



Maestría en Administración y Políticas

Públicas

Tesis de Maestría

Decimocuarta Promoción

Soja en Argentina, un análisis a través de la teoría de los recursos

comunes

María Agustina Gay - 32.253.594

Berlín, Mayo de 2019

Antonio Camou

Tabla de Contenidos

| | |
|---|----|
| LISTA DE ACRÓNIMOS..... | 4 |
| LISTA DE TABLAS..... | 5 |
| LISTA DE FIGURAS | 6 |
| 1. Introducción | 7 |
| 2. Metodología | 12 |
| 2.1. Pregunta de Investigación..... | 13 |
| 2.2. Recolección de Datos..... | 14 |
| 2.3. Alcance del Análisis..... | 16 |
| 2.4 Limitaciones del estudio | 16 |
| 3. Marco teórico..... | 18 |
| 3.1. Teoría de los Recursos Comunes | 18 |
| 3.2. Recursos Comunes..... | 20 |
| 3.3. Dilema de los Recursos Comunes..... | 22 |
| 3.4. Propiedad y Derechos | 25 |
| 4. Análisis..... | 27 |
| 4.1. Un poco de contexto | 27 |
| 4.2. La soja en Argentina | 31 |
| 4.3. Estructura de tenencia de la tierra..... | 37 |

| | |
|--|----|
| 4.4. Nuevos desarrollos agrícolas y “pools de siembra”..... | 40 |
| 4.5. Importancia de la Tierra Agrícola y su ecosistema | 44 |
| 4.6. ¿Es la tierra agrícola un “recurso común”?..... | 49 |
| 4.7. ¿Estamos frente a un dilema de RC? | 52 |
| 4.8. Pronóstico con “business as usual” | 57 |
| 5. Conclusión | 58 |
| Bibliografía | 62 |



Universidad de
SanAndrés

LISTA DE ACRÓNIMOS

AFIP: Administración Federal de Ingresos Públicos.

RC: Recursos Comunes

SM: Servicios Medioambientales

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

PBI: Producto Bruto Interno

FMI: Fondo Monetario Internacional

MEA: Millennium Ecosystem Assessment

MAPN: Ministerio de Agricultura y Pesca de la Nación Argentina.

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change



Universidad de
San Andrés

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Una clasificación general de bienes | 21 |
| Tabla 2. Porcentaje de derechos de exportación según producto y cultivo (2012) | 33 |
| Tabla 3. Número y tamaño promedio de los campos en el Censo Nacional Agrícola | 39 |
| Tabla 4. Los actores que actúan como “pools de siembra” | 42 |



LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Importación global de soja | 8 |
| Figura 2. Exportación global de soja | 10 |
| Figura 3. Categorías de Propiedad | 26 |
| Figura 4. Propiedad cultivada por tipo. Total Nacional 2011/2012 | 30 |
| Figura 5. Área con producción de Soja. Campaña 2011-2012 | 32 |
| Figura 6. El centro de poder de la soja | 36 |
| Figura 7. Número de personas económicamente activas y uso de tractores agrícolas en la Argentina 1961-2007 | 40 |
| Figura 8. Funciones de ecosistema de suelo sano | 46 |
| Figura 9. Exportaciones globales de derivados de la soja | 57 |

1. Introducción

“Las personas son mucho más cuidadosas con sus posesiones personales, que con aquellas de propiedad comunal; ejercitan el cuidado sobre la propiedad común sólo en la medida que los afecta personalmente”

Aristóteles, La Política

A fines de 2001, la República Argentina sufrió un gran colapso económico que causó desempleo masivo, el séptimo incumplimiento soberano de la deuda externa del país, el fin de la paridad entre el dólar estadounidense y el peso argentino, un bloqueo sorpresivo en cada cuenta de banco privado por el término de un año, disturbios violentos, saqueos, muchas muertes y, finalmente, la caída del gobierno nacional. La crisis política fue tan profunda que en un período de 10 días, 5 presidentes diferentes alternaron el liderazgo del país. Recuperarse de una crisis así no fue fácil, y requería recuperar la confianza de los inversores dispuestos a financiar el desarrollo.

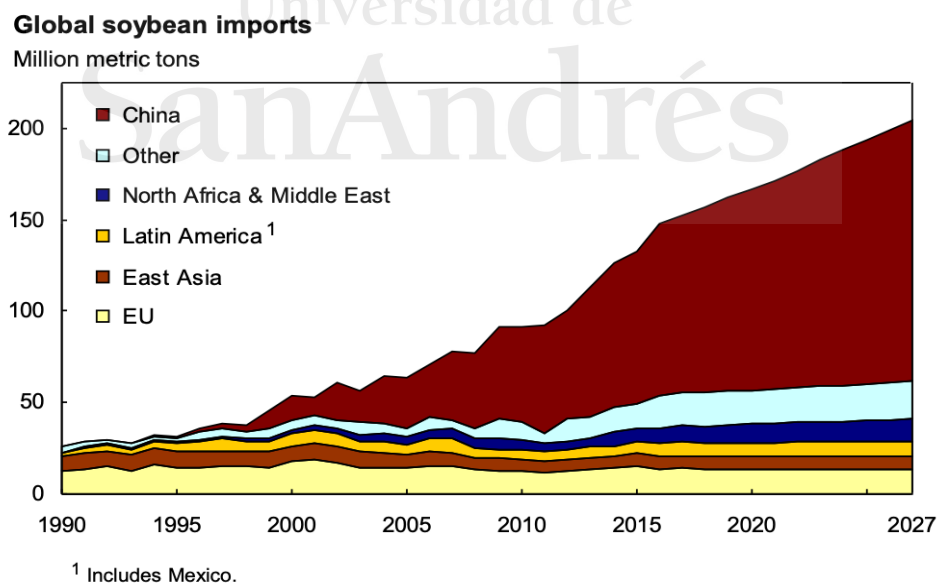
Históricamente, Argentina ha sido un país agrícola, al que se hace referencia regularmente como "el granero del mundo". Es un hecho que esta crisis golpeó duramente al sector rural debido a la fuga de capitales que drenó las inversiones en activos agrícolas. A pesar de estos inconvenientes, la devaluación de la moneda argentina de repente mejoró las perspectivas económicas para el sector exportador, con precios mejores y más competitivos para ofrecer en los mercados internacionales. Debido a la crisis, sin embargo, las instituciones tradicionales como los bancos ya no se consideraban un lugar confiable para invertir. Era necesario encontrar nuevas vías

de inversión y, dado el contexto económico, la demanda de inversiones en bienes tangibles y materiales aumentó sustancialmente.

Casi simultáneamente, el mercado de los productos agrícolas, especialmente la soja, estaba experimentando una importante expansión en todo el mundo. Las razones principales de la creciente demanda pueden explicarse por la mejora general del ingreso mundial, la urbanización de las zonas rurales y el extraordinario crecimiento de la población en los países en vías de desarrollo, que ayudó a impulsar la demanda de ganado alimentado con granos para el consumo humano (USDA 2015).

Actualmente, el principal importador mundial de soja es China, como se puede ver en la Figura 1, que representa casi el 64 por ciento del comercio mundial de soja y cuyas importaciones proyectadas se espera que aumenten exponencialmente.

Figura 1: Importación global de soja



Fuente: USDA 2018

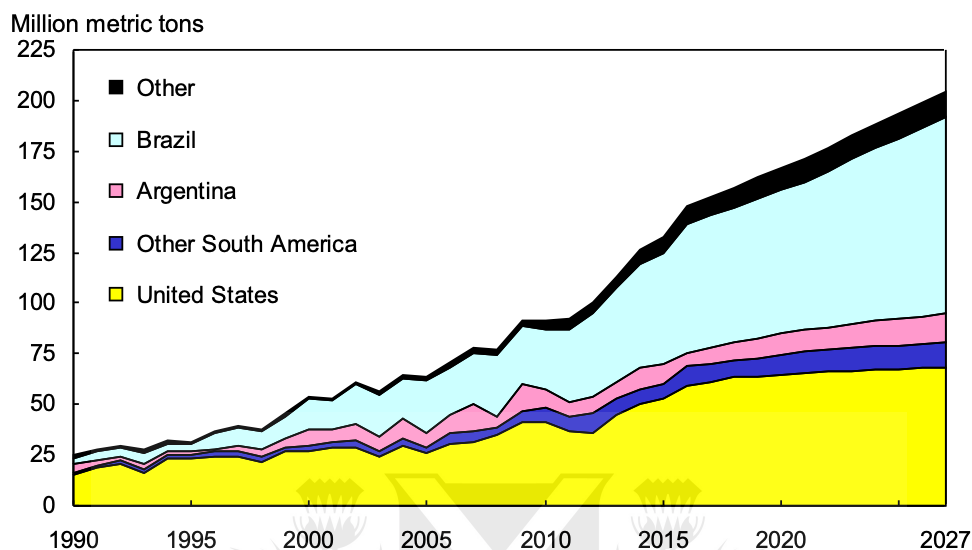
Los productores rurales argentinos, tradicionalmente dedicados a sembrar cultivos como trigo, maíz o girasol, encontraron una nueva fuente de ganancias en el significativo crecimiento de los precios de la soja, y expandieron su producción como consecuencia.

La combinación de grandes oportunidades de mercado y la falta de confianza en las instituciones internas generó el ambiente perfecto para el estallido de la “revolución de la soja” en Argentina. Sin embargo, esta “revolución” no fue beneficiosa para todos los actores involucrados. Por un lado, nuevos actores económicos como los "pools de siembra", una especie de fondo fiduciario formado por inversores no siempre relacionados con el sector agrícola, se extendieron por todo el país en busca de oportunidades de inversión y el resultado más rentable de la tierra. Por otro lado, los agricultores tradicionales, que ya sufrían por la crisis económica, fueron empujados por la competitividad de este nuevo modelo de negocio y comenzaron a alquilar sus campos para producir soja.

El gobierno nacional, que carecía de inversiones externas, comenzó a cobrar impuestos (retenciones) de exportación del 35% a la soja y sus productos derivados, buscando obtener un beneficio económico del nuevo escenario, lo que aumentó la presión sobre los agricultores.

Eventualmente, la Argentina se convirtió en el tercer exportador mundial de soja (Figura 2) y los granos tradicionales como el maíz, el trigo o incluso el ganado fueron reemplazados por soja genéticamente modificada.

Figura 2: Exportaciones globales de Soja

Global soybean exports

Fuente: (USDA 2018)

La sustitución de los cultivos tradicionales fue estimulada por la falta de rentabilidad de los mismos. Sin incentivos y con una fuerte presión fiscal, los productores dejaron de rotar los cultivos e intensificaron el uso del suelo con nuevas técnicas que requieren más insumos externos, como herbicidas y fertilizantes (Taboada 2015). La intensificación ha estado produciendo lenta pero constantemente importantes consecuencias ambientales sobre el suelo, principalmente la degradación y el agotamiento de nutrientes.

En este contexto, donde todos los actores involucrados en el proceso de producción de soja en Argentina se están beneficiando económicamente de la sobreproducción que está generando la degradación del suelo, se pueden confrontar dos escenarios opuestos. El primer escenario se llamaría "business as usual" y asumiría la persistencia de las condiciones reales, en este caso, como el terreno agrícola cae bajo un régimen de propiedad privada, queda sólo a juicio del propietario o

productor decidir qué prevalece con respecto al uso de la tierra. El segundo escenario podría llamarse el de "recurso comunal" e implicaría que las tierras agrícolas que se utilizan para producir soja en Argentina podrían considerarse como un recurso que tiene beneficios potenciales para toda la comunidad, y con fuertes impactos negativos si sufre una grave degradación, y por lo tanto requiere una protección comunal. Esta investigación intentará tomar una decisión informada sobre cuál de estos escenarios es el más ventajoso para todas las partes interesadas involucradas. Y esta noción nos guiará a través de toda la investigación.

En lugar de ser un estudio totalmente concluyente, la investigación tiene un carácter más exploratorio y un enfoque descriptivo de la problemática. El objetivo principal de esta tesis es obtener una comprensión más profunda del concepto de la tierra o el suelo como parte de un ecosistema, sus beneficios para la sociedad y también los desafíos de proteger y también generar ingresos a partir de un uso sostenible del recurso.

Aunque el objetivo final de la tesis no es proporcionar una solución definitiva para el problema, se nombrarán algunas de las alternativas encontradas durante el progreso de la investigación. Se utilizarán herramientas significativas de diferentes teorías para explicar la importancia de la protección de las tierras agrícolas, no sólo desde un punto de vista ecológico, sino también desde un punto de vista político, con un enfoque práctico.

Ciertamente, no sería adecuado argumentar que la producción de soja debe detenerse cuando la economía del país depende de ella sumado a la característica de una alta dependencia de las fluctuaciones del mercado, una institución que decide qué, cómo y cuánto se necesita producir y establece los precios de los bienes.

Personalmente espero que esta tesis ayude a crear conciencia sobre la problemática de la degradación de la tierra y se pueda comenzar la discusión sobre qué tipo de desarrollo económico se necesita para el sector agrícola en Argentina y para los regímenes de protección de los recursos naturales.

Esta tesis está estructurada en 5 capítulos. Después de esta introducción, en el capítulo 2 se describirán la metodología, el enfoque de investigación, los métodos para la recopilación de datos y las limitaciones de la investigación. El Capítulo 3 describe el marco analítico y teórico que se utilizará para guiar la investigación. Se presentará la definición de los conceptos de Recursos Comunes y Dilema de los RC, así como los conceptos relacionados con la degradación de la tierra y la importancia del suelo para el medio ambiente. El capítulo 4 presenta el análisis del estudio de caso utilizando la teoría como marco, comenzando con una descripción del estudio de caso, el contexto en el que está inmerso, los principales actores, y siguiendo una revisión de conceptos importantes relacionados con la relevancia de la tierra como un Ecosistema y su importancia para la supervivencia humana. Finalmente, la última sección, el Capítulo 5 presenta la conclusión de la investigación y algunas recomendaciones de políticas públicas.

2. Metodología

A lo largo de este capítulo, se explicará la metodología que se utilizó para realizar esta investigación. Este proyecto se puede definir como un estudio de caso de un dilema de recursos comunes en Argentina. El estudio se basará en un enfoque de investigación cualitativa.

El estudio de caso fue elegido debido a la alta dependencia de la economía argentina del producto de su suelo y al hecho de que no se ha estudiado en profundidad cómo este nuevo modelo

agrícola está afectando la salud del suelo, por un lado, y, por otro lado, cómo está afectando a la sociedad y su dependencia de los recursos de la tierra.

La mayor parte de la investigación sobre el tema que se ha revisado para esta tesis se origina ya sea en un estudio de las condiciones físicas del suelo o en un estudio de las circunstancias económicas que rodean la agricultura. Esta tesis tratará de utilizar la Teoría de los Recursos Comunes para vincular estos dos enfoques en un análisis multisectorial con un enfoque en el papel de las políticas públicas y su impacto en la sociedad.

2.1. Pregunta de Investigación

La pregunta principal que guía esta investigación es: ¿Puede ser considerado el manejo del suelo en Argentina –desde la perspectiva de las políticas públicas- como un dilema de recursos comunes? Esta pregunta nos lleva, a su vez, a indagar en el reverso de la visión dominante, según la cual el régimen de propiedad privada establece taxativamente que solamente el juicio (y la decisión) de los propietarios o productores es lo que prevalece con respecto al uso de la tierra. De este modo, nos proponemos analizar las condiciones políticas e institucionales bajo las cuales las tierras agrícolas que se utilizan para producir soja en Argentina pueden ser consideradas como un recurso que tiene beneficios (o perjuicios) potenciales para toda la comunidad, y por tanto pasibles de requerir protección comunitaria.

Esta pregunta no es fácil de responder, ya que implica muchas sub-preguntas que necesitan solución antes de resolver esta pregunta más general. Las preguntas de investigación asociadas con el estudio de este problema incluyen las siguientes:

- ¿Se puede considerar la tierra agrícola como un recurso común?

- ¿Cuál es la estructura de tenencia de la tierra de Argentina? ¿Cómo ha cambiado en los últimos 20 años y por qué?
- ¿Cuáles son los llamados "pools de siembra" (grupos de siembra) y por qué surgieron?
- ¿Se puede ver la problemática de los "pools de siembra" y el manejo del suelo en Argentina como un dilema de recursos comunes?
- ¿Cuál es el estado de la salud del suelo? ¿Cómo ha cambiado en los últimos 20 años?
- ¿Cuál es el papel del gobierno nacional en este tema?
- ¿Por qué la tierra es tan importante como parte de un ecosistema?
- Y, por último, ¿qué medidas se pueden tomar para mejorar las condiciones del suelo sin obstaculizar el desarrollo económico del sector agrícola?

Estas preguntas serán respondidas a través de esta investigación, con el objetivo de lograr resolver la pregunta central que guía esta Tesis. En la próxima sección se explicarán los métodos utilizados para recolectar la información.

2.2. Recolección de Datos

Las principales fuentes de información para lograr los objetivos y responder a las preguntas de la tesis proceden principalmente de fuentes secundarias. La información de las fuentes secundarias ha sido recolectada a través de una revisión comprehensiva de literatura esencial como libros publicados, periódicos científicos, reportes de medios de comunicación y análisis de base de datos.

Debido a la necesidad de un mayor y mejor entendimiento de conceptos técnicos relacionados con la agricultura se realizaron entrevistas con expertos del área, bajo el marco de

referencia presentado por Van Audenhove (2011). Van Audenhove enumera, según su experiencia, las ventajas de utilizar entrevistas con expertos, especialmente para las fases exploratorias, que podemos resumir en: acceso rápido a un campo nuevo o desconocido, modo rápido de obtener información específica, y, con respecto a los expertos, la importancia de que tienen acceso a conocimiento agregado o específico –procesos, comportamientos grupales, estrategias- información que es muy difícil de obtener con otros métodos. A su vez, estos expertos cuentan con una importante red de contactos, que permite que cada entrevista derive, potencialmente, en otras entrevistas con expertos. También es importante tener en cuenta que los expertos son generalmente personas dispuestas a cooperar y compartir información, lo que resulta muy beneficioso en estos casos (Van Audenhove 2011). El autor también enumera los criterios básicos para definir quién es un experto:

- responsabilidad en el desarrollo, implementación o control de soluciones, estrategias o políticas

- acceso privilegiado a información acerca de grupos, personas o procesos de decisiones

Las ventajas enumeradas fueron las que determinaron la elección de este método de entrevista para la presente investigación, ya que permitió principalmente tener una mejor percepción sobre un conocimiento específico que era previamente desconocido (Van Audenhove 2011).

El primer experto que fue entrevistado para esta investigación fue Miguel Taboada, Director del Instituto de Suelos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), instituto que se enfoca en el estudio de las condiciones de los suelos del país. El segundo experto entrevistado fue Nicolás Lucas, un consultor especialista en Manejo de Suelos y Desarrollo Sustentable, con experiencia en el sector público y privado.

Debido a la distancia física, las entrevistas se realizaron a través de la plataforma Skype, y fueron correctamente documentadas. Las transcripciones no han sido incluidas en la investigación, pero toda la información proporcionada en las mismas ha sido debidamente citada.

2.3. Alcance del Análisis

La investigación está limitada al área geográfica que ha estado produciendo soja en la Argentina, específicamente a través del modelo de “pools de siembra”. Este área, como se indica en la Figura 5, ha estado creciendo continuamente debido a la presión por la expansión de la frontera agrícola en nuestro país. A esta situación se debe la imposibilidad de rastrear los límites geográficos reales del estudio. El período histórico a analizar comienza a fines de 2001, cuando la crisis económica golpeó a Argentina, y finaliza en septiembre de 2017, cuando comenzó el proceso de investigación para esta tesis.

2.4 Limitaciones del estudio

Debido a limitaciones de tiempo y el factor distancia, no se pudieron realizar entrevistas adicionales. Hubiera sido extremadamente útil incorporar el punto de vista de productores e inversores. No obstante, sus visiones se han representado adecuadamente a través del análisis de datos relevantes y fuentes secundarias.

Otro factor importante a considerar es la intervención gubernamental en el Centro Nacional de Estadística Argentino por parte de la administración nacional previa (Knowledge @ Wharton

2007). Desde 2007, las autoridades nacionales han sido acusadas de falsificar estadísticas y cifras con el fin de ocultar ciertas realidades. La credibilidad de los datos producidos por ellos, así como la independencia y autonomía que una vez tuvo el instituto, se han visto severamente afectadas y socavadas. Por lo tanto, no todos los datos relacionados con tierras agrícolas en Argentina han sido accesibles o confiables. La elección de esta investigación ha sido evitar el uso de datos de fuentes no confiables, lo que podría resultar en la ausencia de datos oficiales importantes. El problema ha sido abordado consultando otras bases de datos con mayor credibilidad (a criterio del autor).

Además, el último censo nacional agropecuario realizado fue en 2008¹², pero los datos concluyentes no están disponibles para el público. Solo una pequeña cantidad de la información se ha puesto a disposición del público en general, como datos provisionales. El mismo INDEC aclara, en el año 2018, : “El último censo agropecuario con datos fidedignos se remonta al año 2002. El relevamiento del 2008 se desarrolló de forma imperfecta y no fue posible obtener resultados nacionales que permitieran su comparación con los de 1988 y 2002.” (INDEC, 2018). Como consecuencia, la falta de datos oficiales de uso de la tierra limita la precisión geográfica del presente estudio.

¹ Información del INDEC:

https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=8&id_tema_3=87.

² A fines del año 2018 el INDEC comenzó la relevación de datos para el Censo Nacional Agropecuario 2018. Hasta el momento no existen datos oficiales publicados.

3. Marco teórico

El presente capítulo presentará el marco teórico que será utilizado como el esqueleto y la guía de la investigación.

3.1. Teoría de los Recursos Comunes

{

Los principales cuerpos teóricos que serán revisados para esta investigación pertenecen a la teoría de los recursos comunes o comunales³. Este cuerpo teórico se origina en el conocido artículo escrito por Hardin que describe cómo la humanidad alcanza una "Tragedia de los Comunes" cuando se trata de recursos que son comunes a una determinada comunidad, como bosques, agua o pesquerías (Hardin 1968). La tragedia a la que se refiere es el resultado de las decisiones basadas en lo individual sobre los recursos comunes, que resultan en daño o agotamiento del recurso. Hardin argumenta, *"Ahí está la tragedia. Cada hombre está encerrado en un sistema que lo obliga a aumentar su rebaño sin límite, en un mundo limitado. La ruina es el destino hacia el cual todos los hombres se apresuran, cada uno persiguiendo su propio interés en una sociedad que cree en la libertad de los comunes"* (Hardin 1968).

La descripción de Hardin del comportamiento humano hacia un recurso común se ha utilizado en varias áreas diferentes desde la economía hasta las teorías psicológicas. También se

³ El nombre original en inglés es "Common-Pool Resources Theory"

ha formalizado en un juego del dilema del prisionero, que ayuda a comprender el comportamiento cooperativo y no cooperativo, y sus consecuencias (Ostrom 1990).

Otra derivación teórica importante del artículo de Hardin es la "lógica de acción colectiva" de Olson (1965) que establece que *"a menos que el número de individuos sea muy pequeño, o a menos que haya coerción u otro dispositivo especial para hacer que las personas actúen en interés común, los individuos racionales y egoístas no actuarán para lograr sus intereses comunes o grupales"* (Olson 1965).

Las Teorías tradicionales de los recursos comunes (RC) resuelven el dilema de los recursos comunes al introducir los derechos de propiedad privada en estos bienes, a fin de preservar el recurso y el medio ambiente (Andelson 1991). No obstante, algunas experiencias han demostrado que en aquellos lugares donde los bienes son de propiedad privada, el medio ambiente no se encuentra adecuadamente protegido. Las teorías de recursos comunes más modernas ni siquiera consideran los derechos de propiedad convencionales como una condición necesaria para proteger el medio ambiente. Una de las principales defensoras de esta nueva ola de teorías es Elinor Ostrom, quien cree en la capacidad de autorregulación de los propietarios.

Estos tres conceptos: la tragedia de los bienes comunes, el dilema del prisionero y la lógica de la acción colectiva convergen en una visión única del comportamiento de los individuos dentro de una comunidad que los relaciona con los demás y sus intereses individuales (Ostrom 1990). Como es habitual cuando se habla de grandes grupos de individuos interesados, a menudo aparece la cuestión de cómo resolver el problema del free-rider, y, aunque se han propuesto algunas soluciones extremas, soluciones que van desde la centralización de todas las decisiones hasta la privatización completa de recursos (Ostrom 1990), ninguno de ellos parece proporcionar resultados optimistas.

Como se ha señalado, al administrar los recursos comunes algunos autores recomiendan la centralización de su control, mientras que otros recomiendan la privatización completa de esas áreas. Lo que estos enfoques opuestos tienen en común, según Ostrom, es que ambos proclaman un cambio institucional que se impone desde el exterior sobre los individuos que se ven afectados (Ostrom 1990). La visión alternativa propuesta por Ostrom no consiste en una única receta unificada para todos los problemas. Ella cree que el contexto y el conocimiento de las personas involucradas es vital para tener éxito. Por lo tanto, Ostrom propone una "ejecución de contratos autofinanciada" entre los usuarios de estos recursos comunes, donde los propios participantes sean quienes establecen las condiciones del contrato y la autoridad de aplicación. *"Sin embargo, mientras los analistas presumen que los individuos no pueden cambiar esas situaciones por sí mismos, no preguntan qué variables internas o externas pueden mejorar o impedir los esfuerzos de las comunidades de individuos para tratar creativamente y constructivamente problemas perversos como la tragedia de los comunes"* (Ostrom 1990).

Para una mejor comprensión, es necesario definir apropiadamente el concepto de recursos comunes antes de continuar con la investigación.

3.2. Recursos Comunes

Ostrom, Gardner y Walker (1994) proporcionan una clasificación general de tipos de bienes que es muy útil para determinar la existencia de recursos comunes. En la Tabla 1, es posible observar que los bienes se clasifican con referencia a dos atributos esenciales, que son Exclusión y Subtractabilidad. La exclusión se puede definir como "qué tan fácil o costoso es excluir o limitar

a los posibles beneficiarios (usuarios) de consumirlos una vez que se les proporciona" (Ostrom et al 1994, p.6). La subtractabilidad, por otro lado, se refiere a los bienes que "difieren en términos de la capacidad de sustracción del uso de una persona de las unidades de recursos disponibles para ser utilizados por otros" (Ostrom et al 1994, p.6). Con unidades de recursos, se refieren a "aquellas partes del recurso o del sistema de recursos que los individuos se apropian" (Ostrom et al 1994, p.6). Por ejemplo, los metros cúbicos de agua de un lago, o las toneladas de madera de un bosque.

Tabla. 1. Una clasificación general de bienes

| | Subtractibilidad | Baja | Alta |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Exclusión | Difícil | Bienes Públicos | Recursos Comunes |
| | Fácil | Bienes con peaje | Bienes Privados |

Fuente: Creación propia a partir de (Ostrom et al 1994)

De la Tabla 1 podemos inferir los diferentes tipos de bienes existentes. Pueden ser bienes públicos, bienes con peaje, bienes privados o recursos comunes, dependiendo de la combinación de atributos que posean.

Este documento se enfocará en los recursos comunes, los cuales, guiándonos por la clasificación dada anteriormente, son aquellos cuyos atributos son: dificultad para excluir a otros de su uso y alta subtractabilidad "de los beneficios consumidos por un individuo de aquellos disponible para otros"(Ostrom et al 1994). "La dificultad de la exclusión lleva a que los Recursos Comunes sean utilizado por múltiples personas, con severas restricciones en la capacidad de limitar efectivamente el uso" (Ostrom et al 1994). En consecuencia, los recursos comunes se pueden definir como "recursos naturales o artificiales suficientemente grandes que es costoso (pero

no necesariamente imposible) excluir a los beneficiarios potenciales de la obtención de beneficios de su uso"(Gardner et al 1990).

Los recursos comunes generan regularmente una cantidad determinada de unidades de recursos, que se pueden sustraer de la cantidad de unidades disponibles para todos los usuarios una vez que un individuo hace uso de ella (Burger 2001).

Algunos ejemplos de los recursos comunes y sus unidades de recursos específicos pueden ser cuencas de agua subterráneas y agua, bosques y madera o mar abierto y peces. Cuando las unidades de recursos tienen un alto valor y se derivan de recursos no renovables, se vuelven más vulnerables al agotamiento, dado el hecho de que más individuos restarán unidades del recurso. Este comportamiento podría conducir a un **dilema de recursos comunes**.

3.3. Dilema de los Recursos Comunes

"Se presume que las personas que utilizan conjuntamente un recurso de uso común se enfrentan a una situación trágica en la que su racionalidad individual conduce a un resultado que no es racional desde la perspectiva del grupo" (Gardner et al 1990). Este comportamiento se clasificaría como un "dilema de recursos comunes" (Gardner et al 1990). No todas las situaciones de recursos comunes son dilemas de recursos comunes, principalmente porque ciertas condiciones específicas deben estar presentes para considerar una situación como un "dilema de recursos comunes".

La primera condición para la existencia de un dilema de recursos comunes es la "subtractabilidad de la unidad de recursos" (Gardner et al 1990), definida como "la presencia de un recurso que pone a disposición un flujo de unidades de recursos a lo largo del tiempo que son

sustraíbles, en el sentido de que una unidad de recursos retirada o recolectada por un individuo no está totalmente disponible para otro individuo "(Gardner et al 1990).

La segunda condición es la existencia de "múltiples apropiadores" (Gardner et al 1990), definidos como "más de un individuo o equipo de individuos [que] están retirando o cosechando unidades del recurso" (Gardner et al 1990).

La tercera condición es la existencia de "resultados subóptimos" (Gardner et al 1990), que se puede determinar cuando "las estrategias de los usuarios, dada una configuración particular del sistema físico, la tecnología, las reglas, las condiciones del mercado y los atributos de los usuarios [que] conducen a resultados subóptimos desde la perspectiva de los usuarios "(Gardner et al 1990).

La cuarta condición sería la existencia de "alternativas institucionalmente viables" (Gardner et al 1990), definidas como "dados los acuerdos institucionales y constitucionales existentes, existe al menos un conjunto de estrategias coordinadas que son más eficientes que las decisiones actuales y son" constitucionalmente factibles ". (Gardner et al 1990), lo que significa la existencia de reglas y estrategias que permiten el desarrollo de una estrategia conjunta.

Si solo están presentes las condiciones 1 y 2, se denominaría una situación de recursos comunes, pero si se agregan las condiciones 3 y 4, la situación se convertiría en un dilema de recursos comunes (Gardner et al 1990).

Los dilemas de RC pueden clasificarse en dos tipos: problemas de apropiación o problemas de provisión. En los problemas de apropiación se pone el foco en la "asignación del flujo de un recurso" (Gardner et al 1990), y en la sustracción de unidades de recurso que utilizamos. Por otro lado, en los problemas de provisión, se hace foco en el aspecto de inventario del recurso, más específicamente en "crear un recurso, manteniendo o mejorar las capacidades de producción del recurso, o evitar la destrucción del recurso "(Gardner et al 1990).

Los apropiadores que parecen estar atrapados en un dilema de recursos comunes, tienen diferentes opciones para resolver este problema. De acuerdo con la mayoría de las teorías tradicionales de RC, la solución se basa en la intervención de partes interesadas externas que crean un conjunto de instituciones reguladoras (Burger 2001). Pero, por otro lado, las teorías de recursos comunes más recientes otorgan más poder a los usuarios y sus capacidades para auto organizarse para resolver el dilema. Ostrom, uno de los principales defensores de esta corriente, argumenta que, según su experiencia, "ni el estado ni el mercado tienen un éxito uniforme al permitir a las personas mantener el uso productivo a largo plazo de los sistemas de recursos naturales" (Ostrom 1990). Por lo tanto, argumenta que para resolver los dilemas de RC, "los usuarios deben trabajar a través de tres temas estrechamente relacionados: suministro, compromisos y monitoreo" (Schlager 2004) organizándose y estableciendo sus propias reglas para usar y administrar el recurso.

Contradiendo las afirmaciones de Ostrom y después de la observación de que la mayoría de los RC tienen una complejidad mayor que la ejemplificada en la teoría base, algunos autores creen que no se dieron suficientes ejemplos convincentes sobre situaciones en las que los usuarios pudieron organizarse (Burger 2001). En consecuencia, se llevó a cabo un replanteamiento serio de la teoría de los recursos comunes, y nacieron los **recursos comunes de autogobierno**.

Dado que el objetivo de esta investigación no es realizar un examen exhaustivo de la teoría de la RC, sino utilizarla como una columna vertebral para explicar y comprender una situación empírica, se ha decidido centrarse en el conjunto de teorías tradicionales y más generales. Sin embargo, no mencionar los avances de la teoría parecería inapropiado.

Esta corriente de teorías se ha vuelto muy útil para explicar las intrincadas complicaciones detrás de la administración de los recursos que se usan comúnmente. Sin embargo, es importante

tener en cuenta que, dado que muchos de los casos de Dilemas de RC que se han estudiado ocurren en países que tienen una gran dependencia de sus recursos naturales, como es el caso del caso de estudio que se describirá en esta investigación, el problema en la mayoría de estos casos es encontrar "la mejor manera de limitar el uso de los recursos naturales para garantizar su viabilidad económica a largo plazo" (Ostrom 1990), y no prohibir el uso del recurso per se.

3.4. Propiedad y Derechos

“Nuestro concepto particular de propiedad privada, que nos impide agotar los recursos positivos de la tierra, favorece la contaminación” (Hardin 1968)

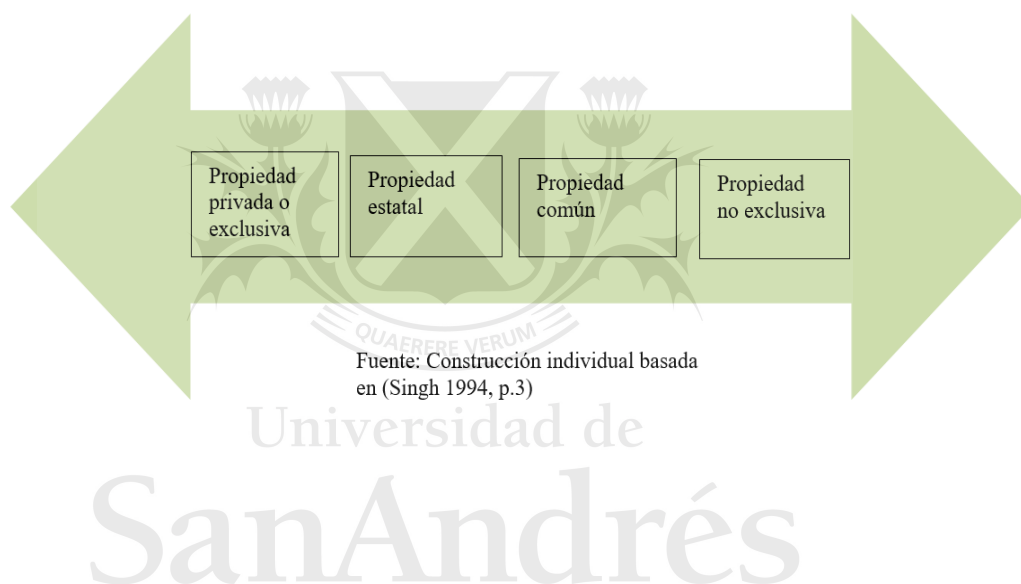
Antes de continuar con el análisis del caso de estudio, es necesario aclarar ciertos conceptos básicos para una comprensión adecuada. Los conceptos principales que deben aclararse antes de continuar son "propiedad" y "derechos de propiedad". El enfoque y la definición de Bromley (1991) han sido seleccionados para esta investigación. Según este autor, "... la propiedad es un flujo de beneficios [o ingresos] y un derecho de propiedad es un reclamo de un flujo de beneficios que el estado acordará proteger ...". En este sentido, la propiedad es más que un objeto, es también una relación social que involucra a los demás e implica reglas.

Ser propietario de una tierra significa, de hecho, "propiedad de un 'paquete de derechos y restricciones'" (Andelson 1991) con respecto a la tierra. Estos derechos y restricciones difieren según la estructura de tenencia de la tierra donde se encuentra el recurso.

Se pueden describir diferentes tipos de propiedad, pero dependiendo de la naturaleza del bien, Singh (1994) ofrece una clasificación en cuatro amplias categorías en un continuo de

derechos de propiedad que va desde la definición más individualista a una definición más abierta. Como se puede ver en la Figura 3, los dos extremos de la clasificación son propiedad privada y propiedad no exclusiva, y entre ellos es posible asignar propiedades estatales y propiedades comunes.

Figura 3: Categorías de Propiedad



La relación entre los Recursos Comunes y los derechos de propiedad es de naturaleza compleja. Es importante, por lo tanto, diferenciar entre las características del bien y los derechos de propiedad que rigen el uso del bien o recurso (Burger 2001). Es posible que los recursos comunes estén bajo un régimen de propiedad privada o bajo un régimen de propiedad estatal. Como explicó Burger (2001): "Algunos recursos, como el potencial agrícola de la tierra, se pueden dividir y gestionar como parcelas separadas por propietarios individuales" (Burger 2001, p.3). No obstante, continúan siendo recursos comunes, como se explicará en los siguientes capítulos.

Con las definiciones más importantes ya aclaradas, el siguiente capítulo se centrará en vincular la teoría con el Estudio de caso que se analizará.

4. Análisis

En este capítulo, todos los conceptos que se aclararon previamente junto con la nueva información que se presentará, se usarán para tratar de identificar este caso como un dilema de recursos comunes y, a partir de ese momento, explicar la importancia de la tierra como parte de un ecosistema, su impacto en el medio ambiente y la comunidad, para responder a nuestra pregunta de investigación.

Para comenzar, se dará una descripción clara de la situación política y económica en Argentina como un medio para contextualizar los problemas y las partes interesadas involucradas.

4.1. Un poco de contexto

4.1.1. La crisis política-económica-social del 2001

A fines de 2001, Argentina sufrió una de las crisis económicas, políticas y sociales más importantes de su historia. Durante las décadas anteriores, el país fue elogiado por las instituciones financieras más reconocidas por el éxito económico y su camino hacia el desarrollo. Las inversiones de organizaciones internacionales y donantes extranjeros fueron fluidas, las tasas de inflación fueron bajas y el país tuvo una de las economías de más rápido crecimiento en América Latina. En ese momento los líderes económicos nacionales seguían estrictamente todas las "recetas" del Fondo Monetario Internacional y recomendaciones que incluían la reducción del

sector público, la privatización de empresas y la gestión de los recursos naturales, la desregulación del mercado laboral y muchas otras medidas liberales (FONDAD 2003).

En 2001 algo cambió y, después de varios choques externos y la acumulación de deudas impagables, Argentina declaró la séptima (y mayor) cesación de pagos de su historia (hasta el momento), reclamando la falta de fondos para pagar sus \$ 132 mil millones en deuda pública (Rodrik 2002) y anunciando un plan para un recorte masivo del gasto público (Weisbrot y Baker 2002). Estos recortes significaron menores salarios y beneficios de pensiones, mayores cifras de desempleo y menos servicios sociales para la población. Cuando los ciudadanos sintieron la inminente crisis, acudieron a los bancos para retirar sus ahorros, que finalmente fueron congelados por un gobierno preocupado por la pérdida de liquidez.

El descontento de la población fue enorme, la sociedad salió a las calles y se produjeron disturbios violentos en todo el país. La falta de respuesta efectiva del gobierno enfureció aún más a la sociedad, que exigió la renuncia de todos los políticos. "Que se vayan todos" fue el clamor unánime de la población que finalmente llevó a la renuncia del presidente a fines de 2001. Después de su renuncia, la situación política era tan inestable que se nombraron 5 presidentes diferentes en un período de 10 días.

Esta crisis dejó a millones de argentinos bajo la línea de pobreza (Fanelli 2002), muchas muertes y una gran incredulidad en las instituciones tradicionales. Afectó a todos los niveles de la sociedad argentina y estableció una era de falta de fiabilidad e imprevisibilidad de la que el país todavía está luchando para salir.

El sector agrícola, un actor importante en la estructura económica de Argentina, también sufrió la crisis, pero finalmente pudo beneficiarse de la devaluación del peso argentino, lo que hizo que los granos producidos en Argentina fueran más atractivos para el mercado internacional.

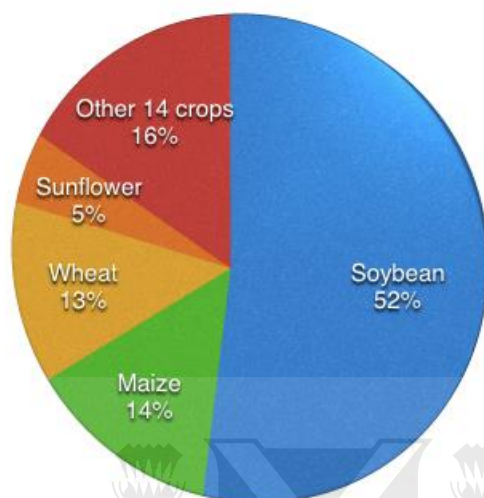
4.1.2. El sector agrícola

En las últimas décadas, el sector agropecuario y agroindustrial en Argentina ha participado en alrededor del 12% del Producto Interno Bruto (Di Paola 2014). El sector agrícola es, por lo tanto, uno de los sectores más dinámicos de la economía local, con una importante contribución de divisas provenientes del intercambio comercial. Al mismo tiempo, proporciona empleos para una gran población en las diferentes etapas de producción tanto como en el transporte y los servicios relacionados con ella. En cuanto al empleo, el sector agrícola representa en su conjunto el 35,6% del total de la fuerza de trabajo (Di Paola 2014), aunque la producción de soja es, con mucho, la menos demandante de hora/hombre por hectárea (INTA 2011).

Considerando este contexto, se puede decir que el sector agrícola tiene un papel crucial en la economía argentina. En la Figura 4 se puede observar el porcentaje de cultivos que se siembran, lo que nos muestra que actualmente la soja absorbe más de la mitad del área sembrada, seguido del maíz, el trigo y el girasol, cultivos que tradicionalmente se han sembrado en Argentina.

Universidad de
San Andrés

Figura 4: Propiedad cultivada por tipo. Total Nacional 2011/2012



Fuente: MAPN (2015)

En los últimos años, la agricultura en Argentina se caracterizó por una expansión de la frontera agrícola y un uso intensivo de prácticas tecnológicas, como las semillas genéticamente modificadas, sistema de labranza cero, mayor uso de fertilizantes y una agricultura más precisa (Viglizzo n.d.). Otros cambios importantes incluyen la concentración de tierras en algunas compañías, la adquisición de grandes extensiones de tierras por parte de inversionistas externos o urbanos, el desalojo de pequeños agricultores y el nuevo modelo de gestión de negocios agrícolas enfocado en el arrendamiento de tierras (Sili 2011). Este proceso de concentración de tierras y cambio del modelo de negocios se aceleró luego de la gran crisis de 2002, generando más desigualdades en la distribución de tierras, ya que el 2% de las empresas agrícolas controlan el 50% de la tierra mientras que el otro 57% controla solo el 3% de la tierra (Sili 2011). El último censo muestra una reducción de la cantidad de productores de 57,000 de 2002 a 2008 (Censo Nacional Agropecuario 2008).

Los cambios en el sistema de producción también afectaron el medio ambiente y el ecosistema de diferentes maneras. Por ejemplo, para maximizar la producción, se sembraron cultivos con una homogeneidad genética muy alta, lo que agotó el suelo de los nutrientes vitales. Estas situaciones combinadas con la falta de rotación en los cultivos y el alto uso de pesticidas generaron una importante pérdida de materia orgánica y aumentaron los "riesgos climáticos, económicos y biológicos (plagas y enfermedades)" (Viglizzo n.d.).

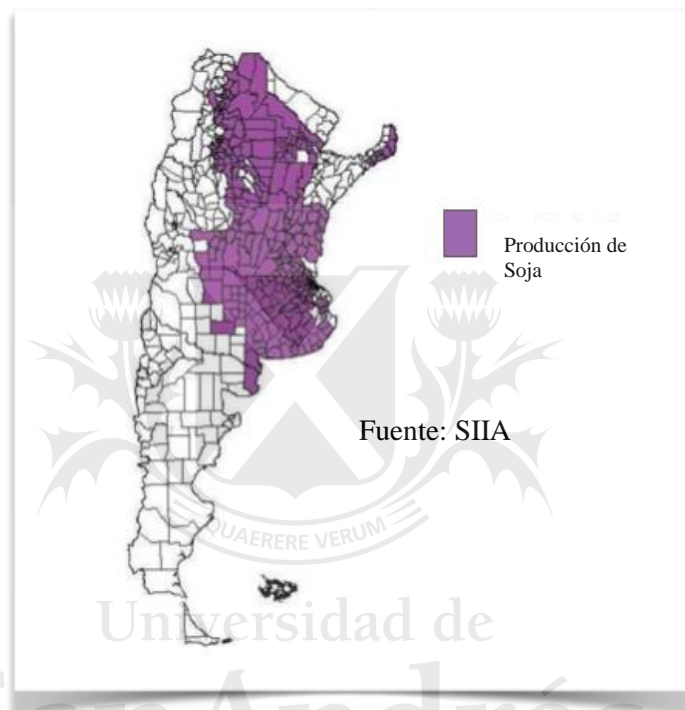
4.2. La soja en Argentina

La soja es una parte esencial de la dieta del pollo y los cerdos que se cultivan para el consumo y, a su vez, también el aceite producido a partir de la soja es un ingrediente importante en las comidas manufacturadas. Además, dado que el interés internacional se ha centrado en la búsqueda de fuentes de energía alternativas y renovables, el aceite de soja se ha convertido en una fuente de biocombustible (Richardson 2008). El aumento a largo plazo en la demanda global de este cultivo, como lo muestra la Figura 1, continuará incrementando, exigiendo una mayor eficiencia del sector agrícola en Argentina.

La extensión del cultivo de soja ha sido un motor principal en la expansión de variedades genéticamente modificadas (que son resistentes al herbicida Glifosato) y el uso indiscriminado de este herbicida (Viglizzo n.d.). Esta 'revolución de la soja' incrementó enormemente los rendimientos, las áreas que pudieron ser sembradas, la rentabilidad del sistema y la atracción de nuevas partes interesadas en la inversión, como los "pools de siembra".

Según el uno de los últimos informe del Ministerio de Agricultura, la campaña de soja de 2014/2015 ha sido una de las más exitosas de la historia, con 20.149.116 hectáreas cosechadas, lo que da derecho a una producción de más de 60 millones de toneladas de soja (ver Figura 5).

Figura 5: Área con producción de Soja. Campaña 2011-2012



En términos generales, los países en desarrollo que se basan en la agricultura tienden a gravar los bienes exportados a fin de mejorar su liquidez fiscal. Este es el caso de Argentina, donde las exportaciones de bienes primarios, incluidos todos los productos agrícolas, están sujetas al impuesto directo a la exportación definido según el producto. Actualmente, las exportaciones de soja pagan alrededor de un 30% de los impuestos cuando se venden, lo que representa el 10% de los ingresos fiscales totales del gobierno nacional argentino⁴. Los impuestos a la exportación tienen

⁴ Estas cifras son aproximadas, ya que el gobierno actual se encuentra modificando el porcentaje de retenciones del sector sojero.

el objetivo de desacoplar los precios internacionales de los productos básicos de los precios para el mercado interno. Podemos observar en la Tabla 2 el porcentaje que representan para diferentes productos que se originan de diversos granos. La intención de estos impuestos a la exportación es promover la diversificación de la producción y evitar las prácticas de monocultivo. Lo que sucedió, en cambio, es que los productores no tienen suficientes incentivos económicos para producir otro cultivo que la soja. Algunas políticas se implementaron entre 2008 y 2013, para proporcionar compensaciones y reembolsos por impuestos a la exportación y créditos diferenciales para los pequeños productores (Di Paola 2014). La mayoría de ellos fueron ineficientes en la etapa de implementación y no lograron el objetivo de incentivar la producción interna de cereales como el maíz o el trigo. Como afirma Lucas (2015), "no es racional tener los mismos impuestos a la exportación de maíz y soja", cuando el objetivo es incentivar la producción del primero, pero el precio de este último es mucho más atractivo para el agricultor.

Tabla 2: Porcentaje de derechos de exportación según producto y cultivo (2012)

| Producto | Trigo | Maíz | Soja |
|-----------------------|--------------|-------------|-------------|
| Grano | 23% | 20% | 35% |
| Harina | 13% | 15% | - |
| Aceite | - | 15% | 32% |
| Biocombustible | - | - | 32% |

Fuente: Elaborado con información de la Bolsa de Comercio de Rosario (n.d.)

Como señaló Lucas (2015), Argentina siempre ha tenido una relación extractivista con sus recursos naturales, tratando de obtener la renta máxima de la misma, sin pensar en las consecuencias a largo plazo de este comportamiento. Para los productores, por otro lado, los incentivos económicos para producir soja son mucho mayores que los desincentivos generados por los impuestos.

Sobre una base más técnica, la siembra de la soja tiene algunas características muy distintivas. En primer lugar, en Argentina todas las semillas de soja que se siembran son organismos genéticamente modificados desarrollados para una alta resistencia a un herbicida llamado glifosato, que se usa para reducir las malezas en los campos de soja. La gran cantidad de cultivos genéticamente modificados permite a los productores fumigar sus campos por completo, a veces incluso utilizando aviones, contradiciendo las leyes locales y exponiendo a la población a varias enfermedades y malformaciones (Pressly 2014).

La soja en sí misma es un cultivo empobrecedor del suelo, debido al hecho de que requiere una cantidad importante de nutrientes para crecer. Además, dado que casi todo el proceso de cultivo de la soja se puede mecanizar, los campos de soja pueden tener cientos de hectáreas y ser administrados por unos pocos trabajadores. La presión que este mecanismo ha ejercido sobre los pequeños agricultores les está obligando a alquilar sus campos a las grandes corporaciones que pueden permitirse esta mecanización.

La siembra convencional genera degradación de la composición del suelo y su capacidad para soportar la humedad, disminuye el contenido de materia orgánica y reduce la biodiversidad del suelo que ayuda a producir nutrientes (Bot & Benites 2005). Las prácticas para evitar esta alteración del suelo implican "cultivos en crecimiento sin preparación mecánica del lecho de siembra o perturbación del suelo desde la cosecha del cultivo anterior" (Bot y Benites 2005). Esta

práctica se conoce como labranza cero o sistema de siembra sin arado. Argentina ha sido pionera en el uso del sistema de cultivo sin arado. Evitar el arado ayuda a aumentar la cantidad de agua que se infiltra en el suelo, promueve la retención de nutrientes y previene la degradación del suelo solo cuando se combina con otras prácticas agrícolas sostenibles (Friedrich y Kassam 2012) (Bot y Benites 2005). En el caso de Argentina, donde se usa la labranza cero en combinación con el monocultivo y una aplicación masiva de agroquímicos, el riesgo de degradación es mayor. Cuando el suelo no se remueve al arar, crea el ambiente perfecto para que se propaguen plagas, hongos y malezas (Lappe & Bailey 1999). Para prevenir esto, se rocían muchos agroquímicos en los campos y se eliminan todas las especies vivas que no son resistentes a ellos (Soil Atlas 2015). Según Taboada (2015), "el problema con la soja es que deja muy pocos residuos que se descomponen muy rápidamente porque son muy ricos en Nitrógeno, y esto termina dejando al suelo muy desprotegido".

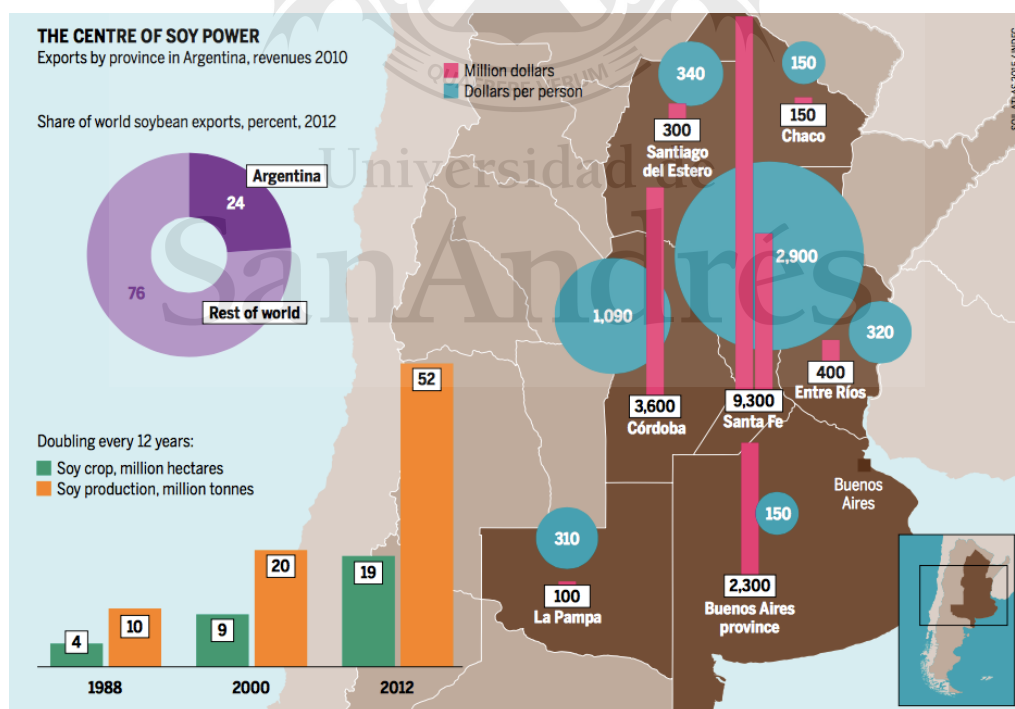
Un problema adicional que requiere atención, especialmente cuando está conectado al monocultivo de soja, es la pérdida de biodiversidad de los organismos del suelo y las plantas de cultivo. La biodiversidad de la planta de cultivo ha disminuido en las últimas décadas (Wall 2012), lo que se puede demostrar por el hecho de que de las 7.000 especies de plantas comestibles existentes en todo el mundo, solo 309 de ellas se cultivaron a una escala razonable. De ellos, solo 13 cultivos produjeron el 60% de la ingesta calórica de los cultivos en todo el mundo (Wall 2012). El mundo se ha vuelto dependiente de solo unos pocos cultivos, sin considerar los beneficios y servicios proporcionados por un sistema de siembra más diverso.

A lo largo de los años, han surgido problemas previamente desconocidos en el sector rural. La desaparición de un número importante de unidades de producción, un proceso de concentración económica a lo largo de toda la cadena productiva y una mutación de los actores económicos

contribuyeron a un desacoplamiento entre la actividad agrícola y las poblaciones rurales. (Grosso et al 2010). Según una encuesta reciente que se llevó a cabo entre los productores, casi la mitad (44%) de la superficie que se utiliza proviene de tierras de alquiler. Casi el 23% de los productores son propietarios exclusivos, mientras que el 70% de ellos combinan terrenos propios y arrendados (Sili 2003). Otro factor que es importante tener en cuenta es la duración del contrato de arrendamiento entre 1 y 5 años, un período corto que disminuye los incentivos para una gestión de la tierra más sostenible (Sili 2003).

En la Figura 6 podemos observar un resumen muy visual de lo que se ha descrito con respecto a la expansión de la soja en Argentina y las áreas donde se produce este grano. También nos muestra la participación de las exportaciones argentinas en el sistema de comercio mundial.

Figura 6: El centro de poder de la soja



Fuente: Soil Atlas 2015.

4.3. Estructura de tenencia de la tierra

Comprender cómo se distribuye y gestiona la tierra nos ayudará a tener un conocimiento más profundo sobre la situación de los agricultores y su relación con sus campos y las tendencias del mercado.

La Constitución Argentina establece algunos criterios generales sobre las competencias sobre los recursos naturales, los derechos de propiedad y las tierras fiscales. En 1994, se reformó la Constitución y se incluyeron los derechos de las comunidades nativas y los derechos ambientales. La Constitución establece en su Artículo 41 que "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley."(CNA 2014 Art. 41). Además de la ley suprema, Argentina firmó varios tratados internacionales y les dio jerarquía constitucional. Para el propósito de esta investigación es pertinente mencionar la "Convención Americana de Derechos Humanos", mejor conocida como "Pacto de San José de Costa Rica", que establece en su Artículo 21.1 que "Toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes. La ley puede subordinar tal uso y goce al interés social."(Convención Americana de Derechos Humanos, 1978). Este "interés social" es lo que nos importa en esta investigación.

Como Argentina es una República Federal, las provincias también tienen sus propias Constituciones y conservan todo el poder que no delegan en el Gobierno Federal. (CNA 1994 Art.121) Uno de los poderes que no se ha delegado es el dominio sobre los recursos naturales existen en sus territorios (CNA 1994 Art. 124). Esa es una de las principales razones por las cuales

algunas de las Constituciones de las provincias incluyen regulaciones sobre el uso de la tierra y la propiedad.

La Constitución de algunas provincias incluye la "función social de la propiedad", como la Constitución de Chaco, San Luis, Catamarca, Chubut, Córdoba, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Misiones, Río Negro, Salta, San Juan, San Luis, Santa Fe y Santiago del Estero (Sili 2011), y algunas incluso incluyen la posibilidad de expropiar tierras para evitar la especulación y la concentración de propiedades. El Código Civil, por otro lado, otorga la responsabilidad civil sobre los suelos a los propietarios pero, como señala Lucas (2015), cuando los agricultores se ven presionados por una situación económica tan restrictiva en la que tienen que elegir entre producir soja o retirarse del negocio, es difícil hacerlos responsables de las prácticas de sostenibilidad. Es aquí donde el Estado necesita involucrarse y ofrecer incentivos para mejores prácticas.

Todos los marcos legales que se mencionaron reconocen la importancia de un ambiente saludable y el derecho de toda la sociedad a disfrutarlo. Sin embargo, se ha demostrado que es bastante difícil seguir estas pautas, especialmente en lo que respecta al suelo y la tierra agrícola. Argentina comenzó a sufrir una importante redefinición del uso de la tierra y la estructura de tenencia de la tierra desde la crisis de 2001. Lo que se puede observar es que debido al escenario positivo para la exportación de productos básicos, crecía la competencia para obtener más tierras a través de acuerdos de alquiler. Los inversionistas extranjeros asociados con los locales participaron en el negocio agrícola a través de los llamados "pools de siembra" (Sili 2011). Este proceso también implicó una extensión de la frontera agrícola, la expansión de la cantidad de tierras aptas para la agricultura a través de la deforestación o la expulsión de los agricultores ganaderos.

El proceso de ocupación y revalorización de la tierra agrícola ya está casi completo en Argentina, donde casi no hay terreno que no haya sido reclamado por inversores extranjeros o locales, lo que también se refleja en el aumento de los precios de la tierra. A medida que la tierra agrícola aumenta su precio, a veces más del 500%, los pequeños o medianos agricultores están obligados a vender o alquilar sus tierras para obtener mejores ganancias (Sili 2011). Esta fuerte demanda de tierras también se consolida por la falta de regulación sobre sus posibles usos, a pesar de los fuertes impactos sociales y ambientales que podrían derivarse del uso indebido (Sili 2011).

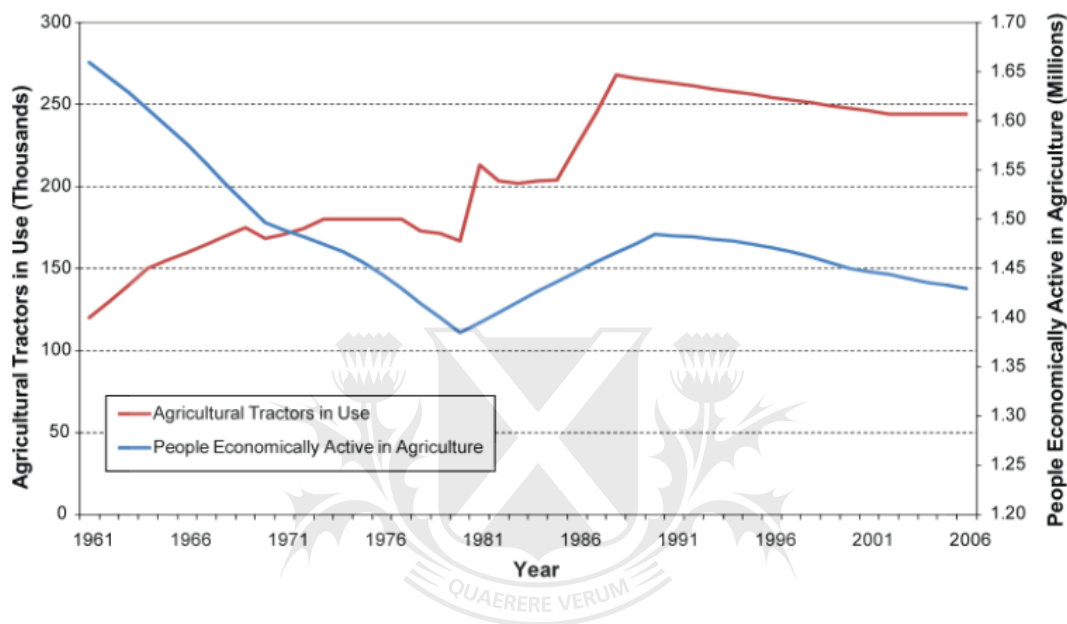
Tabla 3. Número y tamaño promedio de los campos en el Censo Nacional Agrícola

| Census years | Number of farms (thousand units) | Size of the farms (total hectares / unit) |
|---------------------|---|--|
| 1952 | 565 | 354 |
| 1969 | 538 | 391 |
| 1988 | 421 | 421 |
| 2002 | 334 | 524 |
| 2008* | 274 | 560 |

Fuente: (INDEC 2008)

En la Tabla 3 podemos ver los resultados del último Censo Nacional Agrícola que muestran cómo las unidades de los campos disminuyeron con el tiempo, mientras que al mismo tiempo el tamaño de los mismos, medido por hectáreas totales por unidad, aumentó fuertemente. Este proceso de concentración de la tierra tiene otros impactos en la sociedad, ya que las familias que antes se dedicaban a la agricultura pierden sus ingresos y se ven obligadas a trasladarse a las ciudades y poblar los barrios marginales ya abarrotados. La tendencia a una agricultura más eficiente, como se muestra en la Figura 7, es tener menos personas económicamente activas en el sector rural y reemplazarlas con mejoras tecnológicas.

Figura 7: Número de personas económicamente activas y uso de tractores agrícolas en la Argentina 1961-2007



Fuente: (Lence 2010)

4.4. Nuevos desarrollos agrícolas y “pools de siembra”

“El problema argentino está en la tierra: ‘dad al chacarero una roca en propiedad y él os devolverá un jardín; dad al chacarero un jardín en arrendamiento y él os devolverá una roca’.” Juan Domingo Perón. 1944

Los cambios en el paradigma económico en Argentina promovieron un nuevo modelo de desarrollo agrícola en el país, más estrechamente relacionado con el alquiler de grandes extensiones de tierra agrícola para la producción y no con el modelo histórico sostenido por

técnicas de pequeña agricultura. "En efecto, no es un cambio de propiedad o un cambio en el uso de la tierra sino la competencia para adquirir más tierras mediante la compra o el alquiler" (Sili 2011). Este proceso generó una expansión de la frontera agrícola hacia tierras con menor calidad del suelo en combinación con un aumento en los costos de las tierras de alquiler para uso agrícola (Sili 2011). Esas tierras agrícolas fueron tomadas principalmente por grupos de inversores bajo una modalidad llamada "pools de siembra".

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define los pools de siembra como "fondos de inversión especulativos" (FAO 2014). Su principal actividad es producir un cierto tipo de cultivo a un nivel muy eficiente y a gran escala. Pueden lograr tales tareas alquilando grandes extensiones de tierra agrícola, rentando la maquinaria y la fuerza de trabajo, y proporcionando una administración financiera, económica, comercial y agrícola muy profesional (Grosso et al 2010). En el caso de Argentina, luego de malas experiencias durante la crisis, este método de negocios atrajo a muchos inversionistas debido a la tasa de retorno superior y la capacidad de generar ingresos fuera del sistema tradicional. "Estos interesados vieron en el fondo fiduciario una herramienta que era fácil de implementar con un riesgo mínimo para atraer a otras partes interesadas con el capital disponible para invertir en un contexto donde las alternativas interesantes y de corto plazo eran escasas. Después de la crisis de 2001, cuando se desbloquearon los pequeños ahorros, este tipo de fondos fueron una alternativa viable "(Grosso et al 2010).

Como puede verse en la Tabla 4, se pueden reconocer varios tipos de "pools de siembra" dependiendo de su duración en el tiempo, su estado jurídico y los métodos de administración. Si nos enfocamos en los pools de siembra, se puede observar que su tiempo de arrendamiento es limitado, lo que implica pocos incentivos para que los inversionistas protejan las tierras agrícolas.

Como no están atados a la tierra durante largos períodos de tiempo y no hay penalización por la degradación del suelo, pueden irse tan pronto como sus rendimientos se vean comprometidos por la presión extrema a la que están sometidos (Grosso et al 2010). . Además, dado que el estado jurídico es de un fondo fiduciario o una sociedad transitoria, la responsabilidad de cualquier daño es difícil de reclamar.

Tabla 4: Los actores que actúan como “pools de siembra”

| Variables de análisis | El pool informal local | El pool de siembra | Las grandes empresas |
|--------------------------------------|---|---|---|
| Duración en tiempo | Un ciclo productivo. Puede ser renovado | Uno o varios ciclos productivos | Varios ciclos productivos. Su duración no está predeterminada. |
| Status jurídico predominante | Puede aparecer como persona física, La modalidad de “pool” está escondida detrás de las figuras que toman las partes interesadas. | Fondo fiduciario o algún tipo de sociedad transitoria | Persona física o sociedad constituida. Puede establecer un fondo fiduciario para auto-financiarse |
| Actor para el manejo agrícola | Agrónomo local + contador local | Negocio agrícola | La misma empresa |
| | | | Fuente: Adaptada de (Grosso et al 2010) |

En Argentina se estima que más del 60% de la producción de soja se está logrando a través de este nuevo modelo de negocio (Regunaga 2009), ya sea que se trate de un pool de siembra formal o informal. Como ya se señaló, sus principales características son el alquiler de importantes

extensiones de tierra, la distribución de riesgos y beneficios entre los inversores, los alquileres a corto plazo y el uso de la última tecnología (Regunaga 2009).

Una de los "pools de siembra" más famosos de Argentina y el mayor productor de soja del país, llamado El Tejar, logró, en su momento más exitoso, casi 1 millón de hectáreas de tierra (entre arrendamiento y propiedad) y expandió sus servicios a los países vecinos. (El Tejar nd). No tienen suficiente maquinaria para trabajar en todos sus campos, por lo que alquilan la mayoría de ellos. Como compañía invierten la mitad de su propio capital y obtienen la otra mitad a través de fondos fiduciarios financieros que son financiados por inversionistas externos, pero también por pequeños inversionistas locales que desean asegurar sus ahorros a partir de las tasas de inflación y la falta de perspectivas económicas. Muchas otras grandes compañías usan el mismo modelo de negocio, alquilan tierras, maquinaria y mano de obra, como Cresud, Adecoagro, Los Grobo, Lartirigoyen, Cazenave & Asoc., MSU, Olmedo y Liag (Grosso et al 2010).

Debido a este alto interés en el arrendamiento de tierras, los precios del alquiler agrícola aumentaron, se calcula que en más del 215% (CESO 2013), y consecuentemente la concentración de tierras en las compañías más grandes se ha convertido en un problema importante mientras aleja a los pequeños y medianos productores.

Como estas compañías solo arrendan los campos por una determinada cantidad de tiempo, no tienen casi ninguna responsabilidad sobre la salud del suelo y la sostenibilidad de sus prácticas. De hecho, es más fácil, donde el campo se degrada o no se puede cultivar, llevar sus negocios a otra parte y alquilar otro campo. La deforestación de grandes extensiones de tierra con fines agrícolas permite a estas empresas encontrar fácilmente nuevos campos.

Una vez explicados los aspectos principales del estudio de caso, las siguientes páginas se enfocarán en la importancia de la tierra como ecosistema y los beneficios que se derivan de su manejo y uso sostenible.

4.5. Importancia de la Tierra Agrícola y su ecosistema

4.5.1. Servicios Ecosistémicos

De acuerdo con la Millenium Ecosystem Assessment (MEA 2003), un Ecosistema es un "complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y el entorno no viviente, que interactúa como una unidad funcional" (MEA 2003). Cada ser humano es parte de ese ecosistema y se beneficia de los servicios que proporciona el ecosistema. Estos beneficios varían desde la provisión de alimentos y agua y la regulación de inundaciones y enfermedades, hasta el apoyo a la formación del suelo y los ciclos de los nutrientes (MEA 2003). Los servicios también pueden incluir "servicios de aprovisionamiento tales como alimentos, agua, madera, fibra y recursos genéticos; la regulación de servicios tales como la regulación del clima, las inundaciones, las enfermedades y la calidad del agua, así como el tratamiento de los desechos; servicios culturales tales como recreación, disfrute estético y realización espiritual; y servicios de apoyo tales como la formación de suelos, la polinización y el ciclo de nutrientes "(MEA 2003). Nosotros, como humanos, dependemos, como muchas otras especies, de las propiedades del ecosistema y las interacciones entre los organismos para nuestra supervivencia (MEA 2003). Algunos de los ecosistemas más valiosos para la humanidad son bosques, tierras secas, montañas, áreas costeras o marinas, o islas.

La tierra agrícola como ecosistema tiene una gran dependencia de la salud de su suelo y de los servicios que brinda este ecosistema esencial. El ecosistema terrestre incluye "el entorno físico, incluido el clima, el relieve, los suelos, la hidrología y la vegetación, en la medida en que estos influyan en el potencial de uso de la tierra" (FAO 1976). Como parte del ecosistema terrestre, el ecosistema del suelo se puede definir como: "un sistema de soporte de vida interdependiente compuesto de aire, agua, minerales, materia orgánica y macro y microorganismos, que funcionan juntos e interactúan estrechamente". (Bot y Benites 2005).

Como se puede ver en la Figura 8, algunas de las funciones de un Ecosistema del suelo saludable incluyen la retención de nutrientes, la protección de las raíces contra enfermedades, la retención de agua y la producción de hormonas que ayudan a las plantas a crecer (Bot & Benites 2005) Otros servicios ecosistémicos vitales proporcionados por el suelo y su biodiversidad incluyen "formación del suelo y renovación de su fertilidad, mantenimiento de la composición de la atmósfera mediante almacenamiento de carbono y flujo de gases de efecto invernadero, prevención de la erosión, regulación de la distribución y poblaciones de patógenos y plagas de humanos, animales y cultivos, la descontaminación y biorremediación de desechos y químicos tóxicos, y el hábitat y alimento para una variedad de vida silvestre "(Wall 2012). A pesar de la importancia del suelo para la humanidad, es un hecho que están siendo degradados a un ritmo importante debido a la intervención de la humanidad. Entre 1997 y 2011, las pérdidas de los servicios ecosistémicos debido al cambio de uso de la tierra se estiman entre USD 4.3 y USD 20.2 billones por año (CGIAR 2014), y se ha calculado que más del 20% de la superficie de la tierra con vegetación sufre la degradación del suelo inducida por actividades humanas (Oldeman et al., 1990).

Figura 8: Funciones de ecosistema de suelo sano

Funciones de un ecosistema de suelo sano

- Descomponer la materia orgánica formando humus
- Retener nitrógeno y otros nutrientes
- Aglomerar a las partículas de suelo para mejorar la estructura
- Proteger las raíces de enfermedades y parásitos
- Lograr que los nutrientes retenidos estén disponibles para las plantas
- Producir hormonas que ayuden al crecimiento de las plantas
- Retener agua

Fuente: Bot, A., & Benites, J.

En las últimas décadas y teniendo en cuenta el importante aumento de la población mundial, la demanda de los ecosistemas terrestres y de suelo ha ido en aumento. Se necesita alimentar, hidratar y vestir a más personas, y se espera que esta presión sobre los ecosistemas crezca a un ritmo mayor en los próximos años (Metzger et al 2006). El problema de este crecimiento yace en que la creciente demanda está degradando la capacidad de los ecosistemas para prestar sus servicios (MEA 2003). Cuando esta presión sobre el ecosistema aumenta en los sistemas mal administrados, aumentan los riesgos de desastres. Y, para empeorar las cosas, a menudo las poblaciones rurales y empobrecidas son más vulnerables a los desastres que la población de las

ciudades. También es importante notar que no solo hay vidas humanas en juego, sino que la mayoría de las especies vivientes están en riesgo.

Durante los últimos siglos, la humanidad se ha escindido del suelo y la tierra que se utiliza para producir los nutrientes que son vitales para su supervivencia (Wall 2012). Seguir un "enfoque ecosistémico" (MEA 2013) puede ayudarnos a reconocer la importancia de los seres humanos y sus interrelaciones con su entorno.

La "salud del suelo" es un concepto que se ha desarrollado a lo largo del tiempo y se ha convertido en "un término integrador que vincula propiedades biológicas, químicas y físicas del suelo y procesos ecológicos" (Wall 2012) y que nos permite controlar el rendimiento del recurso de acuerdo a sus funciones. Este concepto está íntimamente relacionado con el concepto de "calidad del suelo", definido por Doran y Parkin (1994) como "la capacidad de un suelo para funcionar dentro de los límites del ecosistema para mantener la productividad biológica, mantener la calidad ambiental y promover la salud de las plantas y los animales", y más específicamente con respecto a la producción agrícola, se refiere a la capacidad del suelo para mantener la productividad (Lal 1998). Sin un suelo sano, la humanidad no podría cultivar alimentos o fibras para producir ropa, obtener refugio o agua dulce o regular el clima y la calidad del aire (Foley et al 2005).

Dadas las definiciones anteriores, es posible afirmar que una tierra agrícola es un ecosistema, con sus propios servicios y funciones. Como Pearce y Turner (1990) describieron, "la fertilidad del suelo, el agua como riego y los árboles como insumo protector de la fertilidad y la fuente de alimento para el ganado son recursos interrelacionados". Como con cualquier otro ecosistema, cuando una parte del organismo está siendo vaciada de sus recursos, las interrelaciones también sufren, sus funciones disminuyen y comienzan a degradarse. Por ejemplo, si la capa superior del suelo se pierde debido a prácticas agrícolas intensivas, el suelo ya no puede retener la

misma cantidad de lluvia, lo que puede generar flujos de agua, lo que puede aumentar las inundaciones, lo que conlleva a una pérdida de los rendimientos. Las tierras sanas pueden proteger contra inundaciones y deslizamientos de tierra, debido a su capacidad de regular la hidrología local y los balances químicos del suelo (Imeson 2012).

Por lo general, la calidad del suelo no recibe suficiente atención por parte de los gobiernos o las partes interesadas, malinterpretando los vínculos entre la salud del suelo y la macroeconomía. La degradación de la calidad del suelo puede conducir a una reducción de los rendimientos que provocará una disminución de la actividad de las agroindustrias relacionadas con los bienes primarios y el sector de servicios, que puede convertirse en desempleo, reduciendo finalmente el PBI (Lal 1998).

La mayoría de las decisiones de gestión de recursos, especialmente en tierras agrícolas, están influenciadas por el mercado y sus mecanismos, que a menudo no procuran la conservación de los servicios de los ecosistemas que no están en el mercado (MEA 2003), o que son imposibles de vender, como el aire limpio o recreación. El uso de la tierra está sesgado para maximizar el beneficio económico sin tener en cuenta los daños infringidos en los servicios prestados a la humanidad. Se ha demostrado que especialmente en el área analizada para esta investigación en Argentina, "la expansión e intensificación de la agricultura están afectando negativamente la prestación de otros servicios ambientales clave como la purificación y suministro de agua, protección del suelo, captura de carbono, conservación de la biodiversidad y cultura y servicios de recreación "(Barral & Maceira 2012).

Como resultado, algunos de los servicios ecosistémicos que no se comercializan tienden a perderse o degradarse. Como señaló Constanza (2008), "podemos esperar que muchos servicios ecosistémicos pasen casi desapercibidos para la gran mayoría de las personas, especialmente

cuando se trata de servicios públicos, no excluibles, que nunca entran en el mercado privado y excluible". Para hacer frente a este problema, se ha desarrollado un mecanismo llamado "pago por los servicios de los ecosistemas". La figura del pago por servicios ecosistémicos está aumentando en todo el mundo a medida que se toma conciencia de la necesidad de proteger los ecosistemas. Se han definido como "una transacción voluntaria en la que: (a) un servicio ambiental bien definido o un uso de la tierra que pueda asegurar ese servicio es (b) 'comprado' por un (mínimo uno) comprador de servicios; (c) de un (mínimo uno) proveedor de servicios; (d) si y sólo si el proveedor del servicio garantiza la prestación del servicio (condicionalidad)" (Garnett 2011). El objetivo principal de estos pagos es incentivar a los usuarios de la tierra a adoptar prácticas más sostenibles dando valor de mercado al servicio del ecosistema. Estos pagos podrían ser una herramienta importante para la protección de las tierras agrícolas en Argentina si, por ejemplo, se introducen en los contratos de arrendamiento de las tierras productivas. Como fue explorado por Barral y Maceira (2012), en un área específica de Argentina, la incorporación del enfoque de Servicios Ecosistémicos podría ser una contribución importante con respecto a la legislación municipal actual en Argentina y en muchos otros países, donde la evaluación de impacto ambiental minimiza los efectos ambientales de las acciones humanas, ya que se consideran solo en la escala del proyecto ".

4.6. ¿Es la tierra agrícola un "recurso común"?

Luego de revisar conceptos cruciales sobre la importancia de la tierra agrícola como un ecosistema y sus funciones, es de extrema importancia definir y explicar el razonamiento detrás

de la afirmación que establece que la tierra agrícola, o como algunos autores la llaman, el potencial agrícola de la tierra, es de hecho un recurso común (Burger 2001).

Simplemente tomando la definición de propiedad privada de Feeny et al. (1990), que implica que el propietario tiene el derecho de apropiarse del uso del recurso y excluir a otros de estos usos, podríamos afirmar que el terreno agrícola se adapta perfectamente a la definición de propiedad privada.

Dado que las tierras agrícolas del estudio de caso que estamos investigando están bajo derechos de propiedad privada, podría argumentarse fácilmente que pertenecen a la categoría de bienes privados, ya que tienen una alta subtractabilidad y es bastante fácil excluir a otros del uso de la propiedad privada. Además, el propietario tiene derechos exclusivos sobre las tareas que desempeña en su propiedad, y esto no afecta necesariamente el potencial de la tierra agrícola del vecino (Burger 2001).

Sin embargo, seguiremos los conceptos de propiedad de Bromley (1991), que la define como "un flujo de beneficios [o ingresos]" que está protegido por la ley. Esto indica que los derechos del propietario dependen de la aplicación de las autoridades.

Ya se ha explicado cómo el suelo está vinculado a un ecosistema más grande y más complejo, y cómo cualquier cambio en una parte puede producir consecuencias involuntarias e inalcanzables para las otras partes del ecosistema y la sociedad.

Se ha explicado también el marco legal que aboga la protección del medioambiente y los derechos de la comunidad a tener un ecosistema limpio y saludable. Por lo tanto, es importante diferenciar el suelo como parte de un sistema legal con derechos de propiedad y el suelo como parte de un ecosistema. Y es el último el que es considerado como un recurso común, aún cuando

los dos tipos de conceptos de suelo pueden a veces pertenecer al mismo espacio físico, y el recurso común estar bajo una gestión privada de la propiedad.

Siguiendo las teorías de RC más tradicionales, la definición del suelo agrícola como un recurso común requiere una revisión de la existencia de dos atributos principales: alta capacidad de sustracción y dificultad para excluir a otros del uso del recurso. Con respecto a la subtractabilidad de la unidad de recursos, en el estudio de caso bajo análisis, se puede afirmar que el recurso sería el suelo agrícola y las unidades de recursos serían los nutrientes del suelo. De hecho, se trata de un recurso agotable (Gardner et al 1990), debido a que la degradación de la tierra está ocurriendo y los nutrientes vitales de los suelos se pierden debido al uso intensivo e incontrolado del recurso. Generalmente, se considera que el suelo es un recurso no renovable porque lleva 2,000 años crear solo 10 centímetros de suelo (Soil Atlas 2015). La tasa de agotamiento de este recurso causa una mayor preocupación por el medio ambiente por las razones ya dadas, ya que al estar un recurso directamente conectado al otro, el agotamiento de cualquiera de ellos los afecta (Pearce y Turner 1990).

Con respecto al segundo atributo, la dificultad para excluir a otros del uso del recurso, típicamente el suelo agrícola, se incluiría en la categoría de un bien que es fácil de excluir del uso. Simplemente colocando una valla o limitando la entrada a un campo limitaría la cantidad de personas que pueden usar el recurso. Además, dado que los suelos agrícolas son de propiedad privada, los derechos sobre el uso del área se otorgan a los propietarios o arrendatarios. No obstante, en relación con el estudio de caso específico bajo análisis, se puede argumentar que debido al comportamiento de los "pools de siembra" y la facilidad con la que pueden pasar de un campo a otro sin mayores consecuencias y sin asumir responsabilidades, y también agregando la vulnerabilidad económica a la que los propietarios de tierras están inmersos que los obliga a

alquilar sus tierras, de hecho es difícil excluir a otros del uso del recurso. Estos "otros" son en este ejemplo los que tienen la intención de extraer del recurso y, por lo tanto, es razonable afirmar que el suelo agrícola es, en este caso, un recurso común.

Cumplidos los dos requisitos, ahora es correcto afirmar que el suelo agrícola es de hecho un recurso común. Por lo tanto, como cualquier otro RC, sufre lo que Garret Hardin (Hardin 1968) definió como la "tragedia de los comunes". Se ha degradado mucho y ha tenido una productividad subóptima. La necesidad de regenerar el recurso es cada vez más importante para aliviar su degradación (Singh 1994).

La importancia de definir el suelo agrícola como un recurso común conducirá al siguiente paso de nuestro camino, que trata de comprender si enfrentamos un problema de RC o un dilema de RC y cómo se puede resolver.

4.7. ¿Estamos frente a un dilema de RC?

Después de revisar el contexto, las partes interesadas y la definición de los suelos agrícolas como recurso común, es relevante explicar si y por qué la situación presentada como caso de estudio es un dilema de recurso común que debe abordarse adecuadamente. A primera vista, lo que se puede ver en el caso es que la mayoría de las partes interesadas están cuidando de sí mismas, actuando como individuos racionales, y en este caso los suelos agrícolas no se están beneficiando de este comportamiento egoísta. Dado que no existe una regulación adecuada para evitar la degradación de este suelo, es probable que el problema se expanda y las consecuencias para las tierras de cultivo podrían ser irreversibles (Taboada 2015).

Schlager (2014) sostiene que los dilemas de la RC surgen debido a la falta de coordinación entre los actores, lo que los lleva a resultados peores que donde estaban. Pero, para abordar adecuadamente este problema de RC, es necesario asignarlo en uno de los tipos descritos en el marco teórico, que son problemas de apropiación o provisión. Dada la condición del recurso que se analiza, las tierras agrícolas encajarían en un problema de provisión, porque el enfoque se pone en el aspecto del recurso en lugar de en la asignación de su flujo (Gardner et al., 1990). No obstante, dado que la tierra agrícola se encuentra en un entorno natural, surgirá una combinación de problemas de apropiación y provisión (Ostrom et al 1994).

En el marco teórico, se presentaron y explicaron las condiciones necesarias para un dilema de RC. Como un medio para determinar si en este estudio de caso estamos tratando con un dilema de RC, es importante estudiar la existencia de estas condiciones.

La primera condición, la capacidad de extracción de unidades de recursos, ya se definió como presente, ya que las tierras agrícolas proporcionan ciertas unidades de recursos que anteriormente se definían como nutrientes del suelo que, cuando "un individuo extrae o extrae una cosecha, no está completamente disponible para otra persona" (Gardner et al 1990).

La segunda condición, la existencia de múltiples apropiadores también es fácil de identificar, debido a la existencia de varios actores que extraen de las tierras agrícolas. Aquí también se puede afirmar que, aunque no es un usuario directo de la tierra, el gobierno nacional también desempeña un papel como apropiador, al aprovechar la multiplicación e intensificación del uso de la tierra.

Tener estas dos condiciones nos permitirá afirmar que estamos en presencia de un problema de RC. Ahora bien, la existencia de las siguientes dos condiciones nos llevará a nuestro propósito, reconocer un dilema de RC.

La tercera condición, definida como resultados subóptimos, también está presente, como lo demuestran todos los hechos ya presentados. Las estrategias actuales de las partes interesadas involucradas en la producción de soja están conduciendo a la degradación de la tierra, lo que eventualmente llevará a menos rendimientos y una mayor demanda de insumos que son costosos y también más degradantes. Como lo explica Taboada (2015), el suelo que se siembra solo con soja sin rotación de cultivos queda desprotegido de la erosión y tiene una tasa importante de agotamiento de nutrientes. Esta situación, dadas las mismas condiciones, continuará creciendo, "afectando la productividad física de los suelos" (Taboada 2015) y, eventualmente, conducirá a una completa desertificación de las tierras. Esto definitivamente puede ser categorizado como un resultado subóptimo.

La cuarta condición sería la existencia de "alternativas institucionalmente viables" (Gardner et al. 1990), definidas como: "dados los acuerdos institucionales y constitucionales existentes, al menos existe un conjunto de estrategias coordinadas que son más eficientes que las decisiones actuales y son" constitucionalmente factibles ". Es decir, (a) existe un conjunto de estrategias en las que los beneficios descontados totales superan los costos descontados totales, incluidos los costos de producción, inversión, gobierno y transacción y (b), dadas las reglas existentes para el cambio institucional, existe un consenso necesario para tal cambio "(Gardner et al 1990). Con respecto a esta condición, los expertos entrevistados coincidieron en la existencia de alternativas que sean económica y ambientalmente sostenibles y también factibles. Ambos entrevistados participaron en el Comité para desarrollar un nuevo código de uso del suelo rural que funcionaría a nivel nacional y para todas las provincias. El obstáculo encontrado para implementar cambios es la falta de voluntad política para promoverlos. Mientras el gobierno

nacional continúe beneficiándose económicamente de este tipo de acuerdos, es poco probable que las alternativas tengan éxito (Taboada 2015), (Lucas 2015).

Ostrom (1990) lucha contra la idea de que la única manera de resolver un dilema común es privatizar o centralizar el control del recurso. Como se describió en el estudio de caso, tener derechos de propiedad privada sobre el recurso no resuelve el dilema per se. Lo que el autor recomienda, en cambio, es dejar de pensar en imponer reglas desde el exterior y asumir que las personas están indefensas, y comenzar a aprender de su experiencia (Ostrom 1990). Esto significa permitir a los individuos hacer las reglas y controlarse a sí mismos. El autor justifica este mecanismo explicando que "el interés propio de quienes negociaron el contrato los llevará a vigilarse mutuamente e informar las infracciones observadas para que el contrato se cumpla" (Ostrom 1990). Este tipo de mecanismo de auto ejecución podría aplicarse al estudio de caso, pero los detalles no serán analizados en esta investigación.

4.7.1 Críticas

Los posibles críticos de esta visión de las tierras agrícolas como un bien común podrían argumentar que no encuentran ningún beneficio en la regulación de lo que sucede dentro de la propiedad privada. Según Marcos Gallacher (2014), cuando se regula el uso de la tierra, se produce un desplazamiento de la toma de decisiones del productor al oficial, lo que puede producir grandes pérdidas para los propietarios de las fincas, considerando el hecho de que la persona que toma la decisión no tiene mucho en juego al hacerlo. El conocimiento del productor de su tierra es valorado y considerado tanto como sus incentivos para tomar la mejor decisión para sus tierras.

La decisión de conservar o preservar el suelo se ve afectada por varios factores. Dos de ellos son de extrema importancia: el tamaño de la empresa productora y el sistema de tenencia de la tierra. El primer factor ya se ha discutido a fondo con respecto a los cambios económicos y sectoriales ocurridos en Argentina después de la crisis. La cantidad de fincas pequeñas se redujo, mientras que los campos más grandes aumentan en número y en tamaño.

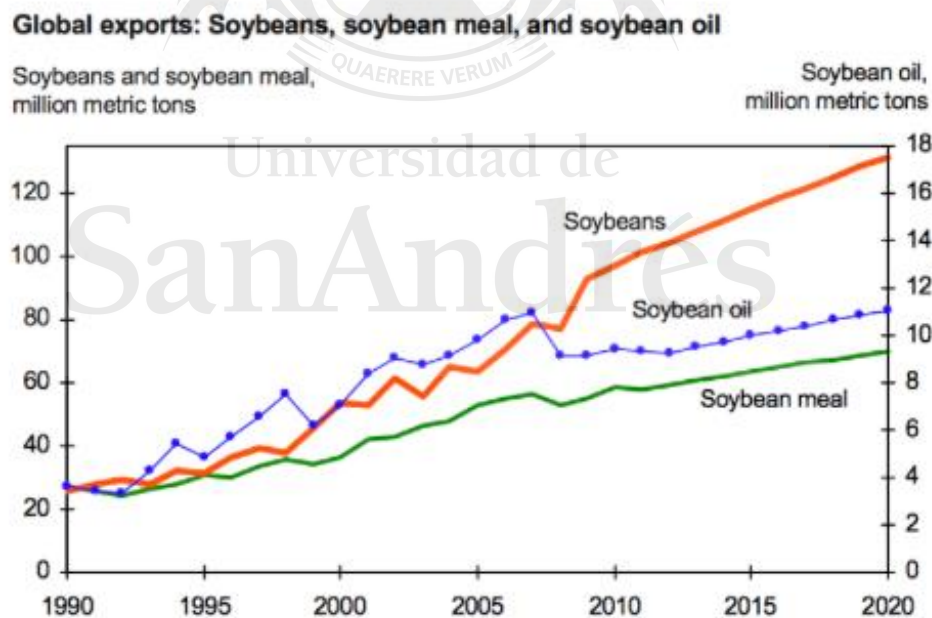
El segundo factor, el sistema de tenencia de la tierra, es intrincado. La figura de los “pools de siembra” se ha convertido en un factor importante para la salud del suelo, al interrumpir el vínculo del agricultor con su tierra en base a incentivos económicos. Muchos de los problemas ambientales que enfrentan actualmente son causados por estos "pools de siembra" y la implementación masiva del sistema de siembra directa sin rotación de cultivos, lo que implica importantes cantidades de herbicidas.

La mejora en el uso del sistema de siembra directa, según Miguel Taboada (2015), es un paso hacia el progreso en la dirección correcta. No obstante, la falta de rotación de cultivos y el sistema de monocultivo está deteriorando la calidad de los suelos. Aún hoy, solo unos pocos productores realizan análisis de suelo, lo que contradice a los críticos que dicen que ellos son los que mejor saben como cuidar su suelo. Para agregar más, algunos de los daños producidos en el suelo son irreversibles, lo que significa, de hecho, que las generaciones futuras no tendrán acceso a la calidad del suelo como lo tenemos ahora. Esto lo convierte en un problema público, no solo privado.

4.8. Pronóstico con “business as usual”⁵

A medida que la población mundial sigue creciendo, la presión por sistemas de procesamiento de alimentos más eficientes aumenta, independientemente de los impactos negativos en el medio ambiente. Será necesario producir más alimentos y se ejercerá más presión sobre la tierra para intensificar los rendimientos. El cambio climático contribuirá al aumento de los precios mundiales de los alimentos, con incrementos estimados que van del 3 al 84% (Porter et al 2014). El USDA pronostica que la demanda de soja seguirá aumentando, como se ve en la Figura 9, impulsada por la demanda de animales que se alimentan y también por su uso incremental en la producción de biocombustibles (USDA 2015).


Figura 9. Exportaciones globales de derivados de la soja



Fuente: USDA 2015

Esta creciente demanda eventualmente se traducirá en las tierras agrícolas, que perderán nutrientes esenciales si no reciben el manejo adecuado. Consecuentemente, también se verán afectados los servicios que proporciona la tierra agrícola, como ya podemos observar en ciertas áreas de Argentina, donde las inundaciones se han vuelto más intensas y frecuentes. Naturalmente, la responsabilidad de los efectos climáticos extremos puede asignarse parcialmente al cambio climático y la falta de medidas de adaptación, pero también puede relacionarse con la pérdida del potencial de drenaje de los suelos que se están utilizando en un sistema de monocultivo y una baja cubierta para protegerlo.

5. Conclusión



El propósito de esta investigación fue aclarar si las tierras agrícolas pueden categorizarse y analizarse como un problema comunal o si se analizan como un asunto privado, donde sólo tienen influencia aquellos que están involucrados en el negocio agrícola o que poseen derechos sobre las tierras de cultivo. Después de revisar las corrientes teóricas y los datos importantes, lo primero que se puede concluir es la gran importancia del suelo para toda la comunidad, independientemente de su relación con él.

Todos como sociedad nos beneficiamos de una tierra agrícola saludable, ya que nos proporciona muchos servicios que son vitales para nuestra existencia. Recibimos de las tierras agrícolas los recursos para ser alimentados y vestidos, purifica el agua que bebemos, nos brinda refugio y muchos otros beneficios que se dan por sentados. Todos los ecosistemas naturales

desempeñan un papel crucial en la regulación y el mantenimiento de los procesos y sistemas ecológicos que son esenciales para el funcionamiento de la tierra y dependen "de un equilibrio muy delicado entre muchos procesos ecológicos" (De Groot et al 2012). Si queremos seguir beneficiándonos de esas funciones, es importante salvaguardar la continuidad de estos ecosistemas y procesos. "Debido a los beneficios indirectos de las funciones de regulación, a menudo no se reconocen hasta que se pierden o alteran" (De Groot et al 2002) , y no queremos esperar hasta que el recurso se pierda o se disturbe para comenzar a actuar sobre él.

El caso presentado para esta investigación, la intensificación de la producción de soja en Argentina, es un claro ejemplo de cómo los recursos naturales se están agotando de acuerdo con las demandas del mercado y lo difícil que es protegerlos de esas influencias externas.

Es un hecho que el mundo necesita más recursos para alimentar a la creciente población, y Argentina se ha convertido en un jugador importante que ha estado apoyando la creciente demanda al aumentar los rendimientos e intensificar la producción. Este proceso ya ha producido varias consecuencias, como la reconstitución del tipo de uso de la tierra, el surgimiento de nuevas formas de administración, tales como los "pools de siembra" y la expulsión de varios agricultores de su fuente tradicional de ingresos. También ha comenzado a alterar la salud del ecosistema de la tierra agrícola, agotándolo de sus nutrientes vitales y degradando sus funciones y servicios. El papel del gobierno, el jugador que debe salvaguardar los recursos para las generaciones futuras, ha estado más relacionado con ser un actor económico que un regulador. Ha aprovechado los ingresos provenientes del aumento en los precios de la soja sin prevenir la degradación de la tierra en estas áreas.

Se puede argumentar que el conflicto por las tierras agrícolas es el resultado de un choque entre percepciones e intereses contrastantes que se derivan del hecho de que "la tierra es

simultáneamente un factor de producción (y una fuente de ingresos) y una fuente de recreación y beneficios medioambientales.”(Baneth 1995). Entonces, el propietario de la tierra considera que, dado que tiene derecho sobre la tierra, puede decidir qué tipo de gestión es la mejor, y puede hacerlo confiando en una regla de maximización de ganancias. Por otro lado, la sociedad siente que el uso de la tierra debería regularse para preservar los beneficios que genera (Baneth 1995). Esta discusión, en línea con los propósitos principales de esta investigación, podría terminar con una regulación adecuada que incluya a ambas partes y que satisfaga todas las expectativas. Específicamente con respecto al estudio de caso, parece que esta discusión no se está produciendo debido al fuerte poder del sector agrícola y los altos ingresos que el gobierno está recaudando de los impuestos a la exportación.

Más concretamente, es posible clasificar los resultados de esta problemática en dos grandes categorías: los costos sociales y los ambientales de la degradación de las tierras agrícolas. Los costos sociales están relacionados con la concentración de la tierra, la expulsión de los agricultores de sus tierras y las tasas más altas de desempleo. Los costos ambientales se refieren al agotamiento de nutrientes del suelo, la pérdida de biodiversidad y la disminución de los servicios ambientales proporcionados. Ambas categorías representan amenazas para el futuro y el potencial de la tierra. Debido a estos problemas, la preocupación por la tierra y las decisiones sobre la misma deben ser compartidas por toda la comunidad y no sólo por los actuales propietarios de los derechos sobre las tierras.

La revisión de la literatura realizada en la teoría de los recursos comunes nos ha permitido afirmar que las tierras agrícolas son realmente un recurso común, con una alta capacidad de extracción y dificultad para excluir a otros de su uso. Posteriormente, pudimos definir el estudio de caso como un dilema de RC, con la presencia de todas las condiciones que se incluyeron en las

clasificaciones. Haber enmarcado la problemática en un conjunto tan importante de teorías permitirá estudios adicionales sobre posibles soluciones y regulaciones.

Lo que está en juego, finalmente, es el futuro de un recurso vital sin el cual ninguno de nosotros podría sobrevivir. Ya se mostró cómo ciertos marcos legales consideran la "función social del suelo", y es nuestra responsabilidad como ciudadanos involucrar a todos los actores y luchar por la salud de nuestros suelos.



Bibliografía

- AFIP. (2015). Informe de Recaudación. III Trimestre de 2014. ISSN 1668-6136.
- Convención Americana de los Derechos Humanos (1978). Pacto de San José de Costa Rica.
Obtenido de: www.oas.org/diltreaties_B-32_American_Convention_on_Human_Rights.html
- Andelson, R. V. (1991). Commons without tragedy. Shephard-Walwyn
- Baneth, Marie-Helene. (1995). Environment and Agriculture: a question of property rights? en:
Albisu, Luis Miguel and Romero, Carlos. (1995) Environmental and land use issues: an
economic perspective. European Association of Agricultural Economist and the International
Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies. Zaragoza, Spain.
- Barral, M.P. & Maceira, N.O., (2012) Land-use planning based on ecosystem service
assessment: a case study for the Southern Pampas of Argentina. Agriculture, Ecosystems and
Environment, 154, pp. 34–43
- Bolsa de Comercio de Rosario. (n.d.). Obtenido de: <http://www.bcr.com.ar>
- Bot, A., & Benites, J. (2005). The importance of soil organic matter : Key to drought-resistant
soil and sustained food production. Rome: Food and Agriculture Organization of the United
Nations. FAO. (1976). *A framework for land evaluation*. Rome: Food and Agriculture
Organization of the United Nations.
- Bromley, Daniel. (1991), Environment and Economy: Property Rights and Public Policy.
Oxford.
- Burger, J. (2001). Protecting the commons: A framework for resource management in the
americas. Washington, D.C.: Island Press.

- CESO (2013), INFORME ECONÓMICO ESPECIAL NRO. II. Obtenido de: <http://www.ceso.com.ar/>.
- CGIAR Research Program on Water, Land and Ecosystems (WLE). (2014). *Ecosystem services and resilience framework*. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). CGIAR Research Program on Water, Land and Ecosystems (WLE).
- CNA (1994). Constitución de la Nación Argentina.
- INDEC (2008), Censo Nacional Agropecuario. Obtenido de: https://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/11/CNA08_10_09.pdf
- Constanza, R. (2008) Ecosystem services: Multiple classification systems are needed. *BIOLOGICAL CONSERVATION* 141, 350–352.
- De Groot, R. S., Wilson, M. A., & Boumans, R. M. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41(3), 393-408)
- Di Paola, Maria Marta. (2014). Soja, soja y ¿después? Impacto de las medidas gubernamentales en la estructura productiva y el ambiente, in Informe Ambiental FARN 2014. Buenos Aires.
- Doran, J.W. and Parkin, T.b. (1994). Defining and Assessing Soil Quality, in Defining and Assessing Soil Quality for a Sustainable Environment. SSSA Spec. Pub. Number 35, Soil Sci. Soc. Am., Am. Soc. Agron., Madison. p. 3-21
- Haines-Young, R., & Potschin, M. (2010). The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. *Ecosystem Ecology: A New Synthesis*, 110-139
- El Tejar (n.d.). Obtenido de: <http://eltejar.com/>.
- Fanelli, José María. (2002) Growth, Instability and the Crisis of Convertibility in Argentina in: FONDAD (2003), The Crisis that was not Prevented: Argentina, the IMF and Globalisation.

- FAO (2014). Fertilizer use by crop in Argentina. Primera versión, publicado por FAO, Roma, 2004
- Feeny, D., F. Berkes, B.J. McCay, and J.M. Acheson. (1990). The tragedy of the commons: Twenty-two Years Later. *Human Ecology*. 18:1-19.
- Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R., Gibbs, H. K. (2005). Global consequences of land use. *Science*, 309(5734), 570-574
- FONDAD (2003). The Crisis that was not Prevented: Argentina, the IMF and Globalisation.
- Friedrich, T., & Kassam, A. (2012). No-till farming and the environment: Do no-till systems require more chemicals? *Outlooks on Pest Management*, 23(4), 153-157
- Gallacher, Marcos.(2014) “Las Desventajas de una Ley de Suelos” La Nación. 23/08/2014.
- Gardner, R., Ostrom, E., & Walker, J. M. (1990). *The nature of common-pool resource problems*. *Rationality and Society*, 2(3), 335-358
- Goldman, Michael. (1998), *Privatizing Nature: political struggles for the global commons*. Pluto Press. London.
- Grosso, S., Bellini, M. E., Qüesta, L., Guibert, M., Lauxmann, S., & Rotondi, F. (2010). *Impactos de los ' pools de siembra ' en la estructura social agraria: Una aproximación a las transformaciones en los espacios centrales de la provincia de santa fe (argentina)*. *Revista De Estudios Regionales Y Mercado De Trabajo*, (6), 115-138
- Hardin, G. (1968). *The tragedy of the commons*. *Science*, 162(3859), 1243-1248.
- Imeson, Anton (2012), *Desertification, Land Degradation and Sustainability. Paradigms, Processes, Principles and Policies*. Willey-Blackwell, Oxford, UK.

- INDEC (2018). *¿Qué es el Censo Nacional Agropecuario 2018?*. Obtenido de: <https://cna2018.indec.gov.ar/%C2%BFqu%C3%A9-es-el-cna.html>
- INTA (2011).“Evolución del sistema productivo agropecuario argentino.” INTA PRECOP y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Actualización técnica N°69. Obtenido de: https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-evolucion_del_sistema_agropecuario_argentino_2011.pdf
- Knowledge@Wharton (2007, March 07), Is INDEC Another Victim of the Argentine Government’s Meddling?. Obtenido de <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/is-indec-another-victim-of-the-argentine-governments-meddling/>.
- Lal, Rattan(ed.), (1998). Soil quality and Agricultural Sustainability. Ann Arbor Press. USA.
- Lappe, Marc & Bailey, Britt (1999), Against the Grain. the Genetic Transformation of Global Agriculture. Earthscan.
- Lence, Sergio H. (2010). The Agricultural Sector in Argentina: Major Trends and Recent Developments, in: “The Shifting Patterns of Agricultural Production and Productivity Worldwide”. The Midwest Agribusiness Trade Research and Information Center, Iowa State University, Ames, Iowa.
- MAPNa, (2015) (Ministerio de Agricultura y Pesca de la Nacion Argentina). Superficie de Soja en la Republic Argentina. Obtenido de : http://64.76.123.202/site/areas/tierras/02_datos_geoedaficos/10_Uso%20del%20suelo/archivos1/090000_Soja/090000_Soja.pdf.
- MAPNb, (2015 Ministerio de Agricultura y Pesca de la Nacion Argentina, 2015. Obtenido de :http://dev.siiia.gov.ar//_informes/Estimaciones_Agricolas/Semanal_Resumido/150709_Informe%20Semanal%20Resumido%20Estimaciones%20-%20al%2009-Jul-2015.pdf.

- Matson, P. A., Parton, W. J., Power, A. G., & Swift, M. J. (1997). Agricultural intensification and ecosystem properties. *Science*, 277(5325), 504-509
- MEA. Millennium Ecosystem Assessment, (2003). Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment. Island Press, Washington, DC
- Metzger, M. J., Rounsevell, M. D. A., Acosta-Michlik, L., Leemans, R., & Schröter, D. (2006). The vulnerability of ecosystem services to land use change. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 114(1), 69-85
- Oldeman, L., V. van Engelen, and J. Pulles. 1990. The extent of human-induced soil degradation, Annex 5 of L. R. Oldeman, R. T. A. Hakkeling, and W. G. Sombroek, World Map of the Status of Human-Induced Soil Degradation: An Explanatory Note, rev. 2d ed. Wageningen: International Soil Reference and Information Centre.
- Olson, M. (1965). The logic of collective action; public goods and the theory of groups. Cambridge, Mass., Harvard University Press
- Ostrom, Elinor. (1990). Governing the commons. The Evolution of Institutions for Collective Action. Indiana University. Cambridge University Press.
- Ostrom, E., Gardner, R., & Walker, J. (1994). *Rules, games, and common-pool resources*. Ann Arbor: University of Michigan Press
- Pearce, David W. & Turner, Kerry, R. (1990), *Economics of Natural Resources and the Environment*, Harvester Wheatsheaf.
- Pimentel, D., Whitecraft, M., Scott, Z.R., Zhao, L., Satkiewicz, P., Scott, T.J., Philips, J., Szimak, D., Singh, G., Gonzalez, D.O., Moe, T.L. (2010): Will limited land, water and energy control human population numbers in the future? *Human Ecology*, 38 (5), 599-611.

- Porter, J.R., L. Xie, A.J. Challinor, K. Cochrane, S.M. Howden, M.M. Iqbal, D.B. Lobell, and M.I. Travasso, 2014: *Food security and food production systems*. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 485-533
- Pressly, Linda. (2014). Are pesticides linked to health problems in Argentina?. BBC World Service, Assignment. Obtenido de:<http://www.bbc.com/news/magazine-27373134>.
- Regunaga, Marcelo (2009), Implications of the organization of the commodity production and processing industry. Case Studies in Latin America and the Caribbean Region. The Soybean Chain in Argentina. Draft Report. World Bank Resources.
- Richardson, Neal P. (2008), Export-Oriented Populism: Commodities and Coalitions in Argentina, Publicado online: 19 December 2008, springerlink.com.
- Rodrik, D. (2002). Reform in Argentina, Take Two Trade Rout. The New Republic. January 2, 2002.
- Schlager, E. (2004). Common-pool resource theory. Environmental Governance Reconsidered. MIT Press, Cambridge, 145-17
- Sili, M., Soumoulou, L., Benito, G., & Tomasi, F. (2011). La problemática de la tierra en argentina. Conflictos y dinámicas de uso, tenencia y concentración. *FIDA/Cooperación Italiana/Ministerio De Agricultura, Ganadería Y Pesca De Argentina*
- Singh, Katar. (1994). *Managing Common Pool Resources*. Oxford University Press. Bombay.

- *Soil Atlas, (2015), Facts and Figures about Earth, Land and Fields. IASS and Heinrich Boll Stiftung. Berlin.*
- UNCCD (1994), *United Nations Convention to Combat Desertification in Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa, 1994.*
- UNCCD (2015) LAND DEGRADATION NEUTRALITY. RESILIENCE AT LOCAL, NATIONAL AND REGIONAL LEVELS.
- USDA Agricultural Projections to 2027. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board, U.S. Department of Agriculture. Prepared by the Interagency Agricultural Projections Committee. Long-term Projections Report OCE-2018-1, 117 pp.
- Van Audenhove, Leo. (2011). Expert Interviews and Interview Techniques for Policy Analysis.
- Viglizzo, E. (n.d.), Soy and Native Forests. Revista de Investigaciones Agropecuarias. Obtenido de: <http://ria.inta.gov.ar/english/>.
- Wall, D. H. (2012). Soil ecology and ecosystem services. Oxford: Oxford University Press
- Weisbrot, Mark and Dean Baker, (2002). "What Happened to Argentina?", Center for Economic and Policy Research, Washington D.C.
- **Entrevistas:**
- Taboada, Miguel. Director del instituto del Suelo de Argentina. (INTA) Entrevista por Skype. 30/07/2015
- Lucas, Nicolas. Consultor Especialista en Gestión de Tierras y Desarrollo Sostenible. Gerente de Conservación en The Nature Conservancy-Argentina. Entrevista vía Skype. 11/08/2015.