

## La tecnología de riego y la disputa por el agua subterránea en Córdoba, Argentina

*Irrigation technology and the dispute over groundwater in Cordoba, Argentina*

Constanza Riera

Dra. en antropología, Conicet – Instituto de Geografía,  
Universidad de Buenos Aires, Argentina

[constanza.riera@conicet.gov.ar](mailto:constanza.riera@conicet.gov.ar)

### Resumen

En la provincia de Córdoba, Argentina, a mediados de 1990, se adoptó el riego con agua subterránea como una nueva tecnología para la producción de cultivos extensivos, lo que permitió el uso de este recurso a gran escala. La falta de un marco regulatorio y utilización privada del agua subterránea trajeron aparejadas disputas políticas entre los agricultores y las autoridades públicas por el usufructo de este recurso, que dieron lugar a la creación de Consorcios de Usuarios. Utilizando herramientas metodológicas de la etnografía, aquí se analiza cómo en este proceso de génesis institucional de los Consorcios, los usuarios y los agentes del poder público se comprometen en una batalla interpretativa sobre la legitimidad de la intervención del Estado a propósito del uso y la propiedad del agua subterránea, en la que la oposición público – privado juega un rol central al establecer éticas de la responsabilidad contrapuestas.

**Palabras clave:** agua subterránea, riego, relaciones de propiedad, Córdoba (Argentina).

### Abstract

In the province of Cordoba, Argentina, a new irrigation technology for the production of extensive crops was adopted in mid-1990. This new technology allowed the large-scale use of groundwater, a common resource which until then was not available. The lack of a regulatory framework and the private resource utilization brought along political disputes between farmers and public authorities for the use of groundwater that led to the creation of Consortium of Users. Using methodological resources from anthropology, in this paper it is analyze how, in this process of institutional genesis, users and government agents undertake an interpretative battle over the legitimacy of state intervention regarding the use and ownership of groundwater, in which public-private opposition plays a key role in establishing competing ethics of responsibility.

**Keywords:** groundwater, irrigation, ownership relations, Córdoba (Argentina).

## 1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se reflexiona sobre algunas de las consecuencias de la adopción de nuevas tecnologías de riego agrícola en la provincia de Córdoba, Argentina, a mediados de 1990. Se analiza cómo la adopción de un sistema de riego —en este caso se trata de un sistema mecanizado por aspersión y pivote central con uso de agua subterránea para riego de cultivos extensivos—, que al permitir el uso de un recurso común que hasta entonces no se encontraba disponible para los agricultores —y la apropiación privada del mismo—, generó disputas políticas entre los agricultores y la autoridad estatal por la propiedad y el usufructo del agua subterránea.

Se parte de la idea de que la tecnología, una vez adoptada, crea significados, modifica prácticas y genera nuevas instituciones (VESSURI, 1980; PFAFFENBERGER, 1988; INGOLD, 2000). Esto permite analizar cómo, en ciertas prácticas y representaciones de los agricultores y de los agentes estatales, se evidencian las construcciones ideológicas en torno al agua subterránea que entran en disputa a partir de la adopción del riego mecanizado. En estas concepciones, la dicotomía público-privado juega un rol central para identificar intereses contrapuestos acerca del recurso, y se traduce en diferentes sentidos sobre la responsabilidad de los usuarios. Este es un proceso de disputa que se expresa en las relaciones sociales, tanto en las prácticas de participación y cooperación como en las de resistencia y lucha, y trae como consecuencia la creación de nuevas instituciones y regulaciones estatales.

Si bien la investigación sobre la que se basa este trabajo tomó como casos de estudio los dos Consorcios de Usuarios de Agua Subterránea (CUAS) que existen en la Provincia de Córdoba, Argentina — el de la Zona 1 al este de la Sierras de Córdoba, y el de la Zona 2, hacia Oeste de dichas sierras, en Traslasierra—, este artículo se centra en el CUAS de la Zona 1 ya que el proceso que dio lugar a la génesis de los CUAS tuvo lugar en esa zona. Los regantes de Traslasierra no participaron en este proceso de negociación porque allí la consolidación del sistema de riego mecanizado fue posterior.

Dado que el agua subterránea que utiliza el riego es un recurso limitado y común (NATENZON; GONZÁLEZ, 2012), este trabajo se enmarca en la problemática del acceso, administración y apropiación de los recursos comunes (DURRENBERGER; PÁLSSON, 1987) y su gobernanza, mostrando a través de un caso de estudio la importancia de las concepciones y valores que los usuarios ponen en juego en la gestión del agua.

La discusión sobre este tipo de recursos desde el trabajo de Hardin, la “Tragedia de los Comunes” de 1968, fue liderada por la economía de los recursos naturales. Hardin sostenía que los recursos de propiedad común están sujetos a una dinámica de degradación intensiva, producto de las contradicciones que existen entre la racionalidad individual y la colectiva. Esto significa que cada usuario del recurso común, al obtener todo el beneficio de su sobreexplotación y sólo una fracción del costo por dicha conducta -que se reparte en toda la comunidad-, conduce a una dinámica de degradación. Sin embargo, como luego fue revisado, en su teoría se confundían las características de los recursos comunes con uno de sus posibles regímenes de propiedad: el acceso abierto (FEENY et al., 1990; SCHLAGER; OSTROM, 1992; TRAWICK, 2001).

Es decir, los recursos comunes se definen por dos propiedades: a) la no exclusividad, dadas las características físicas del mismo que hacen difícil el control de potenciales usuarios; y b) la sustractibilidad o rivalidad, esto es, cada usuario puede sustraer el recurso a otros usuarios. Además,

estos recursos pueden ser gestionados en base a cuatro tipos ideales de regímenes de propiedad: acceso abierto, propiedad privada, propiedad comunitaria y propiedad estatal (FEENY et al., 1990).

Teniendo esto en cuenta, en la literatura de los estudios sociales sobre riego se analiza generalmente el uso del agua superficial de los sistemas de riego integral por canales (HUNT Y HUNT, 1976; TRAWICK, 1990; FIORENTINO, 2005), mientras la gestión del agua subterránea para riego mecanizado ha recibido menor atención. Los estudios que sí se dedican a ésta, al igual que en el riego integral, analizan cómo el sistema de propiedad del agua puede derivar en regulaciones institucionales exitosas o deficientes para garantizar el uso sustentable del recurso (STEPHENSON, 1996; KOHLER, 2000; VILLAR 2016).

La relevancia de las relaciones de propiedad para esta cuestión pone de manifiesto la dimensión política del uso de los recursos (GEZON, 1997). Esta se cristaliza en prácticas, normativas e instituciones específicas que hacen a la gobernanza del agua (GWP, 2002). Según Orlove y Caton (2010), el agua es un “hecho social total” en el sentido que Marcel Mauss (2009 [1923]) le dio al término, pero caracterizado por una materialidad que se define a partir de dos aspectos cruciales: la cantidad y la calidad. Cuando esta materialidad es construida socialmente de manera problemática emergen conflictos (TROTTIER, 2008) y su control y distribución entre los distintos grupos interesados se convierte en un problema político.

A su vez, el carácter político de los problemas asociados con la calidad y distribución del agua transforma a éstos en una cuestión pública y como tal requiere la existencia de instituciones y políticas que garanticen los intereses comunes frente a los de cada uno de los grupos interesados (ACOSTA y NARANJO, 2011). De ese modo, lo público y su contratara, lo privado, son sentidos centrales que organizan la acciones encaminadas a la gestión del agua, es decir, representaciones sociales.

Dado que no hay acuerdos ampliamente compartidos acerca de lo que cada una de estas representaciones incluye (GARCÍA CANCLINI, 1996), es necesario avanzar en la construcción de su sentido en cada contexto empírico específico. En el caso aquí presentado, lo público y lo privado remiten a la clasificación de esferas de poder que organizan la relación de los particulares con la autoridad Estatal, identificando lo público como lo gubernamental, los bienes y administración pública, la ley y el beneficio colectivo, en oposición a lo privado como las relaciones de mercado, la propiedad y el interés particular (RABOTNIKOF, 1998).

El carácter común del recurso —y su reconocimiento como público— compromete al Estado a intervenir. Cabe destacar que el Estado, su materialidad, debe entenderse como una serie de procesos y relaciones de poder cuya institucionalidad flexible hace que las prácticas estatales deban ser reconocidas por los efectos en la construcción de las sociedades y los individuos (TROUILLOT,

2001). En el caso de Córdoba el accionar del poder estatal es fundamental para motorizar procesos que crean nuevos sentidos sobre los agricultores y sus prácticas.

Siguiendo a Escobar (1999) y Gezón (1997), en este trabajo se argumenta que la creación de instituciones encargadas de gestionar recursos comunes -como el agua subterránea para riego- que surgen a propósito de preocupaciones ambientales, enmascaran disputas políticas en el sentido que involucran relaciones de poder sobre el control de dicho recurso.

En el caso de estudio presentado, estas disputas se observan desde una mirada etnográfica en dos instancias. Por un lado, en la Asamblea de Usuarios de Agua Subterránea de la Zona 1 de riego de Córdoba que funciona como un espacio de interacción entre los agricultores y los funcionarios públicos, representantes de la autoridad estatal, donde se realizó observación con participación en el año 2010. Y por el otro lado, en el uso del “caudalímetro” —un dispositivo medidor de caudales de agua que se coloca en la cañería del equipo de riego a continuación de la bomba de extracción— que es objeto de discusión recurrente y en el que se cristalizan las tensiones entre los regantes y las regulaciones estatales, y por lo tanto concentra la atención de los productores en la Asamblea. Este funciona como una “categoría nativa” que con “el campo se impone”, es decir, es un término de los propios actores que hace visible al investigador las representaciones y lógicas sociales, al obligarlo a considerar una problemática antes no percibida, y permitiéndole develar la estructura de un orden social (GUEBEL y ZULETA, 1995; SHORE, 2010).

La Asamblea se analiza como una *situación social*, es decir, como una serie de acontecimientos (GLUCKMAN, 2003 [1940]) que son extraídos del flujo continuo de la vida social por el observador en base a criterios heurísticos y arbitrarios, y circunscriptos espacial y temporalmente (GARRETT, 1970). Este análisis hace posible observar los comportamientos que se postulan como deseables y razonables, ya que en la asamblea se proveen los marcos cognitivos para realizar negociaciones y reforzar la autoridad (GEZON, 1997), poniendo en juego la autoridad del Estado y la legitimidad de éste como garante de los bienes públicos.

El trabajo de campo para esta investigación fue llevado a cabo entre 2008 y 2012 en la provincia de Córdoba (departamentos Río Segundo, San Javier, San Alberto y Córdoba Capital). Las técnicas de recolección del material empírico incluyeron entrevistas semi-estructuradas y en profundidad con los actores locales y observaciones en terreno (GUBER, 2001), que luego fueron procesadas en base a técnicas de análisis cualitativo.

Se entrevistaron a un total de 45 informantes, entre los que se encuentran los regantes de Río Segundo, ingenieros agrónomos -del INTA Manfredi, asesores y vendedores de insumos- y productores de secano del mismo departamento, productores de Traslasierra y miembros de la Comisión Directiva de ambos Consorcio, entre otros. Se llevaron a cabo estrategias de observación y participación en distintas situaciones —como la puesta en funcionamiento del riego, reuniones en

INTA, asesoramiento técnico en los campos, etc.—, se visitaron explotaciones agropecuarias y se acompañó al personal del CUAS de la Zona 1 y de la Subsecretaría de Recursos Hídricos en la realización de tareas de rutina —como el control de los caudalímetros y la toma de muestras de agua y suelos. También se utilizaron fuentes secundarias —documentos oficiales, leyes, bibliografía especializada y artículos periodísticos—.

Según la hipótesis de trabajo aquí presentada, los conflictos entre estos actores ponen en evidencia las ideologías sobre la propiedad y usufructo del agua subterránea, en las que se encuentra en juego la legitimidad de las regulaciones como medio de control de las actividades de los particulares. En la batalla interpretativa sobre la legitimidad de la intervención del Estado, la oposición público–privado tiene un rol central y permite identificar dos lógicas de acción social y dos éticas de la responsabilidad (WEBER, 2005 [1922]). Es decir, en estas disputas se pone en juego una idea de responsabilidad en la que subyace un cuestionamiento ético sobre quién, cómo, con qué y para qué se debe ser responsable. Esta cuestión de la responsabilidad sobre la gestión del agua para riego agrícola, se manifiesta en la visión del agricultor como un empresario responsable que procura el mantenimiento del medio ambiente y que al mismo tiempo produce riqueza con su acción (ACOSTA; NARANJO, 2011). En este sentido, la disputa por el control de los recursos hídricos redonda en un cuestionamiento social a la legitimidad del origen de la riqueza (ROITMAN, 2005).

## **2. EL MARCO REGULATORIO DEL AGUA SUBTERRÁNEA PARA RIEGO EN CÓRDOBA**

En Argentina el agua es un recurso común y público, de propiedad inalienable e imprescriptible del Estado quien debe garantizar a los ciudadanos el derecho a su uso. En la actualidad, son los estados provinciales los encargados de ejercer el dominio sobre los recursos hídricos que se encuentran dentro de sus jurisdicciones y administrarlos en armonía con los lineamientos de la política hídrica nacional.

Con este propósito, en Córdoba se desarrolló la legislación específica contenida principalmente en el Código de Aguas de 1974 y otras reglamentaciones accesorias. Estas son la Ley 8548 (Orgánica de la Dirección de Agua y Saneamiento, 1996); Resolución Normativa; Ley 6604 (de formación de consorcios de riego, 2003); y Resolución N°20 432 (regulación de perforaciones para riego complementario, 2004).

Este Código ordena prioridades sobre el uso del agua y define una autoridad de aplicación de la ley para llevar adelante la política hídrica provincial. Este organismo debe garantizar el uso sustentable del recurso por lo que tendrá que inventariar y evaluar los recursos hídricos, planificar y regular su utilización y promover su estudio e investigación. Tiene poder de policía por lo que debe controlar la extracción de agua y sancionar el incumplimiento a las normativas.

A mediados de la década de 1990 varias explotaciones agropecuarias comenzaron a incorporar sistemas de riego mecanizado que utilizaban agua subterránea para la producción de cultivos extensivos como trigo, maíz y soja. La superficie bajo riego en la Córdoba fue creciendo de prácticamente 11.000 ha en 1997 a más de 88.000 ha en 2011 (RIERA; BARRIONUEVO, 2014). Este crecimiento requirió un nuevo marco legal para la gestión del agua subterránea para riego que se diseñó siguiendo los principios de participación y descentralización propia de la gestión de recursos comunes (SOLANES, 1998) a través de la creación de consorcios de usuarios (CUAS).

Es mediante la constitución de estos últimos que se ejecuta la política para riego. Los CUAS son instituciones compuestas por todos los usuarios del recurso que la integran de manera automática desde el momento en que la autoridad de aplicación habilita la perforación y el uso del agua subterránea a cambio del pago de un canon de riego. Los usuarios deben administrar colectivamente el recurso en representación de la autoridad estatal según las regulaciones que el Gobierno Provincial impone.

Así, la gestión del agua es ejecutada desde un consorcio único por zona geográfica, por el grupo de personas que integran Comisión Directiva, que son elegidas democráticamente mediante asamblea entre los mismos regantes. Los roles para la gestión del recurso están formalmente jerarquizados en cargos —presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales— no remunerados y de cuatro años de duración.

En base a la normativa citada fueron creados dos CUAS en el año 2005, uno para cada una de las dos grandes áreas agroecológicas de la provincia: el CUAS de Zona 1 que corresponde al área de la región pampeana, y el de Zona 2 que comprende la región de Traslasierra (ver Figura 1); cuya función es administrar y controlar los volúmenes utilizados por cada usuario; colaborar con la autoridad de aplicación en el control de la calidad del agua; detectar, localizar o registrar las nuevas obras realizadas o a realizarse y buscar el asesoramiento que fuera necesario.

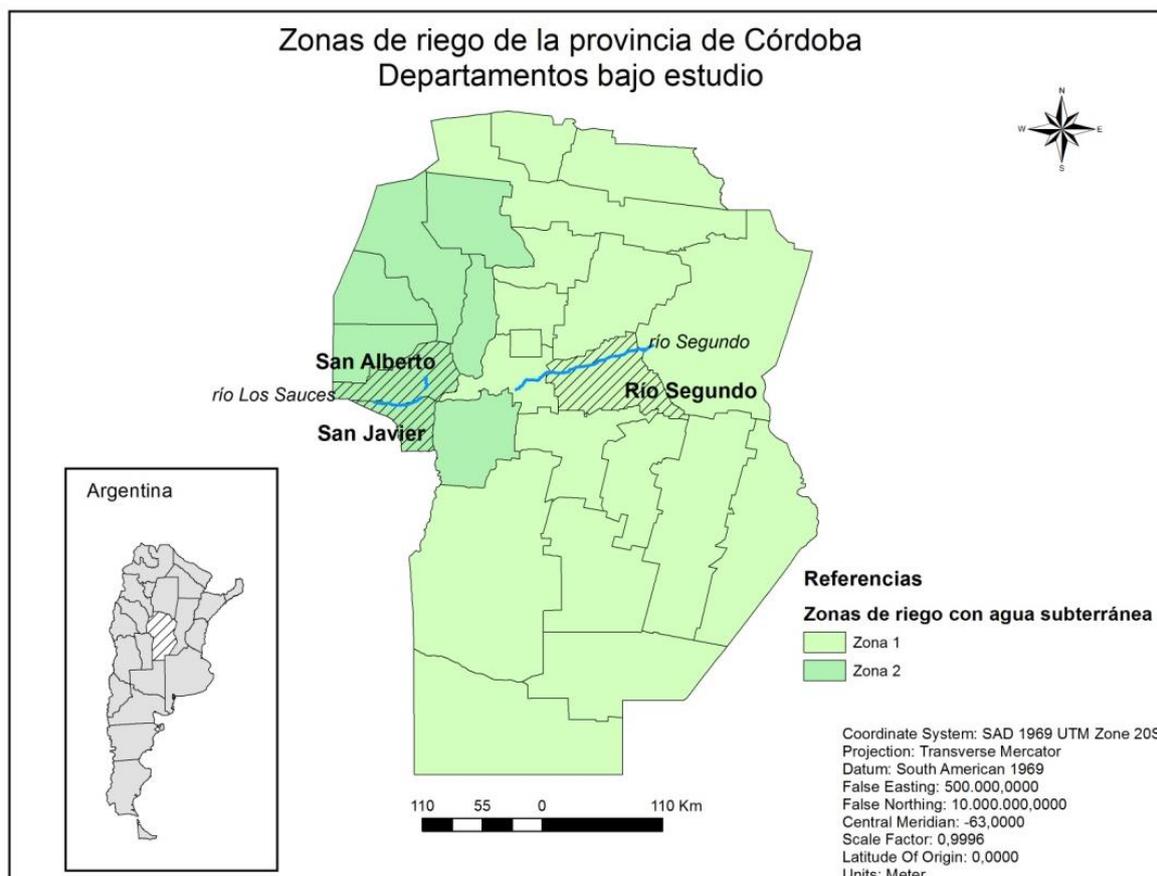
Dentro de estas zonas, los tipos de explotaciones que incorporaron riego con agua subterránea son diversos, aunque pueden clasificarse en dos tipos principales que a su vez presentan una distribución geográfica diferenciada.

En la Zona 1 que corresponde a la región Pampeana, los regantes son pequeños empresarios agrícolas familiares cuyas explotaciones se ubican entre los estratos medios, con una extensión promedio de 530 ha. Son propietarios, al menos de una parte de su campo, y contratan de modo permanente 1 o 2 trabajadores, además de miembros de la familia que colaboran con las tareas de la explotación, especialmente en la gestión. Se dedican al cultivo de granos (maíz, trigo y soja) y la forma de asociación más difundida es la agrupación con fines técnicos y productivos.

En la Zona 2, en Traslasierra, los regantes por aspersión son “grandes empresarios” que desarrollan una actividad agrícola caracterizada por la ausencia de relaciones familiares. Se trata de

explotaciones con una extensión media de 1500 ha de las que pueden ser propietarios o arrendatarios con contratos a largo plazo — 10 y 15 años—. Producen papa que es el principal cultivo regional, y en algunos casos cereales. Estos “grandes empresarios” tienen una asociación de tipo técnico para obtener asesoramiento agronómico y managerial. Ellos contratan toda su fuerza de trabajo, e integran su producción contractualmente con grandes empresas agroalimentarias (Molinos Río de la Plata SA y Mc-Cain) y con otras producciones ganaderas propias —por ejemplo, para la producción de carne o leche—.

En la Zona 1 la incorporación del riego mecanizado con agua subterránea se llevó a cabo exclusivamente a partir de iniciativas privadas a mediados de los años '90. En ese momento, la falta de un marco regulatorio que contemplara esa utilización del recurso hizo emerger una serie de conflictos que revelaron la necesidad crear nuevos arreglos institucionales para organizar la explotación de los acuíferos en la provincia. Como se analiza a continuación, en ese proceso se contrapusieron distintas perspectivas acerca del uso del agua subterránea que aún continúan en disputa en el seno de las nuevas instituciones encargadas de gestionarla.



**Figura 1** - Mapa de las zonas de riego con agua subterránea en la provincia de Córdoba, Argentina.  
**Fuente:** Elaboración propia, 2014.

**Nota:** Se señalan las dos zonas de riego, la del CUAS 1 hacia el Este y la del CUAS 2 hacia el oeste. En cada una de ellas está indicado las cuencas donde se realizó trabajo de campo. La cuenca del río Segundo, en Río Segundo de la Zona 1, y la cuenca del río Los Sauces, en San Alberto y San Javier de la Zona 2.

### 3. INTERESES, CONFLICTO Y GÉNESIS INSTITUCIONAL EN LA GESTIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA PARA RIEGO

Los primeros productores que instalaron sistemas de riego en Río Segundo lo hicieron en 1996. El país se prefiguraba entonces como un importante mercado para las empresas productoras de tecnología de riego (La Voz del Interior, 19/10/1996). Pero este clima de entusiasmo se vio interrumpido por una resolución del gobierno provincial que amenazó los proyectos que incluían esta tecnología. El 20 de febrero de 1997 la autoridad de aplicación del Código de Agua de Córdoba dictó una resolución en la que declaraba “en reserva” el recurso hídrico superficial y subterráneo de la provincia “vedando su utilización para riego agrícola”, “no autorizándose nuevos permisos precarios de explotación” (La Voz del Interior, 4/4/1997). Esta medida provocó protestas por parte de los productores que ya tenían o estaban en proceso de incorporar equipos de riego, como de las empresas proveedoras de servicios y equipamiento (La Voz del Interior, 5/4/1997).

El representante de la autoridad de aplicación argumentó que la medida había surgido por problemas de salinización sobre la cuenca del río Quinto donde productores ganaderos sufrieron la mortandad de hacienda debido a la contaminación del agua que estos atribuyeron a perforaciones no autorizadas y que el propio organismo constató (La Voz del Interior, 4/4/1997). Cabe destacar que esta restricción se dio en el contexto de una importante crisis hídrica por sequía que provocó la declaración de la emergencia agropecuaria en la provincia (La Voz del Interior, 12/4/1997).

Ante la amenaza de cancelación de los permisos para extraer agua subterránea, los productores se reunieron en la Estación Experimentación Agropecuaria (EEA) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en Manfredi, Río Segundo. Según el testimonio de los participantes, eran entre 70 y 90 productores de toda la provincia. De la asamblea surgió la propuesta de formar una “Asociación de Productores Regantes de Córdoba”, una organización de carácter corporativo que defendiera lo que los agricultores consideraban sus “derechos” de regantes, es decir, la posibilidad de usar el agua que se encuentra en el subsuelo de sus explotaciones para producir y crecer económicamente.

En este caso se observa, como advierte Krotz (2002), que el derecho es un fenómeno sociocultural producto de un proceso cuyo recorrido comienza con el estudio de los conflictos y termina con el análisis de la ideología; proceso en el que la lucha política los pone en evidencia. Este conflicto mostró que existían representaciones contrapuestas acerca de la propiedad del agua subterránea. Para los productores el régimen de explotación debía ser privado, mientras que para el Estado se trata de un recurso público, razón por la cual se reserva el derecho inalienable e imprescriptible de administración y control. Por ello el gobierno de Córdoba define los permisos de explotación como “precarios”, lo que significa que son transitorios y sujetos a la disposición de las autoridades provinciales que deben velar por la sustentabilidad de los recursos.

Pero la cancelación de los permisos representaba para los productores una pérdida económica que ponía en riesgo la viabilidad de la explotación agropecuaria ya que la inversión en el sistema de riego es generalmente realizada en base a créditos que los regantes planifican pagar con el aumento de producción que supone el uso del riego. Finalmente, luego de algunas negociaciones, el Estado provincial dejó sin efecto esta resolución.

Sin embargo, el conflicto evidenció el desconocimiento de los acuíferos y la necesidad de un marco regulatorio para el uso agrícola del agua subterránea. Se constituyó entonces una Comisión para definir una política específica (La Voz del Interior, 4/4/1997) donde los regantes trabajaron junto a legisladores, académicos, funcionarios del Ministerio de Agricultura y técnicos del INTA y sentaron las bases para la creación de los dos CUAS a través de la promulgación de una ley en 2003. Desde 1996 hasta entonces, el riego había funcionado en un vacío normativo, donde la mayoría de los pozos no estaban declarados. Esto significaba que a pesar de que formalmente el agua subterránea era definida como un recurso común de propiedad estatal, en la práctica el régimen de explotación era abierto, una situación equivalente a la que describe Villar (2016) para el caso de Brasil.

#### **4. EL CUAS DE LA ZONA 1 EN ASAMBLEA**

El CUAS de la Zona 1 fue el primero en funcionar y en torno al cual se desarrolló el proceso de génesis institucional. Sin embargo, la escasa asistencia a las asambleas, la falta de renovación de autoridades dentro del directorio y la resistencia a colaborar con el empleado del Consorcio para visitar los campos, tomar muestras de agua y suelo, y controlar el funcionamiento del caudalímetro es vista por los directivos del CUAS como un problema de participación. Este hace que, por ejemplo, la jerarquización de los cargos dentro de la comisión directiva sea más formal que real y los productores dirijan las actividades del Consorcio sin distinción, muchas veces alternando entre los diferentes cargos por falta de nuevos voluntarios.

En la Asamblea anual llevada a cabo en la EEA del INTA en Manfredi en el año 2010, el auditorio, compuesto por los regantes, fue recibido por un ingeniero con un cargo jerárquico en el INTA, quien actuó como anfitrión dando un breve discurso de bienvenida y explicando la organización de la reunión. Luego el Presidente del Consorcio tomó la palabra para anunciar la agenda de temas del día –a saber, estado financiero del Consorcio, renovación de autoridades, canon de riego, caudalímetro – y, finalmente, se presentaron los funcionarios de la autoridad de aplicación dejando en claro la posición del estado provincial.

La cuestión de la participación ya se percibe como un problema desde antes que se inicie la Asamblea, cuando sus organizadores van observando la llegada de los productores y realizan cuentas

en el aire de los asistentes. Fueron al evento 70 productores de 230 aproximadamente, lo que consideraron un “logro”.

La esquividad de los productores hacia el Consorcio podría interpretarse como producto de la ambigüedad que existe con respecto a la naturaleza de dicha institución. Esta ambigüedad aparece en el discurso de su Presidente al comienzo de la Asamblea al afirmar que “si bien el Consorcio no es una entidad oficial, ni nada que se parezca...”, por otro lado, decía “recordemos que el Consorcio es un ente cuyo control lo tiene el Estado provincial” (Presidente del CUAS en las Asamblea, 2010). Ante las dudas tácitas sobre el rol de esta institución, el presidente continuó explicando al resto de los productores la “misión” del Consorcio:

Este Consorcio hace 2 años, 3 años que está juntando la información para saber dónde están los pozos y poder determinar la cuenca y la calidad del agua. Sabemos perfectamente que habiendo una perforación ahí a 200 metros es muy difícil que en algún momento se pueda autorizar una nueva perforación. Hoy no hay elementos para decir que no. *Esto es la tarea*, porque también después nos han tirado *críticas de decir ‘QUÉ hace el Consorcio?’*. (Asamblea CUAS 1, 2010).

Sin embargo, inmediatamente, el Presidente dejó en claro cuál era la cuestión central que atañe al temario de la Asamblea, que es definitiva, el problema de la participación:

El Consorcio está tomando toda la información para tenerla sistematizada y dársela a estos profesionales para que determinen cómo es la realidad de lo que está pasando abajo tierra. La única forma que tenemos señores, es *colaboración*, y la *información y la participación*. Acá todos integramos el Consorcio. Necesitamos, estoy convencido, saber con exactitud qué es lo que está pasando abajo para *determinar qué políticas* se van a seguir, o si al final, *poder salir al cruce, de cuando intente poner ahí una traba al uso de este recurso* (Asamblea CUAS 1, 2010).

Es la necesidad de información sobre el recurso la que reclama la cooperación de los usuarios, una información que puede ser usada en favor de los regantes ante cualquier amenaza de suspensión de los permisos de extracción de agua subterránea. Esta necesidad es la que justificaría el uso de caudalímetros. Pero la resistencia de los regantes a estos dispositivos se expresa de manera recurrente en la Asamblea, “por los cuales tenemos muchos dolores de cabeza”, “que pueden ocasionar algún tipo de alergia”, como afirmó el Presidente (Asamblea CUAS 1, 2010). La analogía del caudalímetro con una enfermedad marca su carácter disruptivo y naturaliza el rechazo de los productores.

Este es un aparato que mide los caudales extraídos, es de instalación obligatoria, y es visto por los usuarios como el resultado de un pacto corrupto entre un funcionario de la Secretaría de Recursos Hídricos y la empresa proveedora de la tecnología. La sospecha de los productores se funda en que, con un costo aproximado de US\$ 3000, sólo hay una empresa habilitada para proveerlo y fueron exigidos por la autoridad de aplicación antes de que los dispositivos concluyeran el proceso

de prueba, por lo que su funcionamiento es defectuoso. Estas objeciones hacen del caudalímetro el principal motivo de conflicto.

Desde el discurso de los agentes de las instituciones públicas —funcionarios de la autoridad de aplicación e ingenieros del INTA—, el caudalímetro sirve para medir los recursos hídricos y por lo tanto para administrarlos, ayudando a que el sistema sea sustentable. Según esta visión, se resuelve así en parte el problema de falta de información, lo que implica que la responsabilidad de obtención de datos recae en los propios usuarios quienes deben asumir el costo de la compra, instalación y calibración del dispositivo.

Los funcionarios argumentan que la medida es en favor de los intereses de los productores, pero estos entienden que el caudalímetro provee una información de doble filo. Sirve para medir, para ser eficiente, lo que es coherente con el sentido práctico de los regantes; pero al mismo tiempo, mide el caudal acumulado, un parámetro con escasa significación geológica, pero con importante valor fiscal. Por eso, para los productores el caudalímetro es un instrumento impositivo que está al servicio de la recaudación estatal. Esta convicción se basa en la creencia de los regantes de que la sustentabilidad del sistema no está en peligro, ya que “hay mucha agua y de buena calidad” y que además, debido al costo del combustible que consume el equipo de riego, ellos tampoco hacen un uso excesivo del agua, simplemente porque no “cierran los números”.

Estas distintas visiones sobre el caudalímetro promueven una lucha silenciosa entre los regantes y los funcionarios estatales. Los productores tratan de evadir la normativa no comprándolo o no instalándolo, dejándolo guardado en el galpón o no calibrándolo. Una resistencia que se ampara en que la orden de la autoridad de aplicación de la ley no especifica otra obligación para los regantes más allá de la compra y la exhibición de la factura como prueba, lo que para los productores constituye una evidencia más de los verdaderos intereses de los funcionarios de la autoridad de aplicación.

Conocedores de esta visión de los productores, los técnicos del INTA insisten en la importancia de los caudalímetros para lo que entienden como la “problemática del riego”. Esta se vincula a dos cuestiones: una positiva referida a la cuestión social, donde el riego permite a los pequeños y medianos productores mantenerse en la actividad aumentando la producción sin aumentar la superficie; y una negativa referida a la cuestión ambiental, ya que es una tecnología con la que se hace un uso más intensivo de los recursos naturales.

Por esta última cuestión se puede observar cierta condena social al uso del agua para la agricultura extensiva basada en los posibles efectos secundarios sobre los recursos, como ser desabastecimiento de agua para consumo humano o de energía y contaminación de napas y acuíferos. Los regantes son conscientes del sentido de inmoralidad que tiene el riego en amplios sectores de la sociedad y que hace que “se nos vengan con los tapones de punta por el uso del agua” (Presidente del CUAS 1 en la Asamblea, 2010). Nuevamente la propiedad y derecho al uso del agua aparecen en

disputa, en el cuestionamiento al uso discrecional para obtener ganancias privadas que hacen los productores de recursos que son públicos, llevando a cabo un proceso de apropiación/expropiación. Así, en la cuestión ambiental se enmascara una disputa que es política.

Justamente, es en el campo de lo político donde se dirimen los problemas cargados de incertidumbre, entendida como la falta de información o conocimiento cierto (NATENZON, 1995). Bajo estas condiciones se desarrolla el riego, y la lucha de intereses que de él emerge se articulan en torno a valores que se identifican con lo público o lo privado. Por ejemplo, el Investigador del INTA (ya citado) volvió a reforzar esta oposición al relacionarla con la “medición” y la “información” útil para los empresarios privados y para el ecosistema público:

...todo lo que podamos hacer para *medir*, para tener información, para ser eficientes, los *beneficia* a ustedes desde el punto de vista económico, como *empresarios*, pero fundamentalmente beneficia al manejo del sistema, del *ecosistema productivo*, lo hace sustentable en el tiempo (Asamblea CUAS 1, 2010).

El representante del INTA buscaba así identificar los intereses particulares de los regantes con los intereses generales de la sociedad. Ello provocó la reacción de uno de los productores del auditorio que se encontraba en desacuerdo —haciéndose portavoz de una mayoría que escuchaba en silencio con el ceño fruncido, pero que asentía al escucharlo—:

...el problema real es que no hay una política de riego por parte del Estado. El año pasado el mismo Secretario (de Recursos Hídricos) habló que ellos tienen registrado que se usa un 15%, o 20% del acuífero. O sea que *acá el problema no es que se termine el acuífero*, porque bien claro lo dijo él que toda *el agua que sobra* se va al mar y *se pierde*. Entonces me parece que una línea de acción sería tratar de hacerle entender al Estado que en vez de poner palos en la rueda, hay *que diseñar políticas para que mucha más gente esté aprovechando* eficientemente el recurso [lo que] le conviene mucho más al Estado que cobrar un canon, porque va a recaudar más a través de la producción. (Regante, Asamblea CUAS 1, 2010).

Que el agua subterránea que no se aprovecha “se pierde” es una creencia difundida entre los productores, por lo que es injustificado cobrar impuestos por el uso de un recurso que beneficia al conjunto de la sociedad, siendo exagerada —y falaz— la preocupación por el agotamiento del acuífero. Esta propuesta lleva implícita una inversión del sentido de la carga, que este productor no termina de explicitar. Desde la lógica de los regantes es “la provincia” quien debe recompensar a los productores por aumentar la producción, según explicaba un regante, miembro activo de Consorcio, durante el trabajo de campo:

...una de las posturas que hubo al principio de la Asociación era que la provincia nos tiene que subsidiar todo el trabajo, *no nos tiene que cobrar, nos tiene que pagar*...no cobrar canon, nos tiene que pagar *para que saquemos producción*, que aumentemos la producción, la establezcamos, con más camiones, ingresos brutos... (Entrevista a regante, Zona 1, 2008)

El representante del INTA, replicó defendiendo la necesidad de la intervención pública para regular la actividad económica privada que es naturalmente egoísta en beneficio colectivo:

...todo productor, *todos nosotros pretendemos tener un mejor negocio* y pretendemos crecer. Si a mí me dijeran que me duplican el sueldo en el INTA, yo no le voy a decir no, lo que me pagan está bien. Habría que esperar esa reacción, pero *es más difícil*, es como decirte a vos, *limitate a un nivel productivo* y ya está bien. *Por eso tiene que intervenir Estado, para regular el crecimiento de toda la sociedad* (Asamblea CUAS 1, 2010).

Es a partir de estos elementos etnográficos que puede observarse cómo la disputa política por la apropiación del agua subterránea está cargada de valoraciones morales sobre el origen de la riqueza — y la discusión de si esta emana de los recursos, que son del Estado o son propiedad privada, o del trabajo de producción de los agricultores—y que redundan en la construcción del sentido de lo público y lo privado, y sus respectivas responsabilidades. Como relata el mismo ingeniero en otro momento de la Asamblea:

...cuando comenzamos con la *discusión de qué pozos medir* y [decidimos] *no entrar en conflicto con productores de subsistencia, con molinos...* Porque si nos metíamos con los pozos chiquitos de primera napa, primero se hace imposible llegar a esos, [si] no podemos terminar con los grandes, y [segundo] son los que *menos impactan hoy*. Entonces todos los pozos que superen los 100 metros cúbicos hora, deberían estar declarados, y *deberíamos ser nosotros los responsables que se declare*. Acá no se trata de esconder por una cuestión impositiva... Es tan fácil saber si tenemos un lugar de riego que es querer tapar el sol con las manos. (Asamblea CUAS 1, 2010).

En el discurso de este ingeniero, quienes más “impactan” porque más consumen son quienes deben hacerse responsables por este uso, y la manera de hacerlo es tributando al Estado, legítimo dueño de las aguas subterráneas.

De este modo, las tensiones entre las regulaciones estatales y los regantes se expresan de manera clara en la Asamblea, especialmente en la discusión sobre la necesidad de “medir” y obtener información, como elementos fundamentales de la lucha política por la apropiación de los recursos. Allí las posiciones de los actores —los regantes y los funcionarios estatales— se exponen públicamente de manera estereotipada. Estos argumentos contrapuestos están basados en la existencia de dos lógicas distintas que buscan ser conciliadas.

Siguiendo una tipología ideal weberiana (WEBER, 2004 [1905]; 2005 [1922]) estas podrían clasificarse, por un lado, como la lógica del empresario que decide en base a una acción racional orientada a fines, en la que el objetivo es ser eficiente en la producción para producir más ganancias con menos recursos, coherentes con la lógica de mercado capitalista. Y por el otro, como una lógica racional orientada a valores en la que los funcionarios emprenden acciones elaboradas racionalmente y estatuidas legalmente para cuidar de los bienes públicos, porque lo moralmente adecuado es proteger al conjunto de sociedad de intereses egoístas. Esta última es la lógica del Estado burocrático

como tipo ideal. Así, es moralmente justo y por lo tanto esperable que el productor empresario persiga su ganancia privada, pero también lo es que el Estado regule su actividad en defensa de los intereses públicos, y además es responsable por ello (VILLAR, 2016). Pero lo que los productores no dicen públicamente, aunque expresan por lo bajo cada vez que tienen la oportunidad, es que desconfían de los funcionarios públicos porque sospechan que su actividad también está orientada a intereses privados y egoístas, y esto es lo que deslegitima sus pretensiones de regulación.

Ante estas contradicciones, en la Asamblea los actores buscan reforzar valores e inculcar comportamientos para los que apelan a la razón, a la emoción y a la metáfora como estrategias de comunicación de los significados que están en juego. Así los funcionarios buscan convencer a los productores de los sentidos apropiados del agua, de la tecnología, del Estado o de la actividad agrícola; celebrar la unidad del grupo reforzando la solidaridad social que también se utiliza para marcar la frontera del grupo como nosotros los regantes y otros productores de subsistencia que también utilizan riego pero que dada su pequeña escala no tienen las mismas responsabilidades; y expresar valores y expectativas no siempre compartidos por todos, los que se plasman en estrategias de resistencia y persuasión.

## 5. REFLEXIONES FINALES

En este trabajo se analizó cómo la adopción de tecnología de riego en Córdoba implicó la explotación del agua subterránea en una escala que comenzó a percibirse como problemática. Los intentos de regulación estatal dieron lugar a nuevas prácticas y representaciones en el marco de una lucha política por el control del recurso. Así, en la Asamblea se observó cómo las “cuestiones ambientales” son usadas como un recurso persuasivo para disciplinar a los productores a las regulaciones del Estado.

Los funcionarios buscan inculcar a los regantes una ética de la responsabilidad, esto es, máximas morales orientadas a hacerse cargo de los costos y consecuencias del uso del agua subterránea para la producción agrícola comercial. Si los productores se benefician económicamente de un recurso común, este beneficio debe corresponderse con la responsabilidad por su uso. En ese sentido, la responsabilidad de los regantes conlleva la necesidad de demostrar que “estamos haciendo las cosas bien”, porque el carácter común del recurso obliga moralmente a ello, y para eso es necesario “información” relativa a los pozos y su funcionamiento.

Así, los regantes reconocen la importancia de este argumento y buscan aprovecharlo para la consecución de sus propios intereses en la resistencia a la intervención estatal. Como expresaba el Presidente del CUAS en la Asamblea, participar de una institución como el Consorcio sirve para modelar las medidas de intervención del Estado en la agricultura bajo riego, y ese es su verdadero

objetivo de gestión. Aunque para ellos, buscar un “mejor negocio” que les permita “crecer” —es decir, obtener ganancias de manera pacífica a través del trabajo continuo y metódico dentro de la actividad económica— es su principal responsabilidad social. Para esto invierten en tecnología, producen de manera eficiente, y requieren que el Estado no intervenga en su actividad. Dentro de su lógica, quien posee la tierra debería poseer lo que se encuentra debajo de ella.

De este modo se observa una contradicción ideológica entre dos sentidos de la responsabilidad sobre quién, con qué, cómo y para qué se deber ser responsable. Mientras que para los funcionarios los regantes son responsables del uso del agua subterránea -de propiedad estatal-, deben dejarse controlar por el Estado y tributar a él como representante de la sociedad para garantizar el desarrollo armonioso de esta; para los productores, el Estado, a través de sus funcionarios, es responsable de habilitar el desarrollo económico de los particulares favoreciendo el uso del agua subterránea -de posesión privada- para aumentar la producción y de esa manera alcanzar el crecimiento económico de toda la sociedad.

Estas son dos formas de pensar al agua subterránea que implican distintos regímenes de propiedad e inciden en las prácticas concretas que dan forma a la gestión del recurso. A ellas subyacen concepciones sobre el origen de la riqueza y la creación del valor. Mientras que para los funcionarios el origen del valor está en la potencialidad de los recursos -el agua, la tierra- por lo que su propiedad es un dato fundamental, para los regantes la riqueza es creada por su trabajo como productores, de modo que la propiedad formal del agua no es un asunto relevante.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco especialmente a las profesoras Claudia F. Guebel y Sandra G. Pereira por los valiosos comentarios que generosamente realizaron sobre una versión previa de este trabajo.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA, Z. E. y NARANJO, R. A. Discursos y conflictos en la gestión de los recursos hídricos: Agricultores, ambientalismo y sostenibilidad. Una aportación desde la antropología social para la gobernanza del agua, **Revista De Antropología Social**, Madrid, v. 20, p. 137-170, 2011

DURRENBERGER, P. y PÁLSSON, G. Ownership at sea: fishing territories and access to sea resources. **American Ethnologist**, v.14, n. 3, p. 508- 522, 1987.

ESCOBAR, A. **Cultura, Ambiente y Política en la Antropología Contemporánea**. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología-Ministerio de Cultura, 1999.

FEENY, D., et al. The Tragedy of the Commons: Twenty-Two Years Later. **Human Ecology**, New York, v.18, p. 1-19, 1990.

GARBETT, G.K. The analysis of social situations. **Man, New Series**, London, v. 5, n. 2, p. 214-227, 1970.

- GARCÍA CANCLINI, N. Público-privado: la ciudad desdibujada. **Alteridades**, México, v.6., p. 5-10, 1996.
- GEZON, L. L. Political ecology and conflict in Ankarana, Madagascar, **Ethnology**, Pittsburgh, v. 36, p. 85-100, 1997.
- GLOBAL WATER PARTNERSHIP (GWP). **Introducing Effective Water Governance**. Mimeo. 2002.
- GLUCKMAN, M. Análisis de una situación social en la Zululandia moderna. **Bricolage. Revista de estudiantes de antropología**, México, v.1, n. 1, p. 34-49, 2003 [1940].
- GUBER, R. **La etnografía. Método, campo y reflexividad**. Buenos Aires: Norma. 2001.
- GUEBEL, C. F. y ZULETA, M. I. 'Yo hablaba y no me miraban a los ojos...' Reflexiones meteorológicas acerca del trabajo de campo y la condición de género. **Publicar**, Buenos Aires, v. 4, n. 5, p. 93-101, 1995.
- HARDIN, G. The Tragedy of Commons. **Science**, v.162, p. 1243-1248, 1968.
- HUNT, R. C. y HUNT, E. Canal Irrigation and Local Social Organization. **Current Anthropology**, Chicago, v. 17, p. 389-411, 1976.
- INGOLD, T. **The Perception of the environment. Essays on livelihood, dwelling and skill**. London: Routledge; 2000. Society, nature and the concept of technology; p. 312-322.
- KOHLER, S. Customary Water Rights and Modern Technology: The Overuse of Groundwater Resources in Wādīḥarīb, Yemen. **Études rurales**, Paris, v.155/156, p. 167-178, 2000.
- KROTZ, E. (ed.) **Antropología jurídica: perspectivas socioculturales en el estudio del derecho**. Barcelona: Anthropos/ Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa, 2002.
- MAUSS, M. **Ensayo sobre el don. Forma y función del intercambio en las sociedades arcaicas**. Buenos Aires: Katz Editores, 2009 [1923].
- NATENZON, C. E. **Catástrofes naturales, riesgo e incertidumbre**. Buenos Aires: FLACSO, 1995.
- NATENZON, C. E. y GONZÁLEZ, S. El agua como problema social. **Puente@ Europa**, Bologna, v.10, n. 2, p. 53-58, 2012.
- OLSON, M. **La Lógica De La Acción Colectiva**. Mexico: Editorial LIMUSA. 1992 [1965]
- ORLOVE, B. y CATON, S. C. Water sustainability: Anthropological approaches and prospects. **Annual Review of Anthropology**, Palo Alto, v. 39, p. 401-415, 2010.
- PFAFFENBERGER, B. Fetishised objects and humanised nature: Towards an anthropology of technology. **Man, New Series**, v. 23, n. 2, p. 236-252, 1988.
- RABOTNIKOF, N. 1998, Público-Privado. **Debate Feminista** v. 9, p. 3-13, 1998.
- RIERA, C. y BARRIONUEVO, N. La expansión del riego por aspersión en dos áreas agroecológicas de la provincia de Córdoba (1997-2011). **Estudios Socioterritoriales**, Tandil, v. 18, p. 115-147, 2015.

ROITMAN, J. L. **Fiscal Disobedience: An Anthropology of Economic Regulation in Central Africa**. Princeton NJ: Princeton University Press; 2005.

SCHLAGER, E. y OSTROM, E. Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis, **Land Economics**, Wisconsin, v.68, p. 249-262, 1992.

SHORE, C. La antropología y el análisis interpretativo de la política pública. **Antípoda**, Bogotá, v. 10, p.21- 49, 2010.

SOLANES, M. Manejo integrado del recurso agua, con la perspectiva de los principios de Dublin-**Revista de la CEPAL**, Santiago de Chile, v. 64, p. 165-185, 1998.

STEPHENSON, K. Groundwater Management in Nebraska: Governing the Commons through Local Resource Districts. **Natural Resources Journal**, New Mexico, v. 36, p. 761-778, 1996.

TRAWICK, P. B. Successfully Governing the Commons: Principles of Social Organization in an Andean Irrigation System. **Human Ecology**, New York, v. 29, 1-25. 2001.

TROUILLOT, M.R. The anthropology of the state in the age of globalization: Close encounters of the deceptive kind. **Current Anthropology**, Chicago, v.42, n.1, p. 125-138, 2001.

VESSURI, H. M. Technological Change and the Social Organization of Agricultural Production. **Current Anthropology**, Chicago, v. 21, p. 315-327, 1980.

WEBER, M.. **La ética protestante y el espíritu del capitalismo**. Buenos Aires: Andrómeda; 2004 [1905].

WEBER, M. **Economía y Sociedad**. Mexico: Fondo de Cultura Económico; 2005 [1922].

Trabalho enviado em 16/06/2016

Trabalho aceito em 17/08/2016