

**XXVI JORNADAS DE HISTORIA ECONOMICA
ASOCIACION ARGENTINA DE HISTORIA ECONOMICA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
SANTA ROSA, 19-20-21 de septiembre de 2018**

Mesa General: “Historia Agraria”

**La evolución de la estructura socioeconómica del agro pampeano analizada mediante
coeficientes de Gini (1988-2002)¹**

Diego Ariel Fernández

Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios (CIEA), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires/CONICET

fernandez2diego@yahoo.com.ar

Introducción: la década del ‘90

El último tramo del siglo XX registró un salto productivo en la agricultura pampeana de muy notables dimensiones, en un proceso que, sin solución de continuidad, desembocaría en marcas insólitas para las cosechas argentinas del siglo XXI, que superarían largamente las 100 millones de toneladas de granos. El aumento en todas las variables ligadas a la producción (área sembrada y cosechada, de primera o segunda implantación, volumen recolectado, rinde) estuvo asociado fundamentalmente a la larga fase “soja” de un proceso de *agriculturización*: la tierra pasó a emplearse a ritmo creciente para la implantación de cultivos anuales, en lo fundamental de la oleaginosa principal (Azcué Ameghino y Martínez Dougnac, 2018). Este crecimiento se apoyó esencialmente en el desplazamiento de la invernada vacuna (los métodos de engorde fueron intensificados, avanzando decididamente la estabulación), siendo que también la superficie creció mediante -durante los ‘90- la posibilidad del “doble cultivo” (trigo/soja, principalmente) que se basó en la reducción de los tiempos de implantación que trajo la Siembra Directa; y -en el siglo XXI- 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

¹ Este trabajo se produjo en el marco de la programación UBACyT

una parte pero también el avance de la fertilización, práctica que previo a los '90 tenía una mínima cobertura (Reca, 2006).²

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 (demanda con la que confluyó la surgida de las nuevas reglamentaciones sobre el corte con biocombustibles de los carburantes en los países centrales y la intensificación de la especulación en los mercados de futuros granarios, Fernández, 2013) tanto en materia del 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 los productores, en el sentido de que tampoco tenía precedente la tasa de “mortandad empresaria” que se verificó en los '90 (Fernández, 2018^a): las explotaciones pequeñas y medianas, principalmente las de tipo “chacarero” (Azcuay Ameghino, 2006) 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, 2014). La explicación de este retroceso se asocia a la estructura de incentivos orquestada 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 '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; Pizarro, 2003).³ 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

² “Esto se puede comprobar examinando la agricultura pampeana a través, por ejemplo, de una muestra tomada en el corazón agrícola del país [Pergamino], de la que resulta que en 1988 se fertilizaba sólo el 6% de la superficie implantada con cereales y oleaginosas...” (Azcuay Ameghino, 2004, p. 238).

³ Mientras que, en el siglo XXI, la desaparición de la progresividad tributaria (vía la desactualización de los valores que diferenciaban a distintos estratos de contribuyentes de impuestos como el a las ganancias o el monotributo y el aumento del peso de tributos que no tienen incorporada ninguna segmentación, como las “retenciones”) va a colaborar en el crecimiento de la diferencia en los márgenes y rentabilidades de pequeños y grandes productores

elevadas, que afectaron especialmente a las PyMEs rurales, siendo que sus quebrantos económicos prolongados generaban enormes pasivos vía capitalización de intereses (el coeficiente de mora fue superior en el sector agrícola que en el conjunto de la economía, y hacia comienzos del siglo XXI alrededor de 15 millones de hectáreas estaban hipotecadas y en riesgo de remate; Fernández, 2018).⁴ A esto se suma el desensamble de organismos que proveían de cierta contención (las “Juntas Reguladoras”), la aparición de nuevos costos asociados a la privatización de los activos que conforman la infraestructura de comercialización de la producción y el hecho de que las políticas públicas diseñadas para atender a los productores de los estratos más pequeños tuvieron un muy poco significativo grado de cobertura.

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 (por el notable crecimiento en el uso de insumos como fertilizantes y fitosanitarios -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. 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). Y todo esto sin mencionar la recurrencia de coyunturas críticas en las cotizaciones internacionales o de materialización del riesgo climático, que suelen afectar de forma más difundida a los estratos pequeños y medianos (menos vinculados al seguro o a herramientas de cobertura de precios).

⁴ Describe Azcuy Ameghino (2004, p. 280) el caso de Lucy de Cornelis, fundadora del Movimiento de Mujeres Agropecuarias en Lucha: “El problema de los Cornelis se origina en 1991 cuando piden un préstamo de 4.800 U\$S para efectuar la recolección de una cosecha, los que sumados a otros posteriores redondearon en 1992 un total de 19.293. Esa suma se incrementó a 123.400 U\$S a fines de 1996; cifra a la que hay que agregarle los correspondientes gastos judiciales y administrativos.”

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 de 1988 y 2002. Como se corresponde con el tipo de 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, el área cultivada y el rodeo vacuno.

Existe una importante cantidad de bibliografía que ha aplicado este indicador al estudio de la tenencia del suelo en el ámbito rural (dado que, pese a ser usualmente empleado en la medición de la inequidad en la distribución del *ingreso*, el mismo se presta asimismo al cómputo de la desigualdad en materia de *riqueza*; Davies y Shorrocks, 2000). Estudios de este tipo han sido llevados adelante tanto por académicos como por parte de organizaciones supranacionales, prácticamente en y para todos los rincones del planeta. Una lista no exhaustiva de ellos incluiría en primer lugar a la CEPAL (2004), que computa el índice a nivel nacional en un estudio comparativo hacia dentro de Latinoamérica (ubicando a la distribución de tierras en la Argentina en el grupo que ostenta valores para el *gini* de entre el 0,79 y el 0,85).

OXFAM (2016) asimismo emplea el indicador en sus análisis sobre la situación latinoamericana, siendo una de sus fuentes los anuarios estadísticos 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 (mueve a su investigación la previamente encontrada asociación entre concentración fundiaria y conflictos armados), en un estudio departamental (la principal división política de Colombia). En complemento, Banco Mundial-CEDE (2004) realizan 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 –centrándose en el caso de Ecuador), Deininger y Lavadenz (2004, para Colombia, considerando la valuación de los predios), Molinas Vega (2000, p. 11-12, en Paraguay), Jayne *et al.* (2003, África), Cuesta *et al.* (2017, Chile), Soler y Fernández (2017, analizando la estructura rural española; los autores explicitan que no disponen de la base de datos micro sino que computan el índice de acuerdo a los tramos de una escala –menos de 5 ha; entre 5 y 10 ha; entre 10 - 20 ha; de 20 a 50 ha; de 50 a 100 y más de 100 ha), Brandt y Sands (1990, para China), Quan y Koo (1985, lo emplean en un análisis econométrico que testea su relación con la distribución del ingreso).⁵

⁵ Historiadores incluso han aplicado esta fórmula sobre archivos centenarios para mesurar el nivel de concentración fundiaria (y, por ende, la “polarización social”) en un pasado mucho más remoto (Oliva Herrer, 2002).

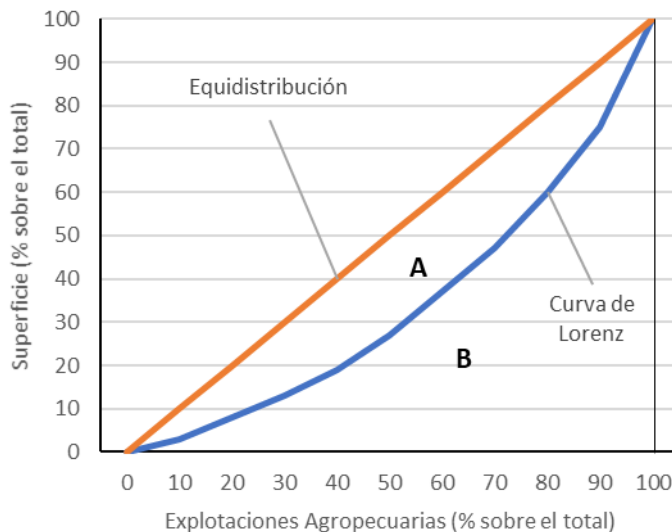
En la siguiente sección se detallará la metodología de trabajo. Luego de una muy breve presentación del indicador, se expondrá el procedimiento de cálculo, la construcción de las variables a medir y se explicitará un problema -y la forma en que aquí es atendido- que tiene el índice. Posteriormente, la sección 4 expone gráficamente los resultados a los que se ha arribado, primeros cómputos obtenidos por este proyecto de investigación que se adelantan para su discusión (incluyendo aquí en primer lugar a la propia metodología de construcción).

1. Metodología

1.1. El índice de Gini, gráfica y cómputo

El índice propuesto por Conrado Gini (1912) podemos decir se basa en la curva de Lorenz. Esta es una curva de frecuencia acumulada, en la que una variable es distribuida sobre un dominio (las familias que componen una sociedad, por caso) en el que se acumulan los receptores. La figura 1 ilustra con un ejemplo (superficie ocupada por las explotaciones agropecuarias), en comparación con lo que sería la curva de “perfecta igualdad”, para la que cada uno de sus puntos expresa que se acumula una porción idéntica de la variable a distribuir al porcentaje de receptores involucrados (Haughton y Khandker, 2009, p. 104-106).

Figura 1



El índice de Gini mide cuanto se aleja una sociedad dada de lo que sería la equidistribución, considerando el tamaño del área A, mediante el coeficiente $A/(A+B)$: de aquí surge que teóricamente el índice se mueve entre el valor 0 (perfecta distribución, área A inexistente) y 1 (la mayor asimetría concebible, situación en la que toda la variable se concentra en un único individuo y por tanto $B \approx 0$).

El cómputo del indicador (G) se realizó mediante el *software stata*, concretamente su comando *inequal7.ado*, cuyas especificaciones se pueden consultar en 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.

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

1.2. Un particular problema y su tratamiento en este escrito

El coeficiente de Gini es una de las fórmulas más asiduamente empleadas a nivel internacional para medir la concentración en la distribución, lo que a sus virtudes intrínsecas -como la posibilidad de interpretarlo de forma relativamente fácil y directa, amén de satisfacer propiedades deseables en un indicador como ser las de *continuidad* y *simetría* y los principios *de la población de Dalton* y el *Pigou/Dalton de transferencias* (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, 2014, 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 del apartado 2.1, como ser un número de observaciones no pequeño y la ausencia de valores negativos (Ruiz-Maya, 1978; Chau-Nan Chen *et al.*, 1982).

Al realizar 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, en especial si lo que se busca es analizar la *dinámica* de la estructura socioeconómica rural.

La concentración económica en buena parte de los casos elimina de sucesivas bases de medición a los “desplazados”, no es comparable de forma directa con 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 superficie supuestamente es fija (en realidad, no lo es, pues los censos han ido secularmente reduciendo su cobertura). La paradoja aquí 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. Yendo a un extremo para ejemplificar: si en el momento inicial

sobre 100.000 hectáreas una mega-empresa controla 50.000 y 500 chacareros 100 hectáreas cada uno, se computará un indicador catastróficamente desigual (de hecho, el cálculo da como resultado un Gini de 0,89). Supongamos que posteriormente otra megaempresa expulsa a todos los agricultores de 100 ha y organiza la producción también sobre 50.000 ha. Al tomar ahora la medición, sólo existen dos empresas explotando la mitad de la superficie cada una, con lo que el Gini será de 0,0, perfecta equidistribución de la tierra. Y ciertamente que el indicador pierde utilidad si este efecto no es subsanado de alguna forma.

La bibliografía citada (referente al empleo del Gini en la medición de la desigualdad en la tenencia de tierra) no realiza ningún esfuerzo por corregir el sesgo que puede surgir de este desarrollo. Una excepción importante puede encontrarse en el trabajo de Lennart Erickson y Vollrath (2004), en el que 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 sean una minoría. Para sus propósitos de investigación construyen un indicador que emplean en complemento, que es el cociente Población Rural/Tenedores de tierra.

En el punto siguiente se detallará el procedimiento seguido aquí para utilizar el Gini en una medición de la evolución del proceso de concentración entre 1988 y 2002. Sintéticamente, la propuesta es incluir en la base de datos correspondiente al año 2002 a los productores que perdieron toda su participación en la comparación con el Censo previo. Se incorporarán observaciones con valor 0 a la base de datos de 2002 por una cantidad igual al descenso neto de unidades productivas, de forma tal que se conserve el tamaño de la población sobre la cual se computa el índice de un censo a otro.

1.3. Procesamiento de las bases de datos

1.3.1. Adecuación preliminar de las bases de datos

Se obtuvieron, mediante una solicitud especial al INDEC, las bases de datos a nivel de explotación para las principales provincias pampeanas (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe). Se solicitó, para cada EAP, la información sobre las siguientes variables: Provincia y Departamento donde está ubicada, superficie total de la EAP, superficie implantada con cereales y oleaginosas (solamente de primera ocupación), cantidad de vacunos pertenecientes a la EAP.

Estas bases requirieron de cierto procesamiento propio. En primer lugar, se homogeneizó la cartografía de la provincia de Buenos Aires. Entre 1988 y 2002 se registraron modificaciones políticas, siendo que partidos se subdividieron, escindieron o cambiaron de nombre. Se procedió agrupando todos los partidos que en 1988 eran una unidad.

Cuadro 1. Cambios en la división política de la provincia de Buenos Aires entre Censos Agropecuarios.

1988	2002
Bartolomé Mitre	Arrecifes
Esteban Echeverría	Esteban Echeverría, Ezeiza
General Pinto	General Pinto, Florentino Ameghino
Gral. Sarmiento	Malvinas Argentinas, Jose C. Paz, San Miguel
Magdalena	Magdalena, Punta Indio
San Vicente	San Vicente, Presidente Peron
Morón	Morón, Hurlingham, Ituzaingo

Posteriormente se realizaron otras adecuaciones a las bases de datos. Se eliminaron las explotaciones sin partido determinado (por algún problema en la recolección de la información). Se registran EAP que tienen dato en superficie total, pero ninguna hectárea implantada con cereales u oleaginosas ni posesión de vacunos. Para estas observaciones, se presume se dedican a otro tipo de actividades y se incorporarán a los cómputos de Gini referentes a la superficie total, pero no a los específicos de las actividades agrícola-ganaderas consideradas. Por otra parte, inversamente, hay observaciones sin dato en “superficie total”. Con esta condición se dan dos casos: algunas tienen imputada área sembrada o rodeo vacuno y otras sin ningún dato en esas variables tampoco (probablemente se dediquen a otras actividades). 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* (considerando sólo los lugares donde se dan estas situaciones) y censo se calcula la media del coeficiente

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

de cada una de las explotaciones que lo integran; en el que *sup* es la superficie total de la EAP, *SupAgri* la superficie sembrada en primera ocupación 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 vacas pero no dato en superficie total (multiplicándolo por el número de animales de cada una de esas EAP).

1.3.2. Las Variables

Las variables a considerar, algunas ya mencionadas, en el estudio de la distribución son:

a) *Superficie total de la EAP (sup)*. Es el área de la unidad económica (incluyendo sectores no dedicados a la producción), medida en hectáreas, que el titular informa al censista -o que fuera imputada de acuerdo al método reseñado previamente. El total puede ser el resultado de adicionar distintas parcelas (en tanto se ubiquen dentro de la misma provincia).

Se corresponde con los siguientes códigos de variables censales: 02402 (año 1988) y 1000 (año 2002).

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

Se corresponde con la suma de las variables 06297 + 06491 (año 1988) y 3120 + 3140 (año 2002) de los formularios censales.

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.

Se corresponde con los siguientes códigos de variables censales: 12297 (año 1988) y 5110 (año 2002).

d) *Valor del campo (campo\$)*. Es una valuación de la superficie total de la EAP. El monto, medido en dólares, surge de multiplicar el tamaño de la explotación (*sup*) por la cotización por hectárea característica del departamento o partido en el que está ubicada. La fuente para este factor son las estadísticas de la *Compañía Argentina de Tierras*, de las que se obtuvo una valuación para distintas zonas de cada provincia para el año 2002. Si un departamento está completamente dentro de una de estas divisiones, se le imputa sin más el valor característico. Si acaso un partido es parte de dos o más regiones, el precio de una hectárea en él será el promedio del precio/ha de las mismas.

Para el año 1988 no se cuenta con información departamental tan desagregada. Para calcular la valuación del suelo en aquel momento, se hizo uso de indicadores sobre la evolución de las cotizaciones promedio de distintos tipos de suelos en la región pampeana (zonas maicera, triguera, de invernada y de cría), también elaborados por la *Compañía Argentina de Tierras* y regularmente publicados por *Márgenes Agropecuarios*. Estas series se extienden hasta 2002, punto en el tiempo considerado para valuar la tierra a fin del período que se analiza, por lo que se utilizan, al establecer el cambio porcentual acontecido desde el punto inicial, para corregir los valores del suelo de cada departamento según su clasificación productiva en 1988.

1.3.3. Adecuación de las bases de datos

Considerando el problema apuntado en el apartado 2.2, la propuesta a la hora de comprar la desigualdad en la distribución del uso de la tierra es 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 0 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. La cantidad de este tipo de observaciones a sumarse debe atender a una corrección adicional, producto del hecho de que el CNA 2002 tuvo una cobertura inferior al operativo de 1988 (en la región pampeana, se censaron 58,3 millones de hectáreas en 1988 y 55,6 en 2002; es decir, 2,7 ha millones menos). De este modo, conservadoramente podría entenderse que el recuento de EAP quizá esté (en una fracción) disminuyendo por un motivo ficticio: aunque la EAP siguiera existiendo, el CNA 2002 no la hubiera registrado.

Con esto en consideración, se imputan adicionalmente en la base de 2002 un total de m observaciones en cada departamento i , de forma tal que

$$m_i = n_{88,i} \frac{sup_{02,i}}{sup_{88,i}} - n_{02,i}$$

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 $sup_{88,i}$ y $sup_{02,i}$ el total de superficie departamental en cada censo. 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 agropecuario se verifica un incremento en el número de explotaciones que invierta el signo de esa variable.

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 formulación “*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

$$\left(\frac{EAP_{02,agri,i}}{EAP_{02,i}}; \frac{EAP_{02,gan,i}}{EAP_{02,i}}; \frac{EAP_{02,mix,i}}{EAP_{02,i}} \right).$$

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 (*agriculturización*, en especial, el cambio de invernada por agricultura sojera).

Si bien se desprende de este desarrollo metodológico, 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 de las citadas variables agrícolas entre dos momentos del tiempo. No es el objetivo medir la variación de cosas 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 '90, será a efectos de este trabajo 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 tal individuo mantenga acaso intacta su riqueza (si bien durante la década de 1990 se registra una cantidad de *quiebras* de chacareros muy considerable, siendo la organización del Movimiento de Mujeres en Lucha para frenar remates un indicador claro de esto) pero ahora volcada a otra esfera de inversión no obsta para que las mediciones aquí desarrolladas lo sintiquen 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.

1.3.4. Un triple nivel de análisis

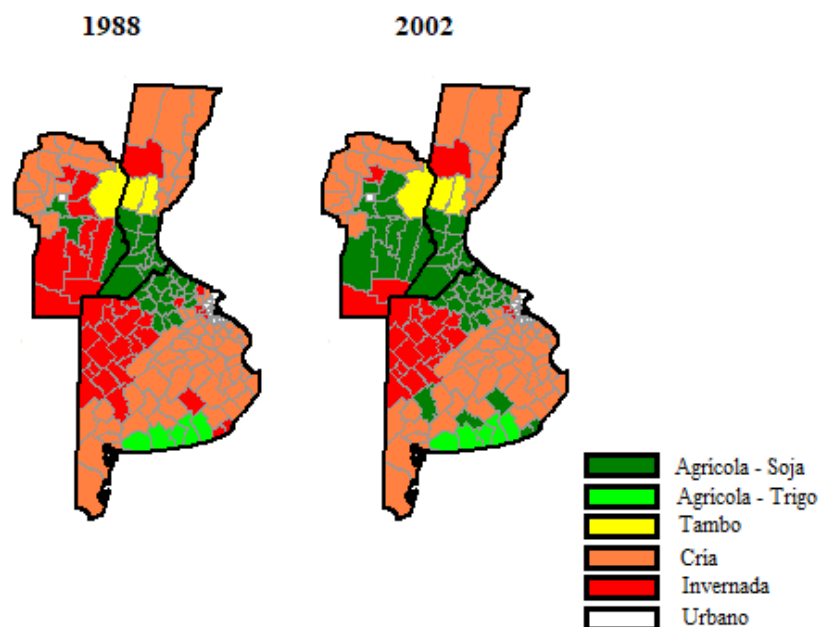
El estudio se realizará a tres niveles de agregación. Partiendo del nivel básico (pero adelantando que los resultados se presentarán en el orden inverso), se tiene a los departamentos o partidos. Para cada uno se computan los índices de Gini que darán cuenta de la evolución de la concentración a lo largo 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 (si bien se pueden diferenciar los sojero/maiceros de los trigueros -como se ve en la figura 2-, aquí no se analizará esta distinción). Aquellos departamentos que no superen este límite serán los que constituyen las dos áreas ganaderas: la de “invernada” y la de “cría”.⁶ Las zonas de invernada serán aquellas en las que, no siendo agrícolas, predominen los establecimientos exclusivamente de invernada por sobre los exclusivamente 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 sobre tierra dedicada a ganadería, esto es, 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 “Agricultoras” (en conjunto serán la zona “Agriculturizada”) y aquellos en los que la invernada continuó siendo

⁶ Se excluyen los departamentos en los cuales la actividad agropecuaria es inexistente (“urbanos”, que representan solamente 3 milésimas de la superficie regional).

la actividad predominante. Finalmente, tres departamentos constituyen un grupo particular, dado el peso que tiene en ellos la actividad tambera. La figura 2 muestra esta zonificación.

Figura 2. Zonificación de la región pampeana. 1988/2002



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

Por último, en un tercer nivel de mayor agregación, los indicadores se calculan para el total regional.

2. El índice de Gini en el último Censo Agropecuario

El cuadro 2 expone los índices de Gini para el año 2002 (superficie total, valor de los campos, área sembrada y rodeo vacuno), considerando las EAP censadas ese año. Muestra los datos para el total regional y para las distintas zonas productivas.

Cuadro 2. Índices de Gini, según zona de la región pampeana. 2002.

Zona	Superficie total	Valor campo	Superficie Sembrada	Rodeo vacuno
Agrícola	0.66	0.64	0.63	0.64
Invernada	0.67	0.68	0.69	0.66
Cría	0.70	0.73	0.69	0.67
Tambo	0.70	0.59	0.65	0.51
TOTAL PAMPEANA	0.68	0.68	0.66	0.65

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

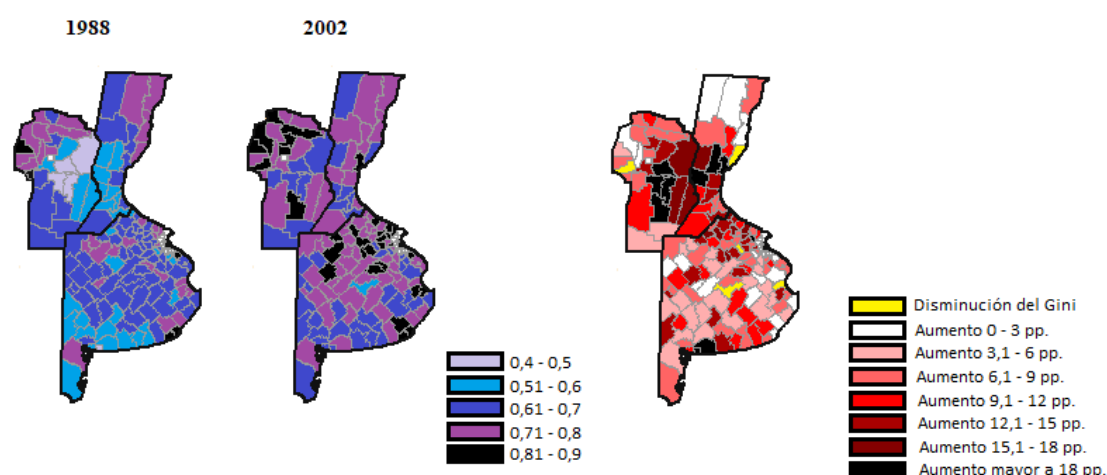
Nótese que el cómputo no es comparable con el citado de CEPAL (2004), dado que aquel es un cálculo a nivel nacional, lo que en principio incluye provincias en las que la tenencia de la tierra está mucho más concentrada que en la región pampeana. El cuadro muestra indicadores relativamente abultados, con una “inequidad” en la cantidad de hectáreas y valor de los campos algo menor en los departamentos agrícolas que en los ganaderos -en especial en las tierras de cría. La distribución del rodeo vacuno presenta el mismo Gini que el área cultivada en la región. La información de este cuadro puede resultar de interés, en especial si se la emplea en una comparación internacional sobre el estado de la cuestión a comienzos del siglo XXI. Sin embargo, aquí lo que se desea cuantificar es un desarrollo histórico dentro de esta región. En el apartado a continuación se procederá a comparar los datos de 2002 con los de 1988, pero considerando la *adecuación* de la base de 2002 descrita en el punto 2.3.3.

3. Evolución de la concentración productiva

3.1. La tenencia de la tierra

La figura 3 expone el indicador de Gini a nivel departamental en los años 1988 y 2002, aplicado a las bases *adecuadas* de acuerdo al método propuesto en la sección 2.3.3. Siempre resulta importante recordar que, como la información proviene de los Censos Nacionales Agropecuarios, se está aquí describiendo la evolución del *uso* del suelo, de su *tenencia*, y no de la distribución de la *propiedad* de la tierra, datos que surgirían de un análisis del catastro (ver al respecto Basualdo y Khavisse, 1993).⁷

Figura 3. 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.

⁷ Nótese que dado que la metodología de construcción de la variable “precio del suelo” asigna un valor medio departamental, los indicadores de Gini para superficie y para valor de campo son idénticas para cada observación.

El “oscurecimiento” del cuadro ilustra a las claras el impacto de las transformaciones ocurridas en la década del '90 presentadas al comienzo sobre la estructura socio-económica de la región pampeana, y permite visualizar varios fenómenos sobresalientes.

En primer lugar, está el hecho (el lector podrá encontrar un análisis más profundo en Fernández, 2018^b) de que las zonas de cría aparecen como aquellas en las que el proceso concentrador avanzó menos; se destaca el detalle de que los muy escasos departamentos que acusan una disminución intercensal del Gini (son sólo cinco) son todos “criadores” (ver figura 2). En el texto recién referido, que expone un estudio de las estrategias de supervivencia de las explotaciones de tipo chacarero, se incluye aquella que refiere a la subvaluación de los propios recursos. En particular, el propio trabajo, del titular de la EAP y su núcleo familiar. El punto central es que esta estrategia se potencia en cuanto mayor sea el peso del trabajo directo sobre el total de capital movilizado (además, en sentido opuesto juega el hecho de que es precisamente en las compras de agroquímicos y demás insumos sobre los que los grandes concentradores realizan sus más importantes economías de escala). La ganadería de cría se destaca como aquella en la que el coeficiente costo laboral/total de costos directos de producción es máximo (encontrándose en el otro extremo del espectro a la agricultura extensiva), lo que le da la mayor sustancia a la posibilidad de infravalorar esta variable.

En segundo lugar, inversamente, se observa que son las zonas agrícolas las que más fuertemente recibieron el impacto centralizador de las nuevas reglas de juego (políticas y técnicas): tanto en las áreas previamente agrícolas (el norte de la provincia de Buenos Aires, el sur de Santa Fe; e incluso los departamentos trigueros del sur bonaerense), y en especial en aquellos “agriculturizados”, los distritos en los cuales la agricultura pasa a primar recién a lo largo de la década del '90, fundamentalmente centrados en el área donde otrora primara la invernada en el centro/centro-este de la provincia de Córdoba. Aquí se ha dado un doble proceso. Por una parte, el cambio en la actividad dominante implica el paso de la porción dominante de la superficie a planteos de mayor intensidad en el uso de capital constante circulante (fundamentalmente, agroquímicos, pero también semillas y combustible), situación conexas con lo destacado en el párrafo previo. Por otra parte, la violencia que alcanza aquí la concentración habla a las claras de que el cambio en la producción implicó un cambio en el productor. En su mayor parte, los bienes de capital empleados en la actividad desplazado resultan específicos, inútiles para la nueva etapa, y por el mismo motivo su precio de venta resulta castigado, al tasarse en sitios donde la actividad que los requiere está en retroceso. Esto sin mencionar el tema del conocimiento necesario para la reconversión, que no estaba en todos los concurrentes en primer lugar.⁸ Se destaca la diferencia entre el centro y el Sur de Córdoba, donde los departamentos de General Roca y Presidente Roque Sáenz Peña no vieron en este período aumentar demasiado su

⁸ La política pública que se centraba específicamente en este aspecto (el programa “Cambio rural”) tuvo un muy bajo grado de cobertura en la región pampeana.

área implantada (esto sí ocurrió con posterioridad, hoy se catalogan como agrícolas) y en sintonía con ello apenas si varió el coeficiente de Gini (3,2 y 3,7 puntos respectivamente): el contraste con los departamentos linderos, fuertemente agriculturizados, es notable, pues registran aumentos del coeficiente de entre 15 y 21 puntos.

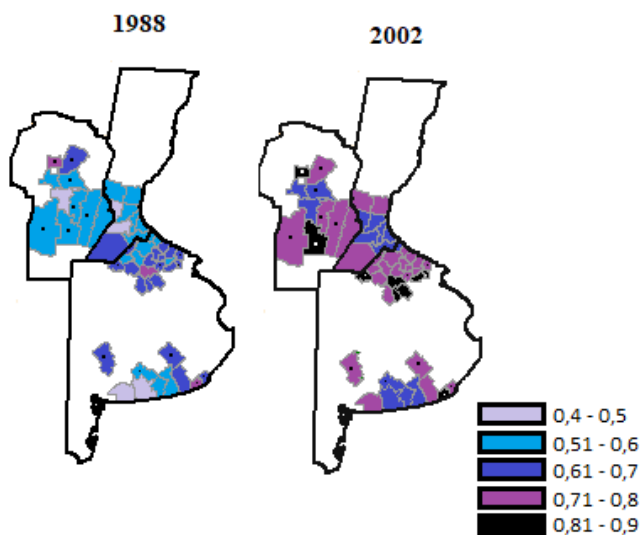
3.2. El área sembrada

La figura 4 nos acerca al espacio agrícola, exponiendo el coeficiente de Gini (sobre las bases *adecuadas*) correspondiente al *área sembrada*: considera los departamentos originalmente agrícolas y aquellos que con el correr de la década del '90 se agriculturizaron.⁹

Considerando este parámetro, el área implantada con cultivos anuales, no se observa una asociación significativa entre la agriculturización y un avance más acelerado del proceso de concentración; en ambos tipos de departamentos los coeficientes evolucionan de forma similar.

En un segundo término, se aprecia el “*catch-up*” regional que converge a la estructura socioeconómica bonaerense: 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.

Figura 4. Índice de Gini de distribución de la *superficie sembrada* en áreas agrícolas sobre bases *adecuadas*, 1988/2002



(●, ○): Departamentos o partidos agriculturizados.

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

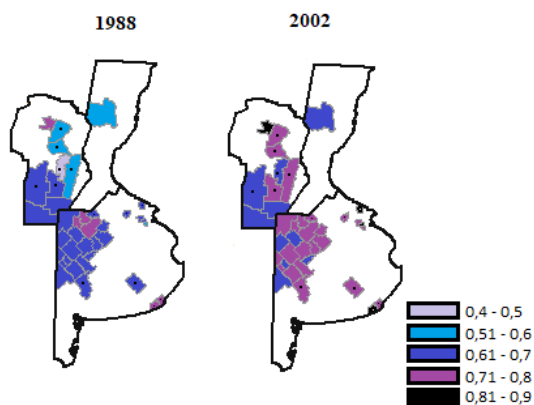
⁹ El avance de la frontera agrícola (sojera) se verificó en casi la totalidad de los departamentos de la región, se recuerda entonces que cuando aquí tratamos de partidos “agriculturizados” nos referimos exclusivamente a aquellos en los que la superficie sembrada superó -de un censo al otro- el 40% del total relevado.

3.3. El rodeo vacuno en los departamentos de invernada

Finalmente, la figura 5 expone el Gini correspondiente a la distribución del rodeo vacuno en las áreas “invernadoras” de la región pampeana (inclusive en aquellos departamentos que con posterioridad se agriculturizaron, señalados), considerando las bases *adecuadas*.

Se observa, para el conjunto, el avance del proceso de concentración, también vigente en la ganadería. Y la mayor intensidad que tiene en los departamentos “agriculturizados”: esto puede 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 (o, en algunos casos -arriba se ha mencionado la dificultad de esto- reconvertirse o pasar a prácticas más intensivas en el engorde de animales), la ganadería remanente en estos distritos forzosamente resulta más concentrada.

Figura 5. Índice de Gini de distribución del *rodeo vacuno* en zona de invernada sobre bases *adecuadas*, 1988/2002.



(●, ○): Departamentos o partidos agriculturizados.

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

Palabras finales

Durante la última década del siglo XX el Estado implementó políticas que, en conjunto con la evolución del proceso de cambio tecnológico (ambos desarrollos se influyen mutuamente), impactaron en las ecuaciones económicas de distintos agentes productores, potenciando un proceso de concentración productiva que tiene por motor la consecución de economías de escala por parte de los agentes que conforman la cúpula sectorial. Los estudios que se han aproximado cuantitativamente al fenómeno usualmente contabilizan la cantidad de explotaciones y el cambio en los tamaños medios prediales. En este trabajo se ha llevado adelante una medición empleando para ello una metodología que calculó la evolución del índice de Gini sobre bases de datos adecuadas, presentándose los resultados obtenidos gráficamente. Los mismos tienen carácter provisional: el autor los adelanta para su discusión y debate, tanto en lo que toca a los

resultados numéricos como a su análisis y -especialmente- a su metodología de construcción. La aproximación a nivel departamental permitió apreciar los cambios generados en la estructura socioeconómica, en especial -vía una superposición con el mapa productivo que refleja el avance sojero- la asociación de estos con las diferentes actividades agropecuarias predominantes en cada zona (cría, invernada, agricultura extensiva -cultivos de invierno/de verano).

La información obtenida muestra, para el sector agropecuario pampeano -llamado por ideas en el campo económico y político a ser el promotor del desarrollo nacional- un cuadro de incremento en la desigualdad en materia productiva muy notable. El crecimiento de la producción, muy importante en los '90, está lejos de generar por sí mismo una situación favorable en cuanto a la conformación de la trama social del sector rural (amén de otros aspectos sobre el funcionamiento socioeconómico pampeano, como ser las condiciones de vida y trabajo de los obreros rurales y la sustentabilidad medioambiental de las actividades llevadas adelante).

Bibliografía

Azcuy Ameghino, E. (2006). "Producción familiar, producción capitalista y descampesinización: aspectos teóricos y problemas interpretativos". En O. Graciano y S. Lázaro (eds.): *La Argentina rural del siglo XX. Fuentes, problemas y métodos*. Buenos Aires: La Colmena.

Azcuy Ameghino, E. (2004). *Trincheras en la historia*. Buenos Aires. Imago Mundi. 310 p.

Azcuy Ameghino, E. y Martínez Dougnac, G. (2018). "De Menem a Macri: el agro pampeano". *Realidad Económica*, 312.

Balsa, J. y N. López Castro (2010). "La agricultura 'moderna'. Caracterización y complejidad de sus formas concretas en la región pampeana". En: *Repensar la agricultura familiar*. Ed. por N. López Castro y G. Prividera. Buenos Aires: CICCUS.

Basualdo, E. y Khavisse, M. (1993). *El nuevo poder terrateniente*. Buenos Aires: Planeta.

Banco Mundial-CEDE (2004). "Colombia: una política de tierras en transición". *Documento CEDE*, 2004-29.

Brandt, L. y 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.

Chau-Nan Chen, Tien-Wang Tsaur y Tong-Shieng Rhai (1982). "The Gini Coefficient and Negative Income". *Oxford Economic Papers*, New Series, 34 (3).

CEPAL (2004). *Una década de desarrollo social en América Latina, 1990-1999*. Santiago de Chile: CEPAL.

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.
- Davies, J. y Shorrocks, A. (2000). “The distribution of wealth”. En Atkinson, A. y Bourguignon, F. (eds.). *Handbook of income distribution, Volume I*; Amsterdam: Elsevier.
- Deininger, K. y Lavadenz, I. (2004). Colombia: política agraria en transición. *En Breve (Banco Mundial)*, 55.
- Del Pilar Rodríguez, D. y Cepeda Cuervo, E. (2011). “Concentración de la tierra en Colombia”. *Comunicaciones en Estadística*, 4 (1).
- Erickson, L. y 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. (2018^a). *El desierto verde. Sobre el proceso de concentración en la agricultura pampeana*. Buenos Aires: Imago Mundi.
- Fernández, D. (2013). “El precio de los granos en el siglo XXI: bases reales y bases "imaginarias" de cotizaciones alteradas.” *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 37.
- Fernández, D. (2014). “Tendencias y evidencias sobre el avance del proceso de concentración económica en la región pampeana tras 2002”. En Documentos del CIEA, n° 9. Buenos Aires: FCE-UBA. ISSN: 1668-2661.
- Fernández, D. (2018^b). *El desierto verde. Capítulo 4: Las estrategias de supervivencia de las explotaciones chacareras. Su grado de efectividad*. Buenos Aires: Imago Mundi.
- Giberti, H. y M. Román (2008). “Cambio tecnológico y evolución en los costos de producción”. *Realidad Económica*, 235.
- Gini, C. (1912). *Variabilita e Mutabilita*. Bologna: Tipografia di Paolo Cuppini.
- GRAIN (2014). “Hambrientos de tierra-Base de datos”. Disponible *online* en <https://www.grain.org/es/article/entries/4956-hambrientos-de-tierra-lospueblos-indigenas-y-campesinos-alimentan-al-mundocon-menos-de-un-cuarto-de-la-tierra-agricola-mundial>
- Gradín, C. y Del Río, C. (2001). “La medición de la desigualdad”. Universidad de Vigo.
- Houghton, J. y 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. y Zulu, B. (2003). “Smallholder income and land distribution in africa: implications for poverty reduction strategies”. *Food Policy*, 28(3).
- Kay, C. (2012). Visión de la Concentración de la Tierra en América Latina. In *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.

- Molinas Vega, J. (2000). “El mercado de tierras rurales en Paraguay”. *CEPAL, Serie Desarrollo Productivo*, 77.
- Oliva Herrero, H. (2002). *La Tierra de Campos a fines de la Edad Media. Economía, sociedad y acción política campesina*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- 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).
- Pizarro, J. (2003). “La evolución de la producción agropecuaria pampeana en la segunda mitad del siglo XX”. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 18, 63-125.
- Piketty, T. (2013). *El capital en el siglo XXI*. Buenos Aires: FCE.
- Posada, M. y M. Martínez De Ibarreta (1998). “Capital financiero y producción agrícola: Los pools de siembra en la región pampeana”. *Realidad Económica*, 153.
- Quan, N. y Koo, A. (1985). “Concentration of land holdings: An empirical exploration of Kuznets' conjecture”. *Journal of Development Economics*, 18
- Reca, L. (2006). El sector agropecuario argentino: despegue, caída y resurgimiento (1875 Y 2005). *Estud. Econ.* [online]. vol.23 (47).
- 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.
- Soler, C. y Fernández, F. (2017). “Estructura de la propiedad de la tierra en el Estado Español. Concentración y acaparamiento”. *Actas del Coloquio Internacional: El futuro de la alimentación y retos de la agricultura para el siglo XXI: Debates sobre quién, cómo y con qué implicaciones sociales, económicas y ecológicas alimentará el mundo*. Abril, Alava (España).
- Svampa, M. y Slipak, A. (2015). “China en América Latina: Del Consenso de los *Commodities* al Consenso de Beijing”. *Revista Ensamble*, 2(3), pp. 34-63.
- Whitehouse, E. (1995). “Measures of inequality in stata”. *Stata Technical Bulletin*, 23.