las referidas arriba, en especial si lo que se busca es analizar la *dinámica* de la estructura socioeconómica rural; limitaciones que encuentro no son tenidas en cuenta por la mayor parte de la bibliografía.

La concentración económica no se circunscribe 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, al menos) es el de directamente eliminar a la unidad chacarera, con lo que los “desplazados” desaparecen en sucesivas bases de datos. Esto no es equiparable a lo que sucede con la distribución del ingreso. Además, la medición de la distribución generalmente se asocia a un PBI y una población creciente; aquí la variable que se distribuye (la superficie) supuestamente es fija². La paradoja resultante es que el proceso de concentración, cuyo epicentro es la depredación de las unidades de menor tamaño, puede tener el efecto de “mejorar” el Gini (hacerlo disminuir). Considérese el siguiente ejercicio numérico. Un departamento de 100.000 ha está repartido de tal forma que 5 grandes explotaciones controlan la mitad del territorio (10.000 ha cada una), mientras que el resto de la superficie se divide entre 500 EAP de 100 ha. Si computamos el Gini en este momento, encontramos que el mismo alcanza el valor de 0,49. Si se realiza nuevamente un censo tras años en los que se verificó un intenso proceso de concentración productiva, durante los cuales las 500 explotaciones más pequeñas fueron eliminadas y su antigua superficie (50.000 ha) ahora es ocupada por dos nuevas de 10.000 ha y 10 de 3.000 ha (circunscribiéndose a sólo 17 EAP el nuevo padrón departamental), se observará que el índice de Gini se ha reducido hasta 0,29, mostrando una imagen de mayor igualitarismo que claramente no resulta una visión interesante del proceso (porque efectivamente: entre los concurrentes en el segundo momento, puede decirse que la tierra está bastante “bien” distribuida; pero se pierde el aspecto central que es la liquidación del 96% de los anteriores participantes en el cálculo).

Si bien en buena parte de la bibliografía referida este punto puede ser circunvalado porque los análisis que presenta consideran un único momento en el tiempo (OXFAM, 2016; Banco Mundial, 2004; Soler y 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 de Gini tierras. El estudio de la CEPAL (2004; de igual forma Kay, 2012) considera los momentos “1970”-“1985” y “1994” (aproximadamente) mostrando así un recorrido de 25 años en los que el Gini varía en la generalidad de los casos muy poco: por lo apuntado recién concluimos que tal evolución no puede leerse sin más como resultado de un nulo proceso de concentración. Tampoco GRAIN (2014) da cuenta de los “desplazados” en su base de datos; el criterio generalizado es el de considerar una sucesión de cómputos aplicados a los datos censales sin recurrir a procedimientos complementarios que vuelvan al indicador más abarcativo (Molinas Vega, 2000; Jayne et al., 2003).

Hay excepciones importantes. En el trabajo de Erickson & Vollrath (2004) se toma nota de que el Gini sólo incluye a los poseedores del mundo rural, e ignora la desigualdad que puede surgir de que estos constituyan una minoría. Para sus propósitos de investigación construyen un indicador que emplean en complemento, que es el cociente Población Rural/Tenedores de tierra. Anríquez & Bonomi (2007) en su estudio para FAO van más allá, 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” no son contabilizados, elaboran una metodología para que el índice gane en precisión al aplicarse a la estructura socioeconómica agraria. No consideran “sin tierra” (*landless*) a toda la población no propietaria del país, sino que establecen el corte en los hogares establecidos en áreas rurales sin acceso a suelo productivo. De esta forma, imputan (con cantidad de tierra igual a 0) en las bases de datos a la diferencia entre

explotaciones agropecuarias y hogares rurales para recalcular el índice de Gini. Posteriormente se detalla el propio criterio.

2.2. Procesamiento preliminar de las bases de datos

Se obtuvieron las bases de datos a nivel de explotación para las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe: ubicación, tamaño (superficie total), y actividad productiva (superficie implantada con cereales y oleaginosas y cantidad de vacunos) de cada EAP.

Los datos requirieron de cierto procesamiento propio. Primeramente, se homogeneizó la cartografía de Buenos Aires, dado que entre 1988 y 2002 se registraron modificaciones políticas. Se procedió agrupando todos los partidos que en 1988 eran una unidad.

Luego se realizaron otras adecuaciones. En primer lugar, se eliminaron las explotaciones sin partido determinado. En segundo término, se registran EAP que tienen dato en superficie total, pero ninguna hectárea implantada con cereales u oleaginosas ni posesión de vacunos. Estas observaciones se presume se dedican a otro tipo de actividades y se incorporarán a los cálculos de Gini referentes a la superficie total, pero no a los específicos de las actividades agrícola-ganaderas consideradas. Inversamente, hay observaciones sin dato en “superficie total”. Con esta condición se dan dos casos: algunas tienen imputada área sembrada y/o rodeo vacuno y otras sin ningún dato en esas variables tampoco. Estas últimas, observaciones sin información alguna en nuestros tabulados, son eliminadas de la base. En oposición, se imputa un valor para “superficie total” en las EAP que carecen del mismo pero que sí tienen dato en siembra y/o cantidad de animales. El mismo es la suma del área que teóricamente ocupan estas dos actividades. Las hectáreas de agricultura se suman de forma directa. El área asociada a la hacienda vacuna exige el cálculo de un coeficiente de hectáreas por cabeza (Ha_Cab). Para ese cómputo, para cada partido o departamento y censo se calcula la media del coeficiente dado en la ecuación 2

$$(2) \quad Ha_Cab = \frac{(sup - SupAgri)}{Vac}$$

para cada una de las explotaciones que lo integran; en el que sup es la superficie total de la EAP, $SupAgri$ la superficie sembrada y Vac el número de cabezas bovinas. Luego ese coeficiente departamental se emplea para imputar la superficie correspondiente a la ganadería de las observaciones que tienen rodeo vacuno pero no dato en superficie total.

2.3. Las Variables

Más taxativamente hablando, las variables a considerar en el estudio de la distribución son:

a) *Superficie total de la EAP* (sup). Es el área (ha) de la unidad económica (incluyendo sectores no dedicados a la producción), informada al censista –o que fuera imputada de acuerdo al método reseñado en sección 2.2.1–.

b) *Superficie sembrada* ($SupAgri$). Superficie (ha) de la EAP que en los años censales se destinó a la implantación de cereales u oleaginosas, considerando sólo la siembra de primera.

c) *Rodeo vacuno* (Vac). Cantidad de cabezas bovinas que detenta la EAP (en calidad de propietaria); sin distinción de edad, raza o productiva de cualquier tipo.

d) *Valor del campo* ($campo\$$). Es una valuación de la superficie total de la EAP. El monto, medido en dólares, surge de multiplicar sup por la cotización por hectárea característica del departamento en el que está ubicada. Este procedimiento imputa valores medios, y sus resultados deben considerar este limitante.

Se toman valores de la *Compañía Argentina de Tierras* (de acuerdo al procedimiento descrito en Fernández, 2018a, pp. 150-153).

2.4. Adecuación de las bases de datos

Considerando el problema apuntado a la hora de utilizar el Gini de tal forma que capte el proceso de concentración, la propuesta a la hora de comparar la desigualdad en la distribución del uso de la tierra es la de equiparar la cantidad de observaciones en ambos censos. Para ello se sumará a la base de 2002, según la cantidad de EAP en cada departamento en 1988, una cantidad de observaciones con valor θ en tenencia de tierras, cultivos y ganados. Se imputan como el saldo neto de productores desplazados en la década del 90, de tal manera de que sean homogéneos los universos sobre los cuales se computarán, en uno y otro momento, los índices de Gini. El propósito es el de aproximar a la evolución de la concentración productiva, y no a la desigualdad en términos más “absolutos” en un momento dado –a lo que apuntarían metodologías como la de Anríquez & Bonomi (2007) y Erickson & Vollrath (2004)–. La cantidad de este tipo de observaciones a sumarse debe atender a una corrección adicional, surgida del hecho de que el CNA 2002 tuvo una cobertura inferior al de 1988 (en la región pampeana se censaron 58,3 ha millones en 1988, y 55,6 en 2002). De este modo, conservadoramente podría entenderse que el recuento de EAP esté (en una fracción) disminuyendo por un motivo ficticio: aunque la EAP siguiera existiendo, el CNA 2002 no la hubiera registrado meramente por problemas de cobertura.

Con esto en consideración, se imputan en la base de 2002 un total de m observaciones en cada departamento i de acuerdo a la ecuación 3.

$$3) \quad m_i = n_{88,i} \frac{supd_{02,i}}{supd_{88,i}} - n_{02,i}$$

Con $n_{88,i}$ y $n_{02,i}$ el total de observaciones correspondientes a i en la base de 1988 y de 2002 respectivamente, y $supd_{88,i}$ y $supd_{02,i}$ el total de superficie departamental censado en cada momento. En principio, “ m ” no toleraría ser negativo: el proceso de concentración agropecuaria en este período ha tenido una intensidad tal que nos releva del problema, pues en ningún departamento se verifica un incremento en el número de explotaciones que invierta el signo en la ecuación 3.

A la hora de computar indicadores de Gini más específicos, como ser los correspondientes a la distribución del rodeo vacuno departamental o la superficie sembrada, la propuesta es continuar con el concepto desarrollado, resumible en la fórmula “*qué explotaciones están ausentes en el CNA de 2002*”. De esta forma, a las observaciones (EAP) incorporadas a la base de 2002 se les imputarán marcas referidas a si serían EAP “agricultoras”, “ganaderas” o “mixtas”. La cantidad de observaciones con estas marcas se hará a nivel departamental de acuerdo a las razones que hacen al peso específico de esos planteos en 2002.

$$\left(\frac{EAP02_{agri,i}}{EAP02_i}, \frac{EAP02_{gan,i}}{EAP02_i}, \frac{EAP02_{mix,i}}{EAP02_i} \right)$$

Se asume así que si no hubiese habido desplazamiento de EAP, las explotaciones en que se reduce el universo entre 1988 y 2002 hubieran seguido las tendencias productivas generales.

Si bien se desprende de este desarrollo, no está de más aclarar que lo único que pretende esta adecuación de las bases de datos es el permitir utilizar la fórmula del índice de Gini para medir el avance de la concentración entre dos momentos del tiempo. No es el objetivo medir la variación de cosas tales como la “riqueza” o los “activos” totales de cada uno de los agentes censados (o rentas asociadas a estas variables). Vale decir: si un chacarero vendió su predio durante los años 90, será un desplazado que registrará cantidad de

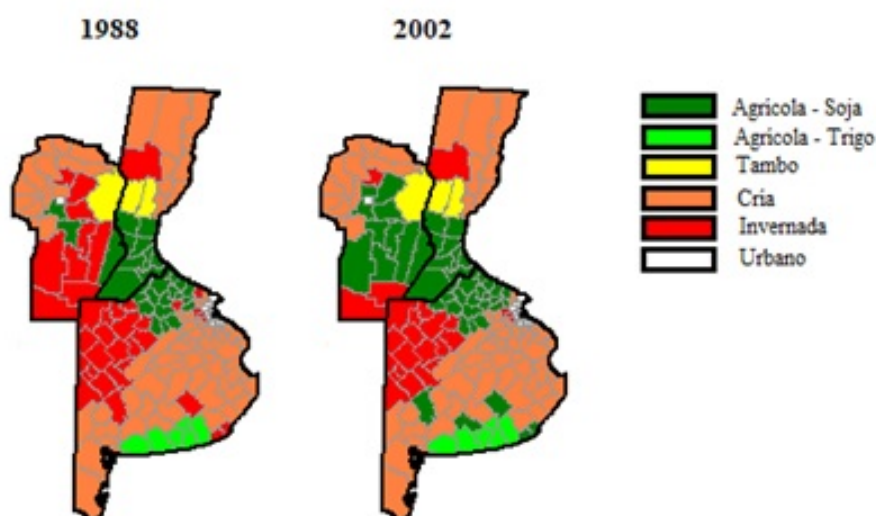
tierra 0 en 2002. El uso que dio este agente al dinero procedente de esa venta aquí no es considerado. Que en un extremo tal individuo mantenga acaso intacta su riqueza pero ahora volcada a otra esfera de inversión no obsta para que las mediciones aquí desarrolladas lo sindiquen como *desplazado*. Lo mismo ocurre en el más difundido caso del *alquiler* del propio campo: la metodología mide la concentración en la producción, no en el reparto de la renta que surge de dicha producción.

2.5. Un triple nivel de análisis

El estudio se realizará a tres niveles de agregación. Partiendo del nivel básico, se tiene a los departamentos o partidos. Para cada uno (se excluye a los partidos “urbanos”, en los que la actividad agropecuaria es casi inexistente) se computan los índices de Gini que darán cuenta de la evolución de la concentración a lo largo de la década del 90.

En segundo término, estos departamentos se agregarán conformando zonas productivas. Se denominará zona “agrícola” (en 1988 o en 2002) al conjunto de departamentos que en cada censo tenga el 40% de su superficie ocupada por cultivos anuales. Aquellos departamentos que no superen este límite serán los que constituyen las dos áreas ganaderas: la de “invernada” y la de “cría”. Las zonas de invernada serán aquellas en las que, no siendo agrícolas, predominen los establecimientos exclusivamente de invernada por sobre los de cría en el relevamiento de 1988, o que en relativa paridad en esta disyuntiva tienen un peso importante las EAP que combinan ejecutando de alguna forma un ciclo completo y cuya receptividad promedio (cabezas / tierra dedicada a ganadería, o sea con pasturas naturales o implantadas) es superior a la unidad. Las zonas de cría se caracterizan por la predominancia de EAP que tienen su rodeo exclusivamente en cría y baja receptividad. Respecto de la zona “invernadora”, debe considerarse que fue el epicentro del proceso de *sojización*; lo que obliga a hacer una diferenciación entre los departamentos que siendo “invernadores” en 1988 hacia 2002 habían superado el corte que los convierte en “Agrícolas” (en conjunto serán la zona “Agriculturizada”) y aquellos en los que la invernada continuó siendo la actividad predominante. Finalmente, tres departamentos constituyen un grupo particular, dado el peso que tiene en ellos la actividad tambera. La figura 1 muestra esta zonificación. Por último, en un tercer nivel de mayor agregación, los indicadores se calculan para el total regional.

Figura 1. Zonificación productiva de la región pampeana. 1988/2002.



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

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. El Gini en las bases censales sin modificar

La tabla 1 muestra los resultados de computar el indicador sobre los datos tal como figuran en las bases censales, sin incorporar la “adecuación” anticipada.

Tabla 1. Índices de Gini, según zona de la región pampeana. 1988/2002.

Tabla 1. Índices de Gini, según zona de la región pampeana. 1988/2002.

Zona	Superficie total (<i>sup</i>)	Valor campo (<i>campo</i> \$)	Superficie Sembrada (<i>SupAgri</i>)	Rodeo vacuno (<i>Vac</i>)
Agrícola	0.63 / 0.66	0.62 / 0.64	0.59 / 0.63	0.64 / 0.64
Invernada	0.66 / 0.67	0.66 / 0.68	0.64 / 0.69	0.66 / 0.66
Cría	0.72 / 0.70	0.74 / 0.73	0.68 / 0.69	0.7 / 0.67
Tambo	0.53 / 0.70	0.55 / 0.59	0.59 / 0.65	0.48 / 0.51
TOTAL PAMPEANA	0.69 / 0.68	0.68 / 0.68	0.63 / 0.66	0.66 / 0.65

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

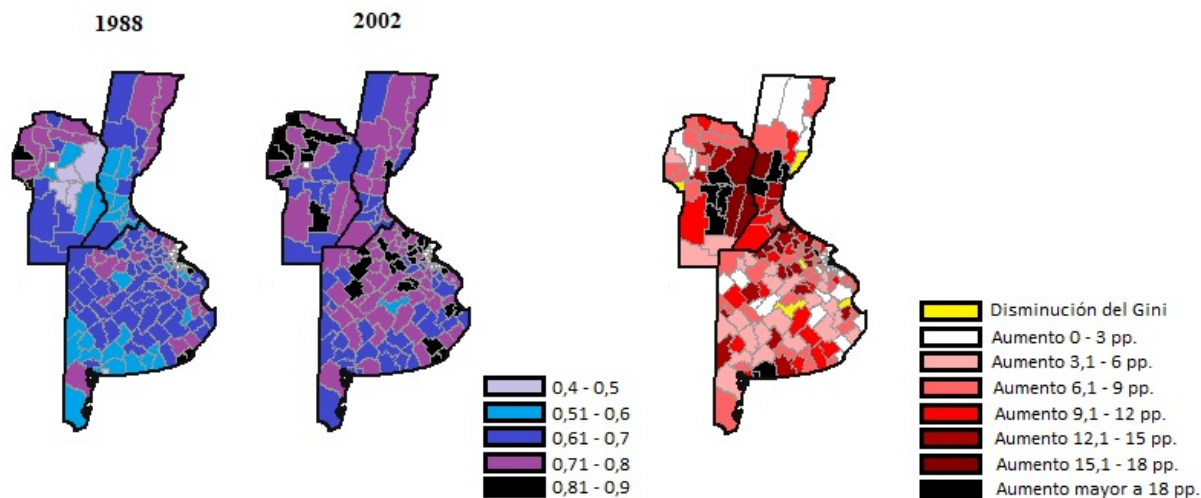
La tabla 1 tiene incorporado un problema como el reseñado previamente, de la desaparición de EAP, y muestra únicamente las situaciones puntuales, siendo que en 2002 la fórmula se aplica a quienes permanecieron. La base postrera no tiene “memoria” de la primera. Esto es lo que explica la inmovilidad de la mayoría de los indicadores a lo largo de la década de mayor concentración productiva conocida hasta el momento. Esto dicho, se registra como último dato un nivel del Gini de tenencia del suelo del 0,68 en el año 2002 en la región.

3.2. El Gini en las bases censales adecuadas

3.2.1. La superficie ocupada (y su valuación)

La figura 2 ilustra la evolución del índice de Gini a nivel departamental (consideradas las bases “adecuadas” de acuerdo a la metodología) para la variable superficie total.

Figura 2. Índice de Gini de distribución de la superficie ocupada por las EAP sobre bases adecuadas y su variación, según departamento/partido. 1988/2002.



Fuente: elaboración propia en base a INDEC (trabajos especiales sobre CNAs 1988 y 2002)

La imagen muestra el “oscurecimiento” de la región en su conjunto, y permite resaltar algunos hechos puntuales especialmente considerando su tercer cuerpo, superponiéndolo con los mapas sobre producción de la figura 1. En primer término, resulta remarcable el mayor volumen que tiene el proceso en las áreas agrícolas. Tanto en aquellas “tradicionales” de cultivos de verano e invierno (norte de Buenos Aires, centro/sur de Santa Fe y sur de Buenos Aires), como –y especialmente– en aquellos departamentos *agriculturizados* entre 1988 y 2002; fundamentalmente ubicados en el centro de la provincia de Córdoba. Se destaca la diferencia entre esta última zona mencionada y el lindero extremo sur de Córdoba, donde los departamentos de General Roca y Presidente Roque Sáenz Peña no vieron en este período aumentar demasiado su área implantada (sí ocurrió con posterioridad, al día de hoy son netamente agrícolas) y en sintonía con ello apenas si varió el coeficiente de Gini (3,2 y 3,7 puntos respectivamente). La comparación con los departamentos limítrofes – fuertemente agriculturizados entre 1988 y 2002– es notable, dado que en estos se registran aumentos de entre 15 y 21 puntos. Esta evolución está en sintonía con dos fenómenos. Por un lado, la menor efectividad que tienen ciertas estrategias de supervivencia de la producción familiar en las actividades más “capital intensivas”, que es el caso de la nueva agricultura en comparación con planteos ganaderos. Por otro, los costos asociados directamente al cambio de actividad aparecen como una barrera adicional: el avance de la frontera agrícola en lo que fueran las áreas de invernada no es un avance de “la soja” sino de ciertos productores de soja. En oposición a este desarrollo, tiene marcadamente menor incidencia el proceso de concentración en las áreas de cría (incluyendo aquí a la totalidad de los pocos partidos que ven mejorar intercensalmente el coeficiente): la cuenca del Salado, el norte y Centro-Este de Santa Fe, el norte de Córdoba. En su conjunto, los departamentos en los que predomina la invernada –y en los que esta actividad continúa predominando en el sentido descrito en la metodología– ven crecer su Gini algo más que en los criadores.

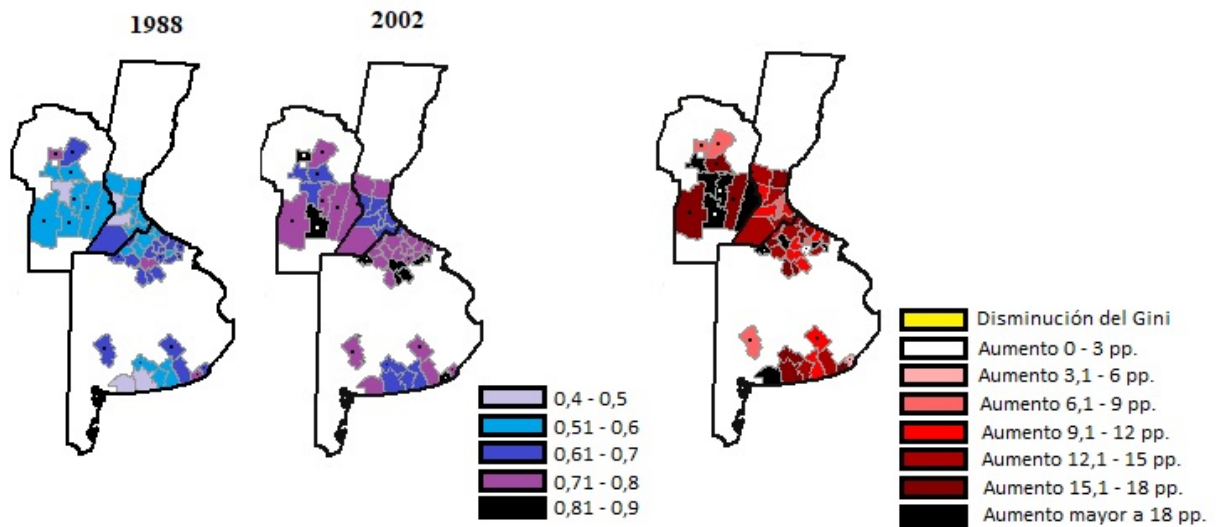
Dado que la metodología de construcción de la variable “valor del campo” imputa un precio por hectárea homogéneo para cada partido, los coeficientes de desigualdad que surgen a este nivel de análisis para este concepto resultan idénticos a los de superficie total de la EAP. Al observar los agregados según zona productiva, no obstante, se encuentra una importante paridad en las dos formas de medir la superficie, siendo que destaca el hecho de que el área agrícola aparece en 2002 como un poco más asimétricamente distribuida la tierra según valor, producto de que los departamentos en los que se deterioró más el Gini se corresponden con los de mayor valuación de la tierra (y, lógicamente, de la renta que se devenga sobre ellos).

3.2.2. El área sembrada

La figura 3 muestra a nivel departamental los coeficientes de Gini para la variable *área sembrada* (considerando los distritos agrícolas). De nuevo, se encuentra un mayor avance del proceso de concentración, esta vez específicamente de la agricultura, en el área donde se registran las reasignaciones en el uso productivo del suelo más importantes. Este hecho –dada la predominancia de Córdoba en tal proceso– contribuye al “*catch up*” interprovincial que se verifica intercensalmente: Córdoba y Santa Fe acusaban según esta medición una distribución de su agricultura menos concentrada que Buenos Aires, siendo que al inicio del siglo XXI la diferencia deja de ser significativa. Reiteramos nuestra conclusión: no es exacto decir que avanza “la soja” (o la agricultura), avanzan determinados productores de soja, los que plantean en Córdoba la agricultura a mayor escala.

Resulta algo superior la intensidad del proceso de concentración en relación al que se analizó para las variables *superficie total de la EAP* y *valor del campo*, como resulta de contrastar con la figura 2, construida con idéntica escala cromática. Ningún departamento mejora su Gini/siembra o se ubica en el peldaño positivo inferior, y en el agregado de la zona la variable *SupAgri* aumenta su *G* 2,5 puntos porcentuales más que *sup*; diferencia que ratifica que la actividad fue la que exhibió más dinamismo no solamente en cuanto a su avance productivo sino también en relación a la reconfiguración excluyente de su estructura socioeconómica.

Figura 3. Índice de Gini de distribución de la superficie sembrada en áreas agrícolas sobre bases adecuadas y su variación, según departamento/partido. 1988/2002.

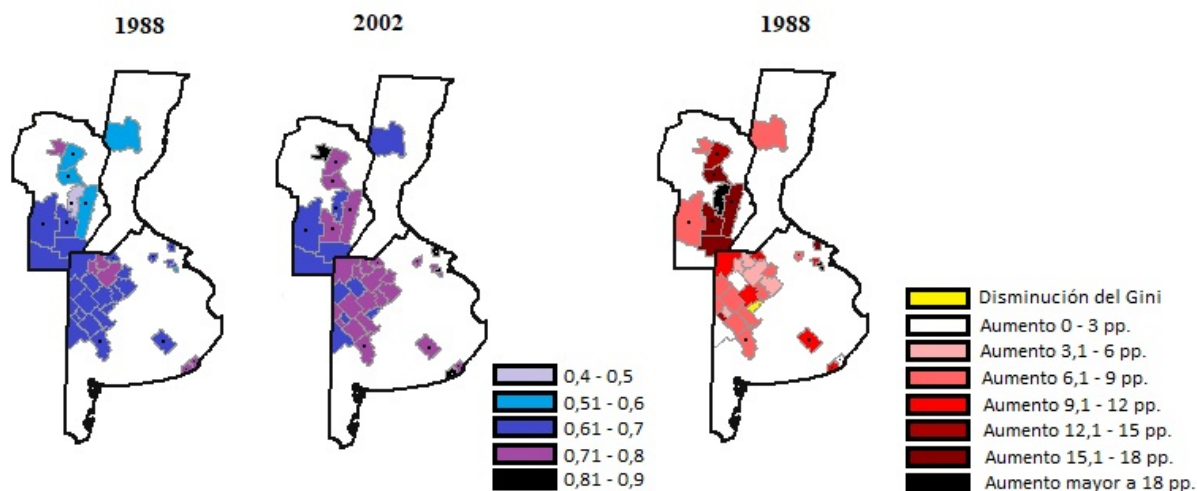


(●○) : Departamentos o partidos agriculturizados. Fuente: elaboración propia en base a CNA 1988 y 2002

3.2.3. El rodeo vacuno

Finalmente, la figura 4 expone el *G* que corresponde a la distribución del rodeo vacuno en los departamentos “invernadores” de la región pampeana, considerando como en toda esta sección las bases adecuadas. Nótese la superposición con la figura 3, habida cuenta de que el avance de la frontera sojera se dio fundamentalmente en los campos de invernada.

Figura 4. Índice de Gini de distribución del rodeo vacuno en zona de invernada sobre bases adecuadas y su variación, según departamento/partido. 1988/2002.



(●○) : Departamentos o partidos agriculturizados. Fuente: elaboración propia en base a CNA 1988 y 2002.

Se observa entonces que el avance del proceso de concentración también tuvo su vigencia en la ganadería. Y la mayor intensidad que tiene en los departamentos “agriculturizados”: esto podría explicarse entendiendo que el proceso de desplazamiento afectó fundamentalmente a los emprendimientos ganaderos de tamaños medianos o pequeños. Al ceder estos su superficie a la agricultura la ganadería remanente en estos distritos forzosamente resulta más concentrada, cosa que se complementa con los procesos de intensificación (estabulación incluida) que se hayan registrado en las unidades ganaderas medianas y grandes en cuanto al tamaño de su rodeo. Por otra parte, y dejando esto al margen, en el global se aprecia a simple vista en el panel 3 de la figura 4 que la fuerza del proceso que estamos analizando es menor que en la agricultura. El Gini/rodeo crece en el área 8 p.p. intercensalmente, equiparable a lo que es el incremento medio regional del índice de la variable *sup*.

4. CONCLUSIONES

El índice de Gini es una medida universalmente utilizada en economía para medir la equidad en la distribución de variables vinculadas al ingreso o la riqueza, y en base a estas instantáneas realizar estudios comparados. Es voluminosa la bibliografía que a lo largo del tiempo ha aplicado este indicador en el análisis de la distribución de la tierra en el sector rural, mediante cómputos llevados adelante sobre las estadísticas de una gran cantidad de países en los cinco continentes. En el presente artículo se ha sumado trabajo en este sentido, en la idea de realizar un aporte en dos planos. En primer lugar, el de construir una metodología de procesamiento de las bases de datos censales que logre que el índice de Gini capte lo que es la evolución del proceso de concentración económica agropecuaria. Las series temporales de Gini-tierra que normalmente se producen no reflejan cabalmente el hecho de que el proceso de concentración suele darse, al menos en una buena cuota, no con la reducción de los predios de unos agentes ante el crecimiento de otros, sino en la radical eliminación de unidades. La aparente inmutabilidad del indicador aplicado a la Región Pampeana entre 1988 y 2002 (cuando ambos mojonos delimitan la década de mayor mortandad de EAP y avance de la concentración en nuestra historia) es ejemplo de lo que ocurre si no se afina el enfoque metodológico. Mediante el procedimiento aquí seguido el indicador sí resulta un criterio aceptable para observar este proceso. En segundo lugar, específicamente la aplicación al caso argentino, que cuenta muy pocos antecedentes en su haber. Se computó la medida considerando la superficie de las explotaciones

(variable principal a analizar, que fue a su vez vista desde una perspectiva más precisa como es el valor de los campos), como así también al área sembrada con cultivos extensivos y el rodeo vacuno que detentan. Se sumó así evidencia y una renovada perspectiva cuantitativa sobre el importante incremento en la inequidad distributiva en cuanto al uso del suelo en el período analizado. El mismo no ha sido homogéneo, registrándose claramente áreas en las que el cambio es mayor y otras donde el desplazamiento resultó más tenue. La superposición con mapas que incorporan una caracterización productiva resultan muy pertinentes para comprobar que la concentración de la estructura social se asoció a la actividad desarrollada, siendo que es la agricultura, y en especial el área *agriculturizada*, la que ve más alterada su organización social. Es entonces incorrecta o, al menos, incompleta, la usual fórmula que postula el “avance de la agricultura” o “de la frontera agrícola” en la década: los que han avanzado son determinados “agricultores”, fundamentalmente las empresas que lograron reunir una masa de capital que les posibilita obtener economías de escala en un proceso que progresivamente va requiriendo la eliminación de competidores, principalmente de las unidades chacareras y demás PyMEs pampeanas.

La evidencia disponible toda parece apuntar en el sentido de que el proceso ha continuado tras 2002 (Fernández, 2018a). Es así que lo esperable es que el procesamiento de los datos que genere el Censo Nacional Agropecuario 2018 muestre índices de Gini incrementados.

En la medida en que este desarrollo se perciba como problemático (el autor asigna una valoración negativa al deterioro de la trama social rural –que viene siendo analizado en distintas investigaciones; Cloquell, Propersi, Preda y De Nicola, 2007–, a la forma en la cual está distribuida la población nacional que se asocia a este modelo agropecuario, a la desaparición de la clase chacarera –que ha sido históricamente parte de las luchas populares por cambios progresistas en el país–, al riesgo medioambiental que va implícito en la lógica cortoplacista de la agricultura por contrato), resulta imprescindible avanzar en una agenda que promueva su transformación, que podría partir de una política fiscal segmentada y progresiva y de la reforma a la ley de arrendamientos, hoy francamente obsoleta. Postergar estas discusiones equivale a la resignación de contemplar cómo las figuras 2, 3 y 4 continúan oscureciéndose.

REFERENCIAS

- Anríquez, G. & Bonomi, G. (2007). Long-Term Farming Trends. An Inquiry Using Agricultural Censuses. *ESA Working Paper*, 07-20, FAO.
- Azcuy Ameghino, E. (2004). *Trincheras en la historia*. Buenos Aires: Imago Mundi.
- Balsa, J. y López Castro, N. (2010). La agricultura “moderna”. Caracterización y complejidad de sus formas concretas en la región pampeana. En N. López Castro y G. Prividera (eds.), *Repensar la agricultura familiar* (pp. 45-75). Buenos Aires: CICCUS.
- Banco Mundial (2004). Colombia: una política de tierras en transición. *Documento CEDE*, 29.
- Brandt, L. & Sands, B. (1990). Beyond Malthus and Ricardo: Economic Growth, Land Concentration, and Income Distribution in Early Twentieth-Century Rural China. *The Journal of Economic History*, 50(4), 807-827.
- CEPAL (2004). *Una década de desarrollo social en América Latina, 1990-1999*. Santiago: CEPAL.
- Chen, C., Tsaur, T. & Rhai, T. (1982). The Gini Coefficient and Negative Income. *Oxford Economic Papers, New Series*, 34(3), 473-478.
- Cloquell, S., Propersi, P., Preda, G. y De Nicola, M. (2007). *Familias rurales. El fin de una historia en el inicio de una nueva agricultura*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Cowell, F. (2006). Theil, inequality indices and decomposition. En J. Creedy y G. Kalb (eds.), *Dynamics of Inequality and Poverty* (pp. 341-356). Bingley: Emerald Group Publishing Ltd.
- Cowell, F. (2011). *Measuring inequality*. Oxford: Oxford University Press.
- Cuesta, J., Díaz, J., Gallego, F., González, F. y Marshall, G. (2017). La reforma agraria chilena: hechos estilizados a la luz de una nueva base de datos. *Estudios Públicos*, 146, 7-48.

- Davies, J. & Shorrocks, A. (2000). The distribution of wealth. En A. Atkinson y F. Bourguignon (eds.), *Handbook of income distribution* (pp. 606-675). Amsterdam: Elsevier.
- Del Pilar Rodríguez, D. y Cepeda Cuervo, E. (2011). Concentración de la tierra en Colombia. *Comunicaciones en Estadística*, 4(1), 29-42.
- Deininger, K. y Lavadenz, I. (2004). Colombia: política agraria en transición. *En Breve (Banco Mundial)*, 55, 1-4.
- 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: FAO.
- Fernández, D. (2018a). *El desierto verde*. Buenos Aires: Imago Mundi.
- Fernández, D. (2018b). La evolución de la estructura socioeconómica del agro pampeano analizada mediante coeficientes de Gini (1988-2002). *XXVI Jornadas de Historia Económica*, Santa Rosa.
- Fernández, D. (2018c). La concentración económica en la región pampeana argentina analizada empleando medidas de desigualdad. 1988-2002. *X Congreso ALASRU*, Montevideo.
- Giberti, H. y Román, M. (2008). Cambio tecnológico y evolución en los costos de producción. *Realidad Económica*, 235, 84-101.
- Gini, C. (1912). *Variabilita e Mutabilita*. Bologna, Italia: Tipografia di Paolo Cuppini.
- Gradín, C. y del Río, C. (2001). *Medidas de desigualdad*. Vigo: U. de Vigo.
- GRAIN (2014). *Hambrientos de tierra-Base de datos*. Recuperado de <https://www.grain.org/>
- Haughton, J. & Khandker, S. (2009). *Handbook on Poverty and Inequality*. Washington: The World Bank.
- Jayne, T., Yamano, T., Weber, M., Tschirley, D., Benfica, R., Neven, D., Chapoto, A. & Zulu, B. (2003). Smallholder income and land distribution in Africa: implications for poverty reduction strategies. *Food Policy*, 28(3), 253-275.
- Kay, C. (2012). Visión de la Concentración de la Tierra en América Latina. En *ISS Staff Group 4: Rural Development, Environment and Population*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/1765/39068>.
- Maddock, R. (1986). ¿Debemos tener confianza en los coeficientes de Gini? *Lecturas de Economía*, 20, 139-152.
- Molinas Vega, J. (2000). El mercado de tierras rurales en Paraguay. *CEPAL, Serie Desarrollo Productivo*, 77, 1-59.
- OXFAM (2016). *Desterrados: tierra, poder y desigualdad en América Latina*. Oxford: OXFAM GB.
- Peretti, M. (1999). Competitividad de la empresa agropecuaria argentina en la década de los 90. *Revista Argentina de Economía Agraria*, 2(1), 27-42.
- Piketty, T. (2013). *El capital en el siglo XXI*. Buenos Aires: FCE.
- Posada, M. y Martínez De Ibarreta, M. (1998). Capital financiero y producción agrícola: Los pools de siembra en la región pampeana. *Realidad Económica*, 153, 112-135.
- Quan, N. & Koo, A. (1985). Concentration of land holdings: An empirical exploration of Kuznets' conjecture. *Journal of Development Economics*, 18, 101-117.
- Reca, L. (2006). El sector agropecuario argentino: despegue, caída y resurgimiento (1875 y 2005). *Estudios Económicos*, 23(47), 91-118.
- Romero, F. (2016). *El imperialismo y el agro argentino: historia reciente del capital extranjero en el complejo agroindustrial pampeano*. Buenos Aires: CICCUS.
- Ruiz-Maya, L. (1978). Sobre la metodología del Índice de Gini. *Cuadernos de Economía*, 16, 327-346.
- Soler, C. y Fernández, F. (2017). Estructura de la propiedad de la tierra en el Estado Español. Concentración y acaparamiento. Coloquio Internacional: El futuro de la alimentación y retos de la agricultura para el siglo XXI, Alava, España.
- Svampa, M. y Slipak, A. (2015). China en América Latina: del Consenso de los Commodities al Consenso de Beijing. *Revista Ensamblés*, 2(3), 34-63.
- Villulla, J. M. (2015). *Las cosechas son ajenas*. Buenos Aires: Cienflores.

Whitehouse, E. (1995). Measures of inequality in stata. *Stata Technical Bulletin*, 23, 20-23.

NOTAS

- 1 Versiones preliminares de secciones de este artículo fueron discutidas en reuniones científicas (Fernández, 2018b y 2018c). Este trabajo ha incorporado los comentarios y debates suscitados en tales encuentros.
- 2 En realidad, no lo es, pues los CNA han ido secularmente reduciendo su cobertura. Se da cuenta de este punto en la metodología del trabajo.