

Gestión del Agua y Riego para el desarrollo de los territorios

Alejandra Moreyra (Compiladora)



Gestión del Agua y Riego para el desarrollo de los territorios

Alejandra Moreyra (Compiladora)

Roberto Isaac Scherbosky • Maria del Carmen Quiroga
Maira Guiñazú • Miguel Sheridan • Rodrigo Navedo
Vicente Buda • Fernando Manavella • Liliana San Martino
Adrián Humberto Núñez • Atilio Segura • Mariano D'Onofrio
Hernán Zelmer • Lucas Bilbao • Arauco Schifman
Jorge Aiassa • Heiddy Hein • Yésica Paz • Milka Gómez
María Martha Villarreal

2015

INTA // Ediciones

Gestión del agua y riego : para el desarrollo de los territorios / Alejandra Moreyra ... [et al.] ; compilado por Alejandra Moreyra. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ediciones INTA, 2016.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-521-679-2

1. Agricultura Familiar. 2. Gestión de los Recursos Hídricos. 3. Investigación. I. Moreyra, Alejandra II. Moreyra, Alejandra, comp.
CDD 630

Ediciones INTA

Chile 460 (C1098AAJ)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina

Correctora Científica:

Brenda Rubinstein

Diseño Gráfico:

Emprendimiento SURA

INTA Ediciones

Colección Investigación, Desarrollo e Innovación

“Gestión del agua y riego para el desarrollo de los territorios”, Alejandra Moreyra, Compiladora.

Programa Nacional Agua (PNAGUA1133021)

Proyecto Integrador (PI1133041):

Tecnologías de Manejo del Riego

Proyecto Específico (PE1133044):

Gestión del agua y el riego para el desarrollo sostenible de los territorios

Módulo: Análisis de procesos locales y desarrollo de herramientas de gestión que contribuyan a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Índice

PRÓLOGO	7
INTRODUCCIÓN	9
I. MARCOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS por Alejandra Moreyra	13
II. MARCOS JURÍDICOS Y PLURALISMO LEGAL PARA LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA ARGENTINA por Roberto Isaac Scherbosky	23
III. AGUA ACCESIBLE, SEGURA Y ASEQUIBLE PARA TODOS Y TODAS, SIN DISCRIMINACIÓN: “GÉNERO Y LA CUESTIÓN DEL AGUA EN EL CONTEXTO DE DERECHOS HUMANOS” por María del Carmen Quiroga	37
IV. CASOS DE ESTUDIO	43
1- Gestión comunitaria del agua de riego en parajes de Contralmirante Cordero, Río Negro, Argentina por Maira Guiñazú y Miguel Sheridan	45
2- Mesa Coordinadora de Riego de Paso Aguerre, Neuquén, Argentina por Rodrigo Navedo y Vicente Buda	53
3- Sistema de gestión mixta del riego del Valle de Los Antiguos, Santa Cruz, Argentina por Fernando Manavella y Liliana San Martino	63

4- Construcción participativa público-privada de propuestas para el sistema de riego de General Conesa, Río Negro, Argentina por Adrián Humberto Núñez, Atilio Segura, Mariano D'Onofrio y Hernán Zelmer	71
5- Estrategias de gestión del agua en la cuenca del río Juella, Jujuy, Argentina por Lucas Bilbao	83
6- La Mesa del Agua de la Agencia de Extensión Rural INTA en Laguna Blanca, Formosa, Argentina por Arauco Schifman	95
7- La Colonia San Lorenzo: abordaje participativo de problemas territoriales en base al agua, San Pedro, Misiones, Argentina por Jorge Aiassa, Heiddy Hein, Yésica Paz y Milka Gómez	103
8- Diagnóstico ambiental participativo con énfasis en el acceso a agua segura en la cuenca del arroyo Pereyra, Parque Pereyra Iraola, Buenos Aires, Argentina por María Martha Villarreal y Alejandra Moreyra	113
V. A MODO DE CIERRE	123
VI. BIBLIOGRAFÍA	127

Prólogo

Hasta bien entrado el Siglo XX el agua se percibía como un recurso natural renovable de relativa abundancia, siendo los problemas de acceso y suministro una cuestión espacio-temporal cuyas soluciones se planteaban mayormente desde las ciencias duras, principalmente la Hidráulica. En las últimas décadas, esta concepción más ingenieril ha ido cambiando hacia el paradigma de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) que reconoce la importancia tanto de la escasez -en sus múltiples dimensiones- y vulnerabilidad del recurso como del rol de la multiplicidad de usos y usuarios.

La participación es uno de los principales ejes de la GIRH para un aprovechamiento del agua sostenible y con inclusión social que permita alcanzar el estatus otorgado por Naciones Unidas de derecho humano fundamental. La gestión participativa requiere, a su vez, la construcción social de una gobernanza acorde a sus objetivos, con arreglos institucionales funcionales a nivel local.

El Programa Nacional Agua (PNAGUA) a través de su Integrador “*Tecnologías y Manejo del Agua y del Riego*” se involucra, juntamente con la generación de tecnología, en estos procesos locales de gobernanza, dándole un marco programático que estudia y apoya el fortalecimiento de las capacidades organizativas de estos procesos.

Este trabajo no presenta estudios de caso concluidos sino que describe situaciones en las cuales las respuestas a los problemas de asignación y uso del agua y el riego, sus conflictos y acuerdos, se abordan desde esta mirada integrada y local. Son experiencias distribuidas en todo el país en las que agentes de desarrollo del INTA, enmarcados en los Proyectos Regionales con Enfoque Territorial y el Proyecto Específico “*Gestión del agua y el riego para el desarrollo sostenible de los territorios*”, trabajan junto a otros actores en la gestión local del recurso.

Esta visión local participativa está dando lugar a importantes transformaciones de la gestión: en algunos casos a través de sistemas mixtos -estatal y privado- y en otros, por iniciativas locales apoyadas desde instituciones públicas -municipios, provincia y nación- organizadas a través de Mesas del Agua. Ambas situaciones y sus matices permiten desarrollar sistemas de acceso y uso del agua para usos múltiples equitativos y eficientes.

Cabe destacar que en todas las experiencias expuestas, las diferentes dinámicas de participación de los grupos sociales involucrados son el centro del trabajo.

Esperamos que este libro sea un punto de partida para profundizar en estas temáticas no sólo en los casos presentados, sino en muchos otros que están en diferentes grados de avance.

Fernando Gonzalez Aubone
Coordinador Proyecto Especifico

Roberto Martinez
Coordinador Integrador

Daniel Prieto
Coordinador Programa

Introducción

Alejandra Moreyra¹

Al momento de la formulación de proyectos para la cartera 2013 del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y su Programa Nacional de Agua², nos planteamos organizar un módulo de proyecto entre agentes relacionados con el desarrollo territorial y con el agua de distintas unidades de la institución en el país. El módulo, como los proyectos, fue aprobado en mayo de 2014 y tiene una duración de seis años, encontrándonos al momento (2015), en sus primeras etapas de avance.

Partimos del supuesto del agua como un bien común³ disputado tanto en las condiciones de secano como de riego. El análisis de los condicionantes de la gestión para el acceso al agua de los productores agropecuarios en los territorios locales y a nivel nacional está construido por múltiples dimensiones relativas al entramado social, político, legal y de derechos así como tecnológico y de financiamiento, que facilitan u obstaculizan la participación de los actores locales. En forma transversal, la cuestión de género atraviesa estas dimensiones. En los procesos de gestión se dirimen relaciones de poder que se dan entre los individuos de un mismo grupo y entre grupos de interés, y que se reflejan en la toma de decisiones. El abordaje que se propone el módulo del análisis y la construcción colectiva de una propuesta superadora de la gestión, es necesariamente interdisciplinario, entendiendo que los espacios de

1 Coordinadora del Módulo Análisis de procesos locales y desarrollo de herramientas de gestión del agua. Programa Nacional Agua. Investigadora del IPAF Región Pampeana/INTA.

2 Este documento es un producto colectivo de los participantes del módulo citado, que es parte del Proyecto Especifico de Gestión del agua y el Riego para el Desarrollo Sostenible de los Territorios, Proyecto Integrador Tecnologías y Manejo del Riego, Programa Nacional Agua del INTA.

3 A los fines de este trabajo, se habla de recurso o bien común indistintamente, ya que aún no se ha dado el espacio de discusión para profundizar en las múltiples definiciones y sus sentidos como para tener un posicionamiento de conjunto al respecto.

gestión son socio-políticamente heterogéneos y culturalmente diversos, siendo a su vez multiactorales e interinstitucionales.

Esta visión conlleva la necesidad de (re)construir marcos teórico-metodológicos complejos entre los participantes del módulo, proceso en el que estamos y que implica una combinación de técnicas y métodos de investigación y acción. Desde los Proyectos Regionales del INTA, nos proponemos contribuir con la distribución equitativa del agua para sus diferentes fines entre los diversos actores territoriales, desarrollar participativamente herramientas de gestión y asegurar el cumplimiento de la resolución 64/292 de la ONU, que en el 2010 reconoció el derecho humano al agua y al saneamiento.

Este trabajo da cuenta desde dónde y cómo nos hemos propuesto construir un proyecto colectivo de investigación-acción sobre diferentes procesos locales que aportan a la generación de herramientas para la gestión participativa del agua.

Para ello, revisamos primeramente y a modo de reseña, los distintos marcos teóricos con los que se aborda la gestión del agua, para luego revisar los marcos legales vigentes y hacer una distinción entre el derecho positivo y las normas sociales o los usos y las costumbres que hacen al día a día de la organización en torno al agua en comunidades o grupos sociales con los que trabajamos. Por otro lado, nos preguntamos cómo incorporar la mirada de género que atraviesa todos los casos y en general, a los procesos de desarrollo territorial.

Finalmente, hacemos una presentación de los principales casos que se abordan hasta el momento en el proyecto, dando cuenta de cómo se generan, quiénes participan y cuáles son los problemas y actores con los que se trabaja territorialmente, señalando el estado actual de situación y acción así como las estrategias planteadas para continuar.

En los casos presentados se sistematizan los procesos territoriales que

tienen –en distinto grado– un componente de desarrollo de la infraestructura para mejorar el acceso al agua entre los actores y se revisan también las prácticas organizativas para su manejo y gestión. Los primeros cuatro casos se abocan fuertemente a sistemas de riego, en tanto los siguientes cuatro casos abordan procesos para usos múltiples, en los que el riego es un uso más y lo principal es el consumo humano.

Veremos que los casos están en distintos grados de desarrollo ya que no todos comenzaron con esta cartera de proyectos. A partir del 2016, nos proponemos incorporar otros casos que forman parte del módulo de proyecto y comenzar a analizar los procesos en marcha con los marcos teóricos presentados aquí. El objetivo es realizar una síntesis analítica con la que podamos contribuir a la innovación en las herramientas de gestión del agua desde la construcción colectiva de conocimientos sobre la base de las experiencias locales.



Alejandra Moreyra

Marcos Conceptuales y Metodológicos

Marcos Conceptuales y Metodológicos

I

Alejandra Moreyra

¿Qué entendemos por “gestión del agua”?

Debemos remarcar la importancia de reconocer desde dónde y por qué surgen los diferentes enfoques, ya que nos muestran, desde los posicionamientos de las distintas escuelas de pensamiento, qué están legitimando y fortaleciendo desde la ciencia. Al conocer la historia de sus enunciados y no tomarlos como prescripciones o recetas, veremos que la formulación de un enfoque teórico-metodológico responde a determinadas miradas del mundo.

La cuestión del posicionamiento nos da pie para mencionar que la ciencia -con sus enfoques y metodologías- no es neutra ni objetiva, en el sentido de que toma partido, no está desapegada de intereses y el *mainstream* es la manifestación de la correlación de fuerzas dentro de una determinada sociedad o grupo social. Al emplear un enfoque para abordar un trabajo, uno se posiciona para observar, escuchar, actuar, analizar, interpretar y argumentar, ya sea por elección o por omisión. Al tomar un enfoque se está definiendo a quiénes se va a escuchar (y a quiénes no), qué definición de problema se va a trabajar (y cuáles no), de quiénes surgirá la solución elegida (lo que se va a hacer y lo que no se va a hacer), etc. siendo tarea del investigador hacer una lectura crítica.

Dentro de las corrientes de análisis, Del Callejo et al. (2009), han reseñado lo que podemos agrupar como miradas que prevalecen respecto de la gestión del agua. En realidad, las distintas escuelas han ido evolucionando unas a partir de las otras, coexistiendo todos los enfoques, en mayor o menor grado.

Nosotros vamos a definir los que nos parecen más relevantes en las arenas en las que nos toca trabajar actualmente.

a) Enfoque Neo Institucional

En este enfoque las instituciones son concebidas como entidades definidas por una configuración de normas legales, políticas y organizacionales; acuerdos y prácticas que están estructuralmente vinculadas y operacionalmente integradas dentro de un ambiente muy específico. Se focaliza en la estructura institucional necesaria para la administración del recurso, pensado sobre la base de la relación administrador/normador-usuario/acatador. Algunos autores también consideran en su análisis al “ambiente de gobierno”, es decir, a las características “del contexto” en que las instituciones están contenidas (condicionantes socioeconómicos, políticos, culturales y ambientales). Esto último denota una mirada sistémica al hablar de contexto, como si fuera un paraguas que condiciona y no elementos que están embebidos en y construidos por los procesos analizados.

Así, las leyes en sí mismas también legitiman la formación de estructuras institucionales que las refuercen. Con respecto al agua, revisamos que cada provincia tiene su propio Código de aguas, en el cual se define la manera de administrar los recursos (autoridades de aplicación de la ley, formación de consorcios de usuarios, por ejemplo) y se consideran los arbitrios finales de los procesos de gestión.

En este sentido, la crítica más fuerte al neo institucionalismo es que se centra en la creación de *incentivos financieros* o de otro tipo, creados por el mercado y por instituciones que focalizan en la *eficiencia económica* como *sentido de la gestión y uso de los recursos*. Este enfoque se posiciona al afirmar que las fuerzas del mercado harán que la asignación del recurso sea más eficiente (“la gente piensa con el bolsillo”), dando por sentado que los actores buscan la maximización del beneficio ante todo. Si observamos a los sujetos sociales agrarios no caracteriza-

dos por ser empresarios, vemos que sus lógicas están construidas de un modo más complejo, e integran diferentes preocupaciones al momento de la toma de decisiones.

Hardin, en “La Tragedia de los Comunes” (1968), populariza en todos los medios su mirada malthusiana sobre el uso de los recursos naturales e instala la versión de que todo hombre es el hombre económico (*free rider*). ¿Qué implicancia tiene esto? Que se reniega de las gestiones colectivas desde la premisa de que cada individuo tratará siempre de sacar el máximo provecho de un recurso para sí, ya que “no tiene dueño”, desconociendo la propiedad comunal o colectiva como posible de ser gestionada. Legítima (en términos de Latour, crea un argumento científico y logra instalarlo como incuestionable) de este modo la propiedad privada individual como única forma de usar eficientemente los recursos.

b) Gestión de los recursos comunes

Esta escuela surge desde la discusión con Hardin (ibíd.) y explica que la propiedad comunal también tiene reglas y normas para el uso de los recursos. Basada en estudios de casos, demuestra que la lógica del *free rider* u hombre económico no es la única lógica en el uso colectivo de los recursos ⁴.

Surge así la promoción de la gestión colectiva que toma en cuenta el involucramiento de grupos de interés y no solo las autoridades democráticamente elegidas (estructuras institucionalistas), basada en el supuesto de la “racionalidad comunicativa”, en la formación de instituciones participativas y sanciones para la resolución de conflictos. Se demuestra que el uso comunitario no es un uso sin normas, rescatándose los usos y costumbres y las normas sociales locales.

4 Para una discusión en profundidad ver National Research Council, 2002. “The drama of the commons”. Committee on the Human Dimensions of Global Change.

Lo que no alcanza a poner en juego esta corriente, cuya voz cantante fue Elinor Ostrom ⁵, son las relaciones de poder que se dan entre los actores sociales cuando hablan de la participación de los grupos de interés en las nuevas estructuras institucionales. En este sentido, vemos como punto débil de este enfoque que se piensa a la gestión como un conjunto de instituciones encargadas de administrar el recurso, y a la participación despolitizada y sin reconocimiento del conflicto por distintos intereses. Es muy débil la comprensión e incorporación de los procesos locales de participación como espacios con conflictos latentes o explícitos, donde se dan acuerdos, negociaciones y desacuerdos, en el seno de las asimetrías de poder.

Surge así el empoderamiento como corriente que piensa en fortalecer a los grupos más desventajados para que accedan a una participación real en procesos de acceso y control de los recursos naturales en general y del agua, en particular.

Cuando se pone el acento en el empoderamiento, se piensa a las instituciones no solo como conjunto de normas y reglas, sino como procesos dinámicos en los cuales diferentes grupos se reúnen, confrontan y negocian la inclusión de sus ideas e intereses dentro del diseño organizacional, técnico y normativo de un sistema. Esta mirada reconoce las diferencias, ya que el derecho positivo habla de universalismo, es decir, tiende a resolver de manera genérica y homogeneizadora: todos somos ciudadanos y todos cumplimos con la misma ley, y *somos iguales ante la ley*. Con este enfoque se empiezan a revisar esas cuestiones, se profundiza en las distinciones entre igualdad y equidad, se incorpora el derecho a la diversidad y se fortalece a estos grupos para que sus voces sean parte de la toma de decisiones.

⁵ Elinor Ostrom (Estados Unidos, 1933-2012). Politóloga ganadora del Premio Nobel de Economía en 2009, compartido con Oliver E. Williamson, por su análisis de la gobernanza económica, especialmente de los recursos compartidos.

c) Post institucionalismo

Este enfoque analiza las dinámicas sociales y la formación de instituciones conceptualizadas como un proceso articulado socialmente, más que una actividad administrativa deliberada y transparente. Los procesos sociales forman y transforman a las instituciones en la interacción. Esto implica tener diferentes niveles de acuerdos en juego e interactuando. Las instituciones no son consideradas estructuras estáticas para las cuales se supone un comportamiento definido, sino que se conciben como un entramado de reglas, relaciones sociales y de poder resultando en una diversidad de acuerdos a diferentes niveles y en continua transformación. “Instituciones sociales no son cosas, son lo que la gente hace; las instituciones por su naturaleza no son necesariamente fuertes, sólidas y duraderas, sino que deben ser continuamente reproducidas o re-adequadas para existir” (Cleaver y Franks, 2005). Este es un argumento muy fuerte que rebate la posibilidad de diseñar instituciones desde afuera, a la espera de que sean duraderas y estables.

Esta visión de las instituciones nos mueve a focalizar, como estudios de caso, en los procesos y plataformas o mesas multiactorales que se desarrollan en distintos espacios en los que se dirimen cuestiones de acceso al agua y al riego. Analizamos estos espacios como procesos, que por definición son muy variados en términos de alcance, propósito, complejidad, grado de compromiso (desde local a global), tamaño y diversidad de actores. También varían en su duración en el tiempo. Los que nos interesan en nuestro trabajo apuntan al armado de acuerdos y agendas conjuntas y la implementación de actividades que hacen a la gestión social del agua.

En estos procesos se construye conocimiento a partir de las experiencias y los conocimientos de los diferentes actores involucrados, lo que en este caso concreto, y a partir de su análisis, nos permitirá aportar al desarrollo de herramientas de gestión del agua participativas en acción. Se trata de la interacción entre distintos agentes del Estado (administra-

dores, investigadores, funcionarios de diferentes niveles de gobierno), actores del sector privado (urbanos, comunidades campesinas, rurales, agentes del agronegocio) y la sociedad civil (ONGs, instituciones locales como escuelas, iglesia, otros) que dan lugar a nuevos entramados sociales de la gestión, relacionados con la gobernanza de los bienes sociales y naturales.

d) Procesos multiactorales

Este enfoque refiere a redes multiactorales que reúnen a actores de la sociedad civil, sector privado, e instituciones del Estado para encontrar una solución en común a un problema que los afecta a todos. En estas redes, la información referida al problema es obtenida de diferentes fuentes, se dan procesos de aprendizaje, los conflictos son abordados entre participantes y se requiere de voluntad de negociación y colaboración (Hilhorst, 2010).

Los procesos multiactorales pueden ser frustrantes porque no siempre se logran estos acuerdos pero pueden generarse relaciones nuevas y duraderas que mejoran los vínculos entre actores y propician abordajes más democráticos en la formulación de políticas.

Esto nos acerca al tema de la gobernanza, ya que este tipo de procesos son constitutivos de esta. Hay autores que la plantean como procesos capaces de mejorar tanto la entrega directa de servicios públicos e infraestructura, así como el diseño, promoción y monitoreo de nuevas reglas del juego para los distintos actores.

En el caso del acceso al agua, se ha visto que los actores privados o civiles esperan del Estado el abastecimiento de agua para la vida y para la actividad productiva. En espacios urbanos y algunas zonas periurbanas, esto es mayormente organizado por redes de agua potable de diferente índole. Sin embargo, en cuanto a los pobladores dispersos y parajes rurales, que no tienen acceso a este tipo de servicio, se requiere un gran

involucramiento en programas y proyectos específicos para obtener este abastecimiento de modo seguro (Moreyra et al., 2011). Es aquí en donde las relaciones de poder se manifiestan claramente. En cuanto al riego, en muchas situaciones, los sistemas están o serán construidos por el Estado, deviniendo luego en diferentes formas de gestión en sus diferentes tramos y tareas. Sin embargo, como ya lo han registrado numerosos autores, en estos sistemas los diferenciales de poder también permean y aparecen dificultades entre diferentes grupos, ya sea por su ubicación o por los roles que cumplen dentro del proceso y con los agentes externos involucrados en su gestión.

Entonces, necesitamos contar con herramientas metodológicas que permitan desarrollar esta tarea y reflexionar en su análisis, no solo sobre los roles y estrategias de los demás actores, sino sobre nuestras propias acciones y cómo por nuestro intermedio, se legitiman las políticas de Estado construidas entre todos.

Propuesta metodológica para el análisis de los procesos multiactorales

Siguiendo a Hilhorst et al. (2010), proponemos desagregar las diferentes dimensiones constituyentes del proceso multiactoral.



Para la sistematización y el posterior análisis, generamos grupos de preguntas de investigación para aplicar, en próximas fases, a los casos que se presentan en este documento:

1. ¿Qué actores se identifican en los procesos de gestión para el acceso y control del agua bajo estudio? ¿Qué actores falta incluir? ¿Qué es lo que los actores sociales hacen (prácticas y estrategias) para obtener y asegurarse el agua?
2. ¿Cuáles son las características organizativas en transformación? ¿Qué alianzas o redes se establecen o generan con tal fin y cómo lo hacen?
3. ¿Cómo es gobernado el proceso? ¿Cómo y quiénes toman las decisiones? ¿Qué tipo de relaciones (de poder), acuerdos, alianzas y potenciales conflictos se dan?
4. ¿Cuáles son los logros y bajo qué circunstancias se dan? ¿Qué obstáculos deben sortearse? ¿Cuáles son las limitaciones?
5. ¿Cuáles son los factores clave de las tramas sociopolíticas e institucionales y cómo influyen en el proceso y los logros? ¿Qué políticas públicas los fortalecen? ¿Qué aportes podemos hacer nosotros como actores territoriales institucionales?

Estos y otros cuestionamientos que identificaremos a lo largo del Proyecto constituyen los elementos que nos permitirán realizar un posterior análisis y ajustes a las herramientas de gestión que se desarrollan en los casos que se presentan en este trabajo, y otros que se han incorporado al módulo recientemente.



Roberto Scherbosky

Marcos Jurídicos y Pluralismo Legal para la Gestión del Agua en Argentina

Marcos Jurídicos y Pluralismo Legal para la Gestión del Agua en Argentina

II

Roberto Scherbosky⁶

Los aspectos jurídicos son intrínsecos a la gestión y los derechos se dirimen en estas arenas, por lo tanto, no podemos desconocer los marcos que rigen en nuestro país y en las diferentes provincias en las que trabajamos. También es necesario (re)conocer la existencia del pluralismo legal y comprender sus alcances dentro de los procesos que investigamos. En esta instancia haremos una breve referencia al marco jurídico para la gestión del agua en la Argentina, siendo que en nuestra agenda de proyecto está planteada la necesidad de instancias de capacitación interna sobre esta temática y con los demás involucrados en los casos, para consolidar los logros parciales de las acciones en los territorios.

Algunas definiciones

Comenzamos por presentar el significado de algunos términos o conceptos legales para saber a qué nos referimos cuando hacemos alusión a ellos.

Hablar de una **ley** refiere a una norma dictada por las autoridades competentes, que en nuestro país son el Congreso de la Nación Argentina y las Legislaturas provinciales. La aplicación de una ley requiere su reglamentación.

La **ordenanza** tiene carácter de ley en el ámbito municipal, ya que es dictada por el Concejo Deliberante, que es el Poder Legislativo local.

6 Abogado e investigador. Programa Nacional Agua-IPAF Región Cuyo / INTA.

El **decreto** es un tipo de acto administrativo emanado habitualmente por el Poder Ejecutivo, que generalmente posee un contenido normativo reglamentario a los fines de aplicar una ley.

La **resolución administrativa** consiste en una orden escrita dictada por una autoridad superior de algún organismo público que tiene carácter general, obligatorio y permanente, referida al ámbito de competencia del servicio.

Un **acto jurídico** es una manifestación de voluntad de una persona puesta en acción por la cual se crea, modifica o extinguen derechos.

Un **acto administrativo** es el medio jurídico a través del cual se exterioriza o manifiesta la voluntad administrativa del Estado.

El **derecho consuetudinario** es aquel que rige conductas de las personas y que muchas veces no está escrito, pero que se hace aplicable. Son normas sociales particulares de los pueblos o comunidades.

El **pluralismo legal** refiere a la coexistencia de dos o más órdenes jurídicos en un mismo ámbito de tiempo y de espacio. El concepto de pluralismo jurídico supone una definición alternativa de derecho, pues si se adopta la definición clásica, el derecho se reduce a las normas producidas exclusivamente por el Estado, mientras que el pluralismo legal considera la aplicabilidad de normas que no emanan solo del Estado.

Desde una perspectiva sociojurídica, puede entenderse como **derecho** cualquier conjunto de normas que regulen la conducta humana, y que sea reconocido por sus destinatarios como vinculante. Según Boaventura de Sousa Santos ⁷, cualquier orden social que dé cuenta de retórica,

⁷ Doctor en sociología del derecho de la Universidad de Yale. Profesor de Sociología de la Facultad de Economía y Director del Centro de Estudios Sociales de la Universidad de Coímbra (Portugal). <http://www.monografias.com/trabajos91/pluralismo-juridico/pluralismo-juridico.shtml>

violencia y burocracia, puede ser considerado como derecho, entendiéndose en forma genérica como un sistema ordenatorio de la vida en sociedad, donde en el interior de ese concepto “derecho” tenemos a quienes dictan las normas, quienes la interpretan, quienes las aplican y quienes las cumplen o debieran cumplirlas.

Según desde dónde se mire el agua

Existen diferentes visiones respecto del agua que marcan paradigmas que luego producirán resultados prácticos, sobre todo en la toma de decisiones de las políticas públicas.

Así, tenemos una visión hegemónica del agua que le atribuye valor en tanto generadora de beneficios al ser humano y su comunidad. Esta visión queda plasmada en la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) celebrada en Dublín, Irlanda, del 26 al 31 de enero de 1992, donde se reunieron quinientos participantes, entre los que figuraban expertos designados por los gobiernos de cien países y representantes de ochenta organizaciones internacionales, intergubernamentales y no gubernamentales. Los expertos consideraron que la situación de los recursos hídricos mundiales se estaba volviendo crítica. En su sesión de clausura, la Conferencia adoptó la *Declaración de Dublín y el Informe de la Conferencia*.

Esto se visualiza revisando algunos puntos generales sobre los Principios de Dublín :

Principio N°. 1 • El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.

Principio N°. 2 • El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.

Principio N°. 3 • La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.

Principio No. 4 • El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien social y económico.

Pero existen muchas otras visiones sobre el significado del agua que influyen en la forma de pensar y practicar su gestión. Por ejemplo, la visión andina⁸ enfatiza que el agua tiene valor intrínseco, que deviene de su sola existencia. Esto está incorporado en la cultura de la comunidad, con un contenido esencialmente filosófico, montado sobre bases tan amplias que resulta muy difícil tratar de converger a simples reglas operativas o propositivas. A pesar de la considerable diferencia de origen, ambas visiones tienen muchos elementos en común en lo que hace al respeto por los valores básicos del hombre, al medio natural, la equidad, el rol público y privado del agua, la importancia de la acción social, entre otros.

En la visión andina se desarrollan algunos principios, tales como:

El agua como ser divino. El agua se considera como fecundadora de la madre tierra, que permite la reproducción de la vida. Por ello es una divinidad que está presente en lagos, lagunas, mares, ríos (todas las fuentes de agua).

El agua como base de la reciprocidad y complementariedad. El agua permite la integración de los seres vivos, la articulación entre naturaleza y sociedad. Es la sangre de la tierra y del universo andino. Permite practicar la reciprocidad en la familia, los grupos de familias y comuni-

8 La Visión Andina del Agua: Perspectivas y propuestas de los indígenas habitantes de Los Andes”. Ver en www.idrc.ca/Minga; www.condesan.org; www.aguabolivia.org; www.camarren.org; www.ciedperu.org; www.chilesustentable.net; www.agualtiplano.net; www.cipca.org; www.iproga.org.pe

dades andinas. Ordena la vida de los individuos, presenta la diferencia no como objeción sino como complementariedad, y facilita la solución de los conflictos sobre la base de acuerdos comunitarios.

El agua como derecho universal y comunitario. El agua es de todos y no es de nadie en particular. Pertenece a la tierra y a los seres vivos, incluyendo al ser humano. Se distribuye equitativamente, de acuerdo con necesidades, costumbres y normas comunitarias sobre la base de su disponibilidad cíclica.

El agua como expresión de flexibilidad y adaptabilidad. El agua se comporta de acuerdo con los ecosistemas, circunstancias y coyunturas, sin seguir normas rígidas. Depende del tiempo, el clima y la topografía. Esto habla del agua como expresión de flexibilidad y adaptabilidad.

El agua como ser creador y transformador. El agua sigue leyes naturales de acuerdo con los ciclos estacionales y las condiciones del territorio. Su uso sustentable implica la generación y aplicación de conocimientos y habilidades obtenidos durante siglos, así como la construcción de infraestructura que permita cosechar y distribuir el agua, sobre la base de una gestión mancomunada y eficiente.

El agua como recreación social. El agua es la recreación de la diversidad en el espacio y el tiempo, en las organizaciones comunitarias, en la participación de la población, y permite la autodeterminación de las comunidades en discusión y diálogo permanente con la naturaleza.

En síntesis, podemos decir que la visión andina del agua es altamente consistente con lo que plantean los paradigmas del “ecodesarrollo” y en menor medida el “manejo sustentable de los recursos” relativos al manejo del ambiente en el desarrollo económico. La visión andina sostiene que el agua es un bien público (no es de nadie y es de todos), debiendo asignarse de manera justa para el cumplimiento de sus fines, ya sean estos de uso o de no uso, que debe orientarse a la satisfacción de las

necesidades de las comunidades y del mantenimiento de la vida y los ecosistemas, además de tener valor por todo aquello que permite hacer y ser al hombre. La evolución del pensamiento en la economía ambiental se aproxima a la concepción andina cuando comienza a incursionar en el concepto de “valor de no uso” del agua y del ambiente.

Normativas del agua en la República Argentina

La estructura jurídica que se aplica en nuestro país puede esquematizarse como una pirámide. Los Estados suscriben a convenciones, pactos o declaraciones internacionales mediante leyes de carácter constitucional. Este derecho internacional y las normas constitucionales de adhesión tienen jerarquía de aplicación superior a las leyes, conforme lo previsto por el art. 75, inc. 22 de la Constitución Nacional, y es en base a aquéllas que se dictan y aplican las leyes nacionales y provinciales.

Por su parte, y conforme a lo previsto en la Constitución Nacional, por ser un recurso natural, el agua se encuentra bajo el dominio originario de las provincias (art. 124) y la Nación solo tiene la facultad de dictar normas de presupuestos mínimos (art. 41).

Derecho internacional

Siguiendo esta pirámide de jerarquía en la aplicación, debe revisarse brevemente el derecho internacional del cual luego se desprende la legislación argentina, en todo aquello que se puede relacionar directa o indirectamente con la gestión del agua.

En términos más amplios y generales, el pilar de marco legal argentino que se encuentra relacionado con los derechos humanos, es el *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales* (PIDESC) y el *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos*, adoptados por Resolución N° 2.200 (XXI) de la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1966, que fueron aprobados y sancionados con fuerza de ley

en nuestro país en 1986 (ley 23.313). En la primera parte de su art. 11, dicha ley establece:

“El derecho a toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuada, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los estados partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho....”.

Algunos hitos del derecho internacional con respecto al agua que marcaron pautas en nuestra legislación son enumerados en orden cronológico a continuación, al solo efecto de que se pueda dimensionar el proceso lento y complejo que lleva a la creación de una entelequia jurídica que sirva o pretenda ser útil a los fines de la gestión de un bien tan importante como el agua y que son:

- Marzo 1977, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Mar del Plata, Argentina.
- Enero 1992, Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente. Declaración de Dublín, Irlanda.
- Junio 1992, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable. Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro, Brasil.
- Septiembre 1994, Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre la Población y el Desarrollo, El Cairo, Egipto.
- Diciembre 1999, Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas A/Res/54/175 “El Derecho al Desarrollo”.
- Septiembre 2002, Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Cumbre de la Tierra de Johannesburgo, Sudáfrica.
- Noviembre 2002, Observación General N° 15. El derecho al agua (basada en artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales).
- Julio 2005, Proyecto de directrices para la realización del derecho al agua potable y al saneamiento. E/CN.4/Sub.2/2005/25.

- Noviembre 2006, Consejo de Derechos Humanos, Decisión 2/104.
- Agosto 2007, Informe del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos.
- Marzo 2008, Consejo de Derechos Humanos, Resolución 7/22.
- Octubre 2009, Consejo de Derechos Humanos, Resolución 12/8.
- Julio 2010, Asamblea General de las Naciones Unidas, Resolución A/RES/64/292.⁹
- Septiembre 2010, Consejo de Derechos Humanos, Resolución A/HRC/RES/15/9.
- Abril 2011, Consejo de Derechos Humanos, Resolución A/HRC/RES/16/2.

Legislación nacional

En su artículo 41, la Constitución Nacional de 1994 establece que los recursos naturales son de dominio originario de los Estados provinciales. El Estado nacional limita su accionar legislativo a dictaminar normas con presupuestos mínimos de protección, o normas generales en las que se trata la cuestión del agua; y corresponde a las provincias sancionar la legislación necesaria para complementarlas sin alterar las jurisdicciones locales.

Por lo tanto, a nivel nacional no existe una ley de aguas. Sin embargo, la actual legislación está constituida por un conjunto de normas que contienen disposiciones directa e indirectamente relacionadas con la materia. Entre ellas pueden destacarse el Pacto Federal Ambiental, la Ley N° 25688 de presupuestos mínimos, que regula el Régimen de Gestión Ambiental de Aguas, la Ley General del Ambiente N° 25675, el Decreto 999/92, el Código Civil y Comercial, el Código de Minería, el Código Penal y leyes federales como las de energía, navegación, transporte y puertos, entre otras.

9 www.ohchr.org/EN/Issues/WaterAndSanitation/SRWater/Pages/Resolutions.aspx.

Es el Consejo Hídrico Federal (COHIFE), integrado por las representaciones provinciales encargadas de administrar el recurso, es el encargado de amalgamar políticas y normas de las provincias entre sí y con la Nación.

A lo largo de un proceso de más de un año de talleres, se arribó a un acuerdo -Acuerdo Federal del Agua (2003)- en el que quedaron consensuados los Principios de Política Hídrica Nacional, aglutinante de todos los sectores.

En el COHIFE se dictan 49 principios rectores que deberían delinear la política pública del agua en todo el país, pero a la fecha solo algunos de esos principios se aplican y otros se encuentran en constante discusión. Estos principios están agrupados en las siguientes secciones:

El agua y su ciclo.

El agua y el ambiente.

El agua y la sociedad.

El agua y la gestión.

El agua y las instituciones.

El agua y la ley.

El agua y la economía.

La gestión y sus herramientas.

Legislaciones provinciales

La mayoría de las provincias cuentan con una legislación de agua (Códigos de Aguas) y sus organismos de aplicación.

Una de las primeras legislaciones de agua es de 1884, en la provincia de Mendoza; ya 1946, Salta dictó un moderno código de agua; en 1950, hizo lo propio Santiago del Estero, que luego fue modificado en 1955. En 1999 se promulgó la ley 12.257 que sancionó el Código de Agua de la Provincia de Buenos Aires “estableciendo el régimen de protección, conservación y manejo de recurso hídrico de la provincia”.

En general, los códigos de aguas responden a los siguientes principios:

- El Estado conserva el derecho de propiedad sobre el agua, sin perjuicio de ceder su uso a los particulares a través del otorgamiento de concesiones, existiendo coherencia legislativa al conservar el agua dentro del dominio público.
- Establecen un sistema de prioridad horaria cuando las concesiones tengan el mismo objeto, de otro modo la prioridad se determinará por el tipo de consumo a realizar.
- La concesión puede otorgarse por tiempo ilimitado o por determinado plazo, operándose su caducidad por diversas razones.

En algunas zonas de la región de Cuyo, el derecho al uso de agua está estrictamente vinculado con el derecho que se tiene sobre la tierra, siendo esta una de las medidas para evitar un mercado de agua.

Algunas conclusiones

Conocer los instrumentos legales nos permite entender las estructuras que sostienen el andamiaje institucional y cuáles garantizan o perjudican a diferentes sectores involucrados en la gestión integral del agua, considerando la heterogeneidad entre los actores y los usos.

La gestión del agua se va orientando desde los principios internacionales, que rediseñaron una estructura jurídica que comenzó a tener relevancia en nuestro país, hasta el derecho humano al agua potable y el saneamiento, así como de los distintos códigos de agua que prevén órdenes de prioridad del uso.

Contribuye al trabajo territorial para entender la diferencia entre las categorías de normas vigentes que se encuentran en juego y para conocer las consecuencias de su aplicación.

En general, podemos decir que gestionar el agua tiene como premisas prioritarias el consumo humano y facilitar el acceso para generar alimentos, sin olvidar que existen otras actividades como las industriales y recreativas que demandan su uso y que en muchas oportunidades existe disputa por ello.

Este engranaje jurídico tiende a poner algún equilibrio y fortalece el criterio de la necesidad de intervención del Estado como regulador del uso y la preservación del recurso entre los diferentes actores involucrados, resaltando que se habla de un recurso de dominio público y que se encuentra fuera de la órbita del mercado.

María del Carmen Quiroga

**Agua Accesible, Segura y Asequible
para todos y todas, sin discriminación:
“Género y la cuestión del agua,
en el contexto de derechos humanos”**



Agua Accesible, Segura y Asequible para todos y todas, sin discriminación: “Género y la cuestión del agua, en el contexto de derechos humanos”.

III

María del Carmen Quiroga¹⁰

“Lo que no se nombra, no existe”

La presentación desarrolla esta mirada desde el género a partir de un contexto político, que trasciende lo partidario, caracterizado como un modelo de inclusión basado en el derecho a la igualdad, no como homogeneidad sino como respeto a la diferencia absoluta, y la ampliación de ciudadanía.

Uno de los primeros puntos que se hace visible, es la no neutralidad de algunos términos-conceptos y qué es lo que estos visibilizan o silencian. De esta manera se hace una distinción entre lo accesible y lo asequible poniendo en tensión la presencia del bien-recurso y su disponibilidad teniendo en cuenta las condiciones materiales o bien las relaciones de poder implícitas.

De la misma forma, la distinción genérica entre el “todos” y “todas” pone en juego la relación nominación-dominación presente en el lenguaje y su cristalización en instituciones como la Real Academia Española (RAE).

Es común el planteo de porqué usar “todos” y “todas” si la RAE define el “todas” implícito en el genérico masculino, a lo que respondemos que el poder de la palabra conforma y fija valores determinantes de la cultura. Lo que no se nombra, no existe.

10 Programa Regional de Género, Mercosur. Área de Planeamiento y Gestión Estratégica.

Sujetos de derecho

Una pregunta problematiza la cuestión: ¿de qué manera se hace referencia en el INTA o en la Unidad para el Cambio Rural a aquellos para quienes se trabaja?

El paquete de términos: “beneficiarios”-“otorgamos” nos posiciona a nosotros, como agentes de Estado, en un lugar de poder que invierte la relación “sujetos de derecho-agentes del Estado”, en la que como tales estaríamos sirviendo a dichos sujetos, cumpliendo obligaciones con las demandas de dichos sujetos, con herramientas adecuadas.

Sujeto agrario

¿Quién es el “sujeto agrario”? Aún hoy persiste en ámbitos institucionales y académicos la categorización del sujeto agrario como hombre, propietario, blanco, joven, etc. La propuesta es desarmar las categorías establecidas reconociendo y respetando la diversidad de las personas, ya que así se construye igualdad de oportunidades. Se hace necesario deconstruir, desaprender categorías establecidas en un orden social patriarcal que va en desmedro de las mujeres.

¿De qué hablamos cuando hablamos de género?

Las relaciones entre varones y mujeres es lo que llamamos género. Lo que se espera de varones y mujeres en cada sociedad y momento histórico determinados. Es una construcción cultural realizada sobre una base natural. Son relaciones que atraviesan tanto a hombres como a mujeres. Hay una tendencia a identificar las cuestiones de género solo en los sectores de pobreza o allí donde hay mujeres. Las brechas de género atraviesan todas las clases sociales, no es una “cuestión de mujeres” (solamente) y no es igual a sexo.

Los roles

Los roles que la cultura ha asignado a varones y mujeres, lo que a lo largo de la historia se ha determinado como “lo femenino” y “lo masculino” colocan al hombre como sujeto proveedor, productivo. Es un rol social y económicamente reconocido. Pero también es un rol exigido, ya que su masculinidad (de acuerdo con estos mandatos culturales) se pone en juego si es que no cumple con proveer. Es sabido que en época de crisis/desempleo, los hombres sufren severas depresiones y la violencia doméstica aumenta como reflejo de lo mismo. Por el contrario, el rol asignado a la mujer tiene características de rol “pasivo”, no reconocido económicamente. Las tareas “asignadas” a las mujeres (reproductivo/doméstico/cuidado) no tienen reconocimiento social ni económico. Estamos en un contexto de cambios culturales, procesos de cuestionamiento y desarme de estos lugares y mandatos que definen una forma de organización social patriarcal; se trata de desaprender y de desnaturalizar, de lograr una mirada crítica sobre aquello que vivimos y reproducimos como “lo dado” o “lo natural”.

Es necesario reconocer el peso sustantivo que tiene el trabajo de las mujeres rurales en la economía (en la generación de ingresos a través de su trabajo productivo tanto para la renta como para autoconsumo y de su trabajo doméstico/reproductivo que garantiza mano de obra en condiciones) en relación con la inequidad en el acceso a los recursos productivos y financieros. De un estudio realizado por la UCAR en la búsqueda de datos sobre las brechas de género, surge que en las provincias de Catamarca, Santiago del Estero y Tucumán, del total de la propiedad de la tierra solo el 4 al 6 % está en manos de mujeres. Estimando que estos datos son representativos de todo el país, resulta significativo si tomamos en cuenta que la ley de adquisición y de herencia de la tierra es equitativa en términos de género. Si a esto le sumamos que las mujeres son más en el total de nuestra población y su expectativa de vida es mayor, la explicación solo la encontramos en las pautas culturales.

Interlocutores válidos

Las decisiones en la unidad productiva la toman los varones y las mujeres. La diferencia en esta toma de decisiones es que los varones actúan en el espacio público y las mujeres al interior del hogar. Esto es lo que está “naturalizado”, por lo que las reuniones con los técnicos son mayoritariamente de varones y los servicios de asistencia técnica y/o financieros, van automáticamente dirigidos al varón, identificado como el interlocutor válido en relación con lo productivo. Esto muchas veces se traduce en ineficiencia, ya que se toman decisiones parciales o no se capacita a la persona pertinente.

Si no tenemos en cuenta la existencia de brechas de género, si no se incorpora la dimensión de género en las políticas de desarrollo, el aporte de las mujeres en su verdadera dimensión en relación con la producción, la alimentación y la nutrición, y las decisiones en lo económico y lo productivo, las políticas pierden eficacia y serán desacertadas. No existen políticas y acciones neutrales cuando se ejercen sobre situaciones desiguales: si las políticas de desarrollo no combaten explícitamente la desigualdad y la inequidad, las refuerzan de manera implícita.

Las políticas de desarrollo requieren la incorporación del género como categoría de análisis en su diseño y gestión, entre otras razones, para alcanzar niveles de eficacia que habiliten verdaderas transformaciones. Cuando no son visibles las brechas de género, cuando la desigualdad no es tenida debidamente en cuenta, se dificulta el logro de los objetivos del desarrollo porque una parte principal de la población a la que estas políticas están destinadas, no tiene acceso apropiado a ellas.





Maira Guñazú y Miguel Sheridan

Gestión comunitaria del agua de riego en parajes de Contralmirante Cordero

Gestión comunitaria del agua de riego en parajes de Contralmirante Cordero

Río Negro, Argentina

1

Maira Guñazú ¹¹ y Miguel Sheridan ¹²

Introducción

En el ejido de Contralmirante Cordero, en las cercanías del dique Ballester, que provee de agua de riego al Alto Valle, se encuentran los parajes Lote G y El 15. Estos dos parajes conforman la cabecera de la subcuenca Vidal en la provincia de Río Negro. Allí existen pequeños sistemas de riego que permiten el desarrollo de diversas actividades agropecuarias.

Los parajes mencionados están integrados por una comunidad de aproximadamente 74 ¹³ regantes, que totalizan alrededor de 273 ha dedicadas a la producción de pasturas, fruticultura, horticultura y cría de animales.

En este marco diversas instituciones trabajan en la zona en diferentes procesos, siendo de interés en este caso la gestión comunitaria de agua para riego.

11 Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar Región Patagónica (IPAF PATAGONIA) – Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). guinazu.maira@inta.gob.ar.

12 Agencia de Extensión Rural Cipolletti (AER Cipolletti)- Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). sheridan.miguel@inta.gob.ar.

13 Padrón de regantes confeccionado por los mismos usuarios en reunión técnica (Museo del Riego, Barda del Medio, marzo 2013).

Entre los actores involucrados en el proceso en estudio se encuentran:

- Usuarios del sistema de riego: los usuarios son principalmente pequeños productores (entre 1-4 ha, en las que se realizan dos o más actividades: producción de pasturas, fruticultura, horticultura y cría de animales).
- Tomero: responsable de recorrer los canales de riego que abastecen de agua a Lote G y El 15. Es empleado de la Asociación Civil y pagado por la municipalidad.
- Asociación Civil de Regantes Lote G80 y El 15: constituida por vecinos de ambos parajes.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Agencia de Extensión Rural Cipolletti (AER Cipolletti), Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (IPAF) Patagonia.
- Departamento Provincial del Agua (DPA): organismo responsable del manejo integral del agua en la provincia de Río Negro.
- Municipalidad de Contralmirante Cordero.
- Asociación de Civil Fomento Rural Campo Grande (AFR).
- Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación (SAF).

Los sistemas de riego fueron diseñados por los mismos usuarios entre 1970 y 1995, y existen numerosas particularidades en el área. Entre ellas se pueden mencionar el uso agropecuario eventual de áreas inundables, que no se construyeron sistemas de drenaje y que, además, del total de tierras, el 60% se encuentra bajo dominio público y solo el 40% pasaron a manos privadas hasta la actualidad. Este contexto lleva a una situación en la que los sistemas de riego no tienen una organización formal (no hay permisos, ni concesiones otorgados por el organismo administrador), si bien han existido numerosos intentos para concretarla.

En 2012 se conformó una mesa de fomento al desarrollo rural de la subcuenca Vidal, de la que formaban parte organizaciones de productores e instituciones públicas. Entre las temáticas de trabajo abordadas por esta mesa se priorizaron la producción porcina en el ámbito de la

agricultura familiar y la gestión del riego (Fotografía 1). En este marco, el municipio de Contralmirante Cordero asumió la responsabilidad del sostenimiento económico de un tomero, que fue propuesto por los mismos productores para que se trabajara en el sistema de riego de la zona.

A partir de la incorporación del tomero, actor clave por su rol en el manejo del agua en los canales, surge la idea de conformar una Asociación de Regantes.

Desde 2013, los usuarios han ido encontrando y construyendo un modo alternativo de gestión del recurso, consolidándose bajo la figura de Asociación Civil de Regantes Lote G 80-Paraje El 15. De este modo surgió una manera alternativa de organización del sistema de riego, que podría ser contemplada dentro del código de aguas bajo la figura de comunidad de usuarios.



• (1) Recorrida a campo con usuarios del sistema de riego.

Estrategias de acción

Entre los objetivos de trabajo se encuentra fortalecer el proceso de gestión comunitaria de agua de riego de los parajes Lote G y El 15, a fin de potenciar el desarrollo del área en diversos aspectos de la vida comunitaria (vínculos con el Estado municipal, producción agrícola, regularización de tenencia de tierras, etc.). Además, se pretende formalizar la experiencia para que sirva de antecedente en el desarrollo de trabajos futuros relacionados con la gestión comunitaria del agua de riego.

Para ello se realiza un acompañamiento en el proceso y la asistencia técnica a la Comisión de la Asociación de Regantes, que en octubre de

2015 quedó constituida como Asociación Civil de Regantes Lote G80 Paraje El 15.

Mediante talleres y reuniones periódicas con los regantes se busca generar los consensos para la gestión participativa y formalizada del agua de riego. Se plantea dinamizar el proceso participativo, capacitar y asistir técnicamente con recursos humanos y logística desde su etapa inicial (consenso y formalización) como en su funcionamiento posterior. Estas actividades se realizan desde una red técnica interinstitucional: INTA, DPA Y SAF (Fotografía 2).



• (2) Reunión técnica de trabajo con miembros del Comité de la Asociación Civil

Como complemento de este proceso participativo se contempla la gestión de fondos para realizar pequeñas inversiones en equipamientos que contribuyan al desempeño del personal a cargo de ejecución de los sistemas y de las comisiones de regantes que los acompañen, buscando

contribuir en su autonomía mediante la capacitación correspondiente y la inversión.

Asimismo se establecen vínculos y se trabaja de manera coordinada con otras instituciones como la Municipalidad de Contralmirante Cordero, DPA y SAF, y se logra con ello un trabajo articulado en el terreno.

Estado de avance

Desde comienzos de 2013 a la fecha (noviembre de 2015), se han desarrollado distintas acciones entre las que se incluyen participación en reuniones de planificación de tareas de mantenimiento y limpieza de canales, recorrida con miembros de la comisión y tomeros de las obras,

análisis de puntos críticos, ejecución de talleres de capacitación sobre medición de caudales y nivelación (Fotografía 3), confección de padrón de regantes de manera comunitaria, vinculación con otros sistemas de riego a partir de eventos organizados por INTA y otras instituciones.

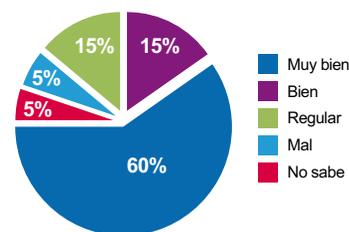
También se da el acompañamiento en el proceso organizacional del sistema de riego: en un primer momento, mediante un sistema de delegados por tramos de canal, y posteriormente bajo la figura de Asociación Civil. Todas las tareas se realizan de manera articulada con las instituciones mencionadas en párrafos anteriores.



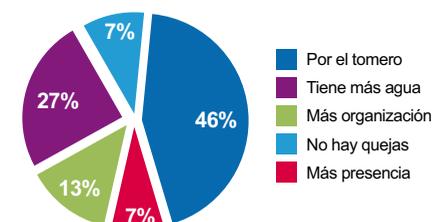
• (3) Taller de Capacitación con tomeros y usuarios del sistema.

A fin de analizar el funcionamiento del sistema de riego (período 2014-2015), y en el marco del trabajo de una tesis de posgrado sobre la temática, se realizaron entrevistas por paraje a 20 usuarios del sistema, lo que permitió determinar que el 75% de los entrevistados tiene una valoración positiva del funcionamiento del sistema de riego (ver gráfico 1). Al analizar las causas de esta valoración positiva, en última instancia responden a cuestiones vinculadas con la gestión del agua (ver gráfico 2).

(1) Funcionamiento del sistema de riego en última temporada (2014-2015)



(2) Causas de la valoración positiva del funcionamiento del sistema de riego



Esto demuestra la importancia del fortalecimiento del trabajo de la Asociación y sus vínculos con el usuario, como lo es también el hecho de la incorporación del tomero como un actor fundamental dentro del sistema.

Cómo sigue

Con el objetivo de dar continuidad al trabajo emprendido, se plantea cómo proseguir con el apoyo técnico-organizativo a la comisión de la Asociación Civil de Regantes, organizar jornadas de capacitación sobre temas vinculados con el riego parcelario, vinculación con otros sistemas de riego de la zona (consorcios, asociaciones de regantes), y finalmente fortalecer mediante diversos instrumentos el trabajo organizacional de la Asociación para consolidar la gobernabilidad del recurso hídrico.



Rodrigo Navedo y Vicente Buda

Mesa Coordinadora de Riego de Paso Aguerre

Mesa Coordinadora de Riego de Paso Aguerre Neuquén, Argentina

2

Rodrigo Navedo y Vicente Buda ¹⁴

Introducción

La problemática del agua es central en el sostenimiento de los sistemas socioprodutivos de nuestra región (zona centro de la provincia del Neuquén). Las fuentes del vital recurso para la vida son escasas y muchas veces son deficientemente aprovechadas o el acceso a ellas se ve limitado por diversas causas. Por otro lado, son varios los organismos (públicos y privados) que dan diagnósticos que resaltan dicha problemática (de escasez, baja calidad y formas precarias de aprovechamiento de agua), muchas veces sin poder resolverla por cuestiones que tienen que ver con la disponibilidad de tecnologías apropiadas, la organización de la demanda y la gestión. Tomando a esta última como el conjunto de políticas, de normas y de acciones que desarrollan las instituciones públicas, las comunidades y los individuos, con relación al manejo del agua.

A partir de la declaración de la emergencia agropecuaria (2011) y posteriormente de la hídrica (2012), comenzó a gestarse un espacio de discusión y reflexión en torno a temáticas relacionadas con el uso, el acceso y el manejo del recurso hídrico y las estrategias de intervención en el territorio centro de la provincia del Neuquén.

El acceso al agua y su calidad es importante para la agricultura familiar que se desarrolla en este territorio. En este sentido, encontramos

¹⁴ Agencia de Extensión Rural ZAPALA, Neuquén (AER Zapala)- Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Navedo.rodrigo@inta.gob.ar; Buda.vicente@inta.gob.ar

tres aspectos generales de intervención: el marco coyuntural, donde se ven distintas alternativas al problema; el marco estructural, muy poco trabajado en el territorio, y la visión de los actores territoriales. En este marco, a principios de 2014 se recreó la mesa de riego de Paso Aguerre de la zona centro de Neuquén, espacio que empezó a funcionar como articulador de las organizaciones e instituciones en el mismo proceso de las emergencias mencionadas. Es en este ámbito en el que participan organizaciones de productores (como la Asociación de Fomento Rural local y la Asociación de criadores de cabras de angora de Neuquén) y organismos públicos nacionales (INTA), provinciales (Ministerio de Desarrollo Territorial y Dirección de Recursos Hídricos) y locales (Comisión de Fomento de Paso Aguerre) donde se comienzan a tomar las decisiones.

El sistema de riego de la localidad de Paso Aguerre actualmente se compone de un canal principal con varias bocatomas sobre la margen derecha e izquierda del arroyo Picún Leufú. De ellos nacen canales secundarios que abastecen de agua a las parcelas en producción (Fotografía 1). Este esquema de captación y distribución de agua resulta ineficiente ya que las bocatomas son precarias, las pérdidas de agua por



infiltración son elevadas, y los canales de riego se ven continuamente afectados debido a fenómenos aluvionales que trajeron como consecuencia la rotura de obras de arte (infraestructura hídrica) y el consiguiente embanque del canal.

La organización de la distribución de los turnos de agua también suma otro factor de ineficiencia.

Por otro lado, el marcado estiaje del agua del arroyo Picún Leufú en los meses de diciembre a marzo, no alcanza para cubrir la superficie regada en estos meses, fomentando un uso excesivo en los períodos de abundancia, posibilitando así que se disparen procesos de salinización.

En la actualidad, los pobladores producen principalmente alfalfa, maíz, pasturas y en menor medida frutales y hortalizas. Se espera que puedan ampliar la superficie utilizable de sus parcelas y el rendimiento a partir de mejorar la captación, la distribución y el almacenamiento del agua utilizada para riego, y sobre todo la organización de este sistema.

El sistema de riego de Paso Aguerre tiene un alto grado de vulnerabilidad debido a la falta de una obra de captación consolidada y una deficiente conducción, dado que en varios sectores, el canal principal no tiene suficiente capacidad, hay muchas pérdidas por infiltración y no cuenta con descargadores (desagües) hacia el arroyo Picún Leufú, lo que afecta la producción de unas 80 familias de productores minifundistas. La superficie total potencial de producción es de alrededor de 1800 ha y en la actualidad hay sistematizadas unas 720 ha, las cuales se encuentran en producción en un 80% debido a la fragilidad del sistema. A esto se suma el bajo rendimiento logrado.

Por otro lado, la administración del riego siempre estuvo manejada por la Comisión de Fomento local (municipio) sin participación activa de los productores y sus organizaciones en la toma de decisiones.

Objetivo

Generar un espacio multiactoral, que hemos denominado Mesa Coordinadora de Riego de Paso Aguerre, con el objetivo de abordar integralmente la problemática del riego de la cuenca del arroyo Picún Leufú. Teniendo en cuenta las distintas escalas y dimensiones.

Queremos generar un sistema de conocimiento integrado entre lo público y lo privado.

Metodologías

Las metodologías empleadas son una combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas que permiten la promoción del proceso.



• (2) Recorrido de la mesa del sistema de riego / Infraestructura de riego diagnóstico



• (3) Jornada de nivelación de parcelas / Eficiencia de riego.

- Jornadas-talleres entre instituciones y organizaciones para sistematizar las experiencias e información en el tema agua, y elaborar diagnósticos y análisis cuali-cuantitativo del recurso.

- Aforos de arroyo y distintos puntos estratégicos del canal (Fotografía 2).

- Ensayo de riego gravitacional en pasturas bajo nivelación (Fotografía 3) con diferentes anchos de melga, suelos y pendientes. Ensayo de riego por cañones de bajo costo en pequeñas superficies de pasturas.

- Capacitaciones a productores en uso y manejo eficiente del agua. Jornadas de evaluación participativa con organizaciones y difusión de sistemas de riego en pasturas.

- Capacitación de tomeros y productores en cuestiones técnicas (aforos, infiltrometría, métodos de riego, etc.) y organizacionales asociadas con la gestión integral del agua de riego. Definir el rol del productor, los tomeros y el Estado en la administración del sistema de riego, la co-construcción de los turnados, asistencia de la Mesa en el diseño y construcción del nuevo canal, costo del agua, etc.

- Sectorización del sistema de riego.

Estado de avance

En este período de consolidación de la mesa (aproximadamente un año) se han analizado y consensado las limitantes, que pueden agruparse y resumirse en infraestructura general, infraestructura predial, y de gestión, a saber:

• La gran vulnerabilidad de la obra de captación de agua: la obra civil que se construyera en 1993 quedó fuera de servicio y actualmente la toma es libre, hecha a máquina sobre la margen del arroyo. Cualquier creciente rompe las obras de toma o estas quedan fuera de servicio de acuerdo con los caudales variables del arroyo, que no está regulado. (Fotografía 4).



• (4) Recorrido de toma-Azud del arroyo Picún Leufú / Diagnóstico

- La poca capacidad de conducción del sistema de riego, con secciones de canal muy variables que en algunos casos llegan a ser regueros.
- La alta permeabilidad del sistema, dadas las características del terreno que atraviesa y que no se han realizado obras de impermeabilización.
- En algunos sectores hay pendientes excesivas, con la consiguiente erosión del fondo y pérdida de dominio.
- Falta de obras de captación de aluvionales, que descargan sobre el sistema (debido a precipitaciones intensas) poniéndolo fuera de funcionamiento por lapsos importantes durante los ciclos productivos.
- No todas las parcelas cuentan con compuertas que permitan la regulación del sistema.
- El sistema actual no abastece al 100% de los productores, dado que el sector Paso Aguerre sur, que cuenta con alrededor de 11 familias, cuenta solo con canales pequeños que atraviesan las chacras para el riego, con el consiguiente problema de distribución y baja eficiencia en el uso de agua.
- En varios sectores existen problemas de filtración frente a viviendas que no solo disminuyen la eficiencia de conducción sino que perjudican la calidad de vida de los habitantes.
- Se plantea la posibilidad de poder abastecer a las comunidades aguas abajo, que pueden sumarse a los sistemas ya existentes, dado que la localidad es la primera en contar con agua en el otoño y la última en quedarse sin agua en verano.
- Hay una baja eficiencia de aplicación del agua para riego tanto en los sistemas gravitacionales como en los presurizados.

- No existe reservorio de agua para suplir el estiaje del arroyo que comienza a fines de diciembre.
- Desconocimiento por parte de los pobladores de los fondos recaudados del Canon y aportes anuales de la Dirección de riego (Dirección de Recursos Hídricos del Neuquén) y su administración. Este último punto es el que ha generado la necesidad de profundizar su análisis, dado que sacaron a la luz los conflictos entre los productores y la comuna, y entre productores. Y repensar el rol que debieran tener los distintos actores del sistema.
- Crisis del modelo de gestión público-municipal (DPRH-Comisión de Fomento) que lleva a pensar en otros modelos: ¿mixto, privado?

El proceso organizativo

En mayo de 2014 se constituye la Mesa, estableciéndose reuniones todos los martes cada 15 días (elaboración de Actas de reuniones). La metodología se la definió a partir de la necesidad de la participación activa de los productores y distintos actores del territorio, asignándose la Mesa de Riego como el espacio de discusión, reflexión y toma de decisiones entorno al uso y el manejo del agua de riego, capacitaciones, etc. (Fotografía 5).

Se abordaron distintas temáticas:

- A corto plazo: repensar la organización del riego (turnados, rol de tomeros, productores y Estado, administración del riego, sistema de información territorial (recopilación y generación participativa de la información a nivel predial y regional; base de datos, etc.), planificación, capacitaciones.



• (5) Reunión de la mesa de riego.

- A mediano plazo: se trabajó en un proyecto de replanteo de boca, tomas y canales para riego para 1100 hectáreas, de aproximadamente 30 kilómetros de canales (primario) y obras (financiamiento PROSAP - UCAR).

- A largo plazo: se convocaron a través de la Mesa, al ADI Neuquén (Agencia de Inversiones) e intendentes de las otras localidades para desarrollar una propuesta que abarque toda la cuenca del arroyo Picún Leufú (5 parajes).

Desafíos

La Mesa de riego puso en evidencia las distintas visiones de la gestión, de la intervención y de los roles que tienen que tomar los distintos actores en este contexto.

Revalorizar el rol del tomero, la comunidad de usuarios.

Repensar el rol de todos los actores del sistema de riego, lo que requiere de rever la historia de la intervención, desde los distintos actores sociales, políticos e institucionales.

Relevamiento del funcionamiento organizativo del uso del agua (legislaciones vigentes, consorcios de riego, cánones de riego, caudales) de pequeños valles irrigados.

Analizar el Código de Agua de la Provincia del Neuquén, ley 899; decreto sobre agua de uso para riego 2756/83; decretos reglamentarios de la ley 899 N° 790 y 2814.

Elaboración de estrategias de intervención en torno a esta temática compleja y dinámica como es la gestión participativa del recurso hídrico.



Fernando Manavella y Liliana San Martino

Sistema de gestión mixta del riego del Valle de Los Antiguos

Sistema de gestión mixta del riego del Valle de Los Antiguos

Santa Cruz, Argentina

3

Fernando Manavella y Liliana San Martino¹⁵

Introducción

El valle de Los Antiguos se encuentra en la margen sur del lago Buenos Aires, en el noroeste de la provincia de Santa Cruz. Este valle, que se comparte con la República de Chile, es de origen aluvial con aportes de los ríos Los Antiguos y Jeinimeni, este último límite geográfico con Chile.

La superficie del valle es de 1900 ha en total, superficie que contempla el casco urbano y el sector de chacras. El sistema de riego está formado por dos subsistemas independientes que se abastecen de los ríos antes mencionados. En el cuadro número 1 se observan las principales características de cada subsistema.

A la fecha (diciembre de 2015), la superficie con dominio de riego es de 700 ha. Sin embargo, hay plantaciones que son regadas en forma presurizada que pueden estar fuera de este dominio, si bien el agua utilizada en su gran mayoría llega al establecimiento por el sistema de canales existente.

Las principales actividades productivas son el cultivo de cerezas, forrajes para reserva (mayoritariamente alfalfa), engorde de animales en pastoreo directo y cultivo de hortalizas, en ese orden de importancia. En cuanto a las cerezas, la superficie es de 260 ha, el 45% de las cuales

¹⁵ Agencia de Extensión Rural Los Antiguos (AER Los Antiguos)-Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Manavella.fernando@inta.gob.ar; martino.liliana@inta.gob.ar

pertenece a una sola empresa, mientras que el resto se distribuye entre aproximadamente 50 productores con diferente superficie y nivel tecnológico.

Cuadro N°1: Características de los subsistemas del sistema de riego.

	SUBSISTEMA JEINIMENI	SUBSISTEMA LOS ANTIGUOS	TOTAL	% SOBRE EL TOTAL
CANALES (m)	26396	27091	53487	100,00
Primario	5754	5047	10801	20,19
Secundario	11919	11910	23829	44,55
Terciario	7845	5428	13273	24,82
Otros	878	4706	5584	10,44
OBRAS				
Toma	1	1	2	
Salto	35	27	62	
Compuerta (locación)	46	32	78	
Sifón	0	8	8	
Alcantarilla	17	25	42	
Puente	4	6	10	
Entubado	0	2	2	

El sistema de riego se encuentra colapsado. Esta situación se agravó año tras año debido principalmente a la baja inversión para su mantenimiento, lo que ocasiona que el organismo de gestión y control no tenga los recursos ni el personal suficientes para hacer un trabajo eficiente. Ante este escenario, los usuarios del sistema intervienen sin ningún tipo de planificación y control.

Objetivo

El manejo y el uso del agua en el sistema de riego es un tema tratado desde 2012 en las reuniones del Consejo Local Asesor (CLA) de la Agencia de extensión (AER) Los Antiguos del INTA. Desde este

ámbito se cursaron innumerables notas: al Consejo Agrario Provincial (CAP) como organismo de aplicación; al intendente en cuyo ejido municipal se encuentra el sistema de riego; a los diputados por distrito y por la localidad, como representantes del pueblo (HCD); al ministro de la Producción de la Provincia de Santa Cruz, como responsable del área productiva de la provincia; al director del INTA, como representante del organismo técnico presente en la localidad y, por supuesto, al gobernador de Santa Cruz como autoridad máxima de la provincia. La intención del CLA fue siempre sensibilizar sobre la degradación del sistema de riego y de la posible pérdida de la identidad productiva del valle, que es el cultivo de cerezas, si no se hace algo al respecto.

Ante el comienzo de la temporada productiva 2015-2016 es de suma importancia organizarnos y comenzar a gestionar el sistema de otra forma, con el objetivo de detener el proceso de degradación del sistema de riego en el corto plazo y garantizar que el agua llegue a todos los productores en tiempo y forma.

Entre los miembros del CLA comenzó a consolidarse la idea de formar un Sistema de Gestión Mixta del Riego de Los Antiguos (SiGeMiLA) y se han comenzado a dar los primeros pasos al respecto. En un principio, las instituciones relacionadas con la producción (CAP, delegación Los Antiguos, Secretaría de la Producción de la Municipalidad de Los Antiguos, HCD de Los Antiguos y AER INTA Los Antiguos) ayudan y participan de este sistema junto con 7 (siete) representantes de productores de cerezas, forrajes, hortícolas y turismo rural.

Estrategias de acción

Se ha consolidado la Comisión de Trabajo luego de reuniones generales con los productores y otras reuniones posteriores (Fotografía 1). El paso siguiente es formalizar el SiGeMiLA con la correspondiente personería jurídica y solicitar el traspase del Sistema de Riego desde el CAP al SiGeMiLA según lo previsto en la ley Provincial de Agua N° 1451.



• (1) Taller con productores

En forma paralela se está trabajando en la caracterización de los usuarios mediante un registro de regantes para poder conocer la demanda y, así, organizarla.

Otro tema en el que debemos avanzar es en la escritura del Reglamento de Riego, documento guía para el futuro funcionamiento y control. Para este punto se prevé la consulta con referentes

del tema a nivel nacional, dentro y fuera del INTA.

Una vez consolidado este esquema de funcionamiento, se comenzará con la etapa de búsqueda de fuentes de financiamiento para mejorar el sistema en forma integral y permanente.

Estado de avance

La primera reunión de productores se realizó el 15 de julio de 2015.

En ella se formó la Comisión de Trabajo y se concentró la actividad en garantizar que el sistema de riego esté operable para la temporada 2015-2016. Para esto se hizo un relevamiento total del sistema (Fotografía 2) y se analizaron los canales, las obras, las tomas, etc. (Fotografías 3, 4 y 5). Con este material se



• (2) Digitalización del relevamiento del sistema.

hizo un presupuesto de mínima y se solicitaron los fondos al gobierno de la provincia de Santa Cruz, para limpiar algunos de los sectores más comprometidos y reparar de urgencia algunas obras. De esta forma se garantizó el inicio de la temporada de riego para fines de setiembre, momento en que se debe comenzar con el control de heladas.

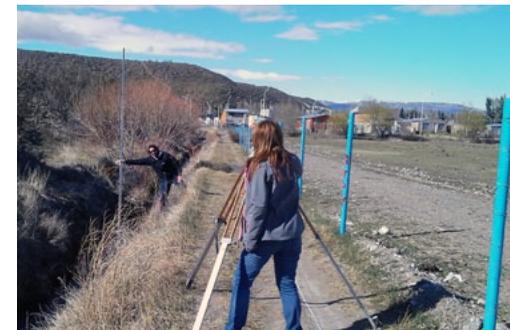
La Comisión de Trabajo tiene reuniones periódicas en las que se analiza el corto plazo, sin perder de vista el mediano y largo plazo. La vinculación con otras organizaciones de regantes en el resto del país y con los profesionales abocados al tema organizacional es de vital importancia para avanzar en forma rápida y firme.



• (3) Toma sobre el Río Jenimeni



• (4) Limpieza de canales



• (5) Toma de niveles



*Adrián Humberto Nuñez, Atilio Segura,
Mariano D'Onofrio y Hernán Zelmer*

**Construcción participativa de propuestas
para el sistema de riego de General Conesa**

Construcción participativa público-privada de propuestas para el sistema de riego de General Conesa

Río Negro, Argentina

Adrián Humberto Núñez¹⁶, **Atilio Segura**¹⁷, **Mariano D’Onofrio**¹⁸
y **Hernán Zelmer**¹⁹.

Introducción

El departamento de Conesa, Río Negro, abarca una superficie de 9.765 km². Casi el 90% del territorio departamental presenta el típico relieve de meseta con pendientes suaves y extendidas propias de la región y es denominada como “zona de secano”. El 10% restante corresponde a la zona del valle conocida con la denominación regional de “valle de Conesa”. Esta fracción del departamento está ubicada sobre ambas márgenes del Río Negro, tiene suelos de origen aluvional entre los que predominan los de textura franco-arenosa, con variable profundidad y aptitud para las actividades agropecuarias.

16 Estación Experimental Valle Inferior de Río Negro (EEA Valle Inferior) – Proyecto Regional con Enfoque Territorial 1281307 - Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). nunez.adrianh@inta.gob.ar

17 Agencia de Extensión Rural General Conesa (AER Gral. Conesa) - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). segura.atilio@inta.gob.ar

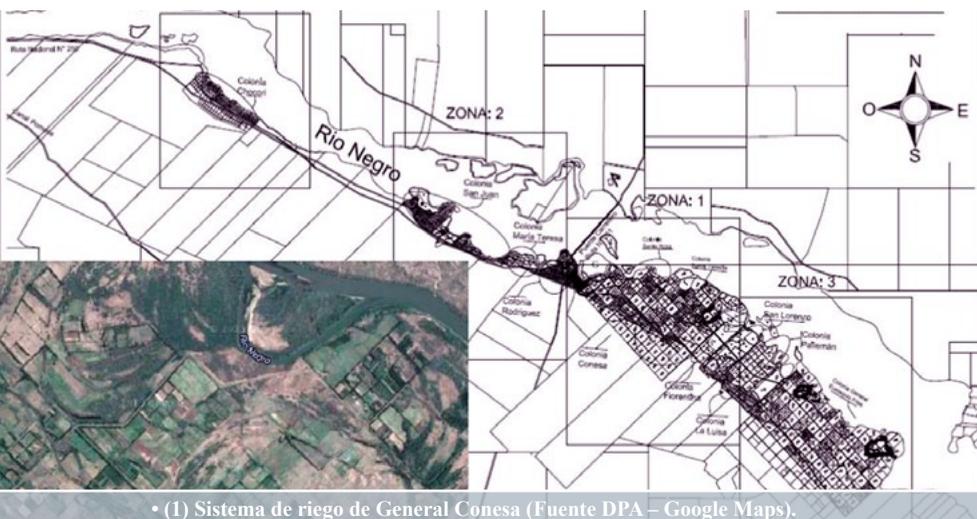
18 Estación Experimental Valle Inferior de Río Negro (EEA Valle Inferior)- Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). donofrio.mariano@inta.gob.ar

19 Estación Experimental Valle Inferior de Río Negro (EEA Valle Inferior)- Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). zelmer.mariano@inta.gob.ar

En el valle, sobre la margen sur, la superficie regada se corresponde con el sistema de riego gestionado por Aguas Rionegrinas Sociedad del Estado, bajo autoridad del Departamento Provincial de Aguas (Fotografía 1). Este sistema abarca aproximadamente 30.000 ha, de las cuales, 20.000 ha cuentan con la posibilidad de riego gravitacional. Sobre la margen norte, la superficie es de 55.000 ha sin infraestructura pública de riego y, en los últimos años, por medio de inversiones privadas, se han incorporado suelos a la actividad agropecuaria mediante el bombeo del agua desde el Río Negro.

En la región existen 502 explotaciones con dominio de riego, aunque no todas irrigadas. Las principales actividades productivas bajo riego son la horticultura, la agricultura y la ganadería (Fotografías 2 y 3).

Actualmente, el gobierno de la Provincia de Río Negro, en forma conjunta con el gobierno Nacional (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca – UCAR) y FAO, llevan adelante estrategias para aumentar la superficie con riego de la provincia de Río Negro (FAO, UCAR, MINAGRI y RN 2015).



• (1) Sistema de riego de General Conesa (Fuente DPA – Google Maps).

La puesta en funcionamiento del Proyecto Regional con Enfoque Territorial 1281307 “Promoción del Desarrollo Rural Territorial en la Zona del Departamento de Conesa” del INTA profundizó los procesos de colaboración entre productores, instituciones que los representan y organismos públicos, a partir de la definición conjunta de demandas tecnológicas que tienen en cuenta el enfoque multidimensional propuesto por el módulo en el presente documento. Esta nueva modalidad de intervención de INTA implica la construcción en forma participativa de un proceso de desarrollo, a través de la planificación, el seguimiento y la evaluación sistémica y permanente, y la conformación de una mesa colectiva de trabajo, cuestión que representa un cambio en la forma de actuar en los territorios. Este cambio involucra la puesta en valor de capacidades existentes y la generación de capacidades nuevas para actuar en conjunto en el territorio y permite construir o reconstruir relaciones de confianza.

Objetivo

Uno de los objetivos propuestos oportunamente fue la creación de un espacio de articulación intra e interinstitucional, en el marco del Consejo Asesor Local de la AER General Conesa (CLA) orientado a generar mejoras en la eficiencia del sistema de riego que permitieran una mayor



• (2) Riego en parcelas de maíz.



• (3) Parcelas de cebolla, riego por surco.

productividad en las parcelas cultivadas y explorar la posibilidad de puesta en producción de una mayor superficie bajo riego.

Metodología

El proceso de construcción participativa público-privada de propuestas orientadas según el objetivo propuesto nace en 2015 y se enmarca desde el proyecto regional dentro del módulo “Análisis de Procesos locales y Desarrollo de Herramientas que contribuyan a la gestión integrada de los recursos hídricos” - Programa Nacional Agua de INTA (PNAGUA), que propone como metodología de trabajo la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH).

La metodología comprende la construcción de un espacio de reflexión que permita la identificación de problemas y oportunidades de mejora en forma colectiva y el desarrollo de capacidades para la planificación y gestión de estrategias conjuntas tendientes a alcanzar una nueva situación de mejora en el desarrollo, con creación constante de capital social.

Estado de avance: Cronología del Proceso

2012 – Identificación en la formulación del PRET como problema “de inadecuada utilización del suelo e ineficiente uso del agua”, en términos muy generales.

2013 – Conformación del CLA, realización de primeras reuniones en el mes de junio.

2014 – Reunión del 27 de mayo de 2014. La cuestión del agua de riego se define como temática estratégica para el área de intervención del PRET, y se decide abordarla en forma colectiva.

2014 – Vinculación con el PNAGUA-INTA, y se planifica el inicio de actividades para 2015.

2015 – Visita de la Dra. Alejandra Moreyra (coordinadora de módulo de proyecto INTA) al valle de Conesa en el mes de mayo, conformación de equipo de acompañamiento, recorrida y entrevistas a productores y referentes institucionales (Fotografías: 4, 5 y 6).

2015 – Formulación de la primera propuesta para la conformación de la Mesa del Agua en el mes de mayo.

2015 – Presentación de la propuesta al CLA, reunión de baja participación (13 de mayo).

2015 – Redefinición de la estrategia de conformación de la Mesa del Agua y proceso de constatación de interés expresado en 2014 (junio-octubre).

2015 – Formulación y presentación de tres proyectos ante el “Proyecto de Recuperación Productiva de Post-Emergencia-Prosap-Río Negro” denominados: “Construcción de drenes parcelarios y refuncionalización de canales comuneros del Valle de General Conesa – Zona 1; 2 y 3” (octubre -noviembre).



• (4) Reunión con productores tratando la problemática de riego.



• (5) Cebolla cosechada en parcelas del sistema de riego.



• (6) Entrevista a productor cebollero arrendatario participante del sistema de riego y la mesa del agua.

Identificación de problemas y oportunidades de mejora

Las entrevistas realizadas en mayo de 2015 tuvieron el objetivo de recoger los problemas detectados en el sistema de riego y a nivel predial, las oportunidades de mejora y las miradas sobre la situación de distinto tipo de productores, de funcionarios provinciales y municipales en la localidad y de los técnicos de INTA con vinculación al PRET. Se entrevistó al responsable del sistema de riego de ARSE (Aguas Rionegrinas Sociedad del Estado), a referentes del Ente de Desarrollo de Conesa (ENDECON), a un productor cebollero arrendatario, a un productor hortícola, empleado rural y miembro de la Asociación de Productores, a un productor miembro de la Asociación Civil Manos Unidas y a los técnicos de la Agencia de Extensión AER CONESA, del INTA.

En el cuadro número 1 se muestran los problemas y oportunidades detectados a partir de las entrevistas.

Entre junio y octubre de 2015 se realizaron otras entrevistas a productores que permitieron constatar los tipos de mirada sobre el sistema y los problemas y oportunidades detectados. La visión de un especialista experto, externo al sistema, indicó que “la cuestión en relación con la mejora es realmente de gestión y pareciera que no están bien acordadas las formas de distribuir las responsabilidades sobre el funcionamiento del sistema, ni las articulaciones necesarias (ni los fondos) para cumplirlas. También pareciera importante revisar los mecanismos que obligan a cumplir estas responsabilidades” (cierre de jornada de entrevistas y visitas con coordinadora de módulo).

Cabe mencionar que aparecen dos oportunidades de trabajo conjunto con alta coincidencia y bajo conflicto aparente en la incorporación de tecnología láser para la nivelación de suelos y en la construcción de drenajes.

Cuadro N°1: Problemas y oportunidades detectados en las entrevistas.

Problema - oportunidad	Productores	ARSE	ENDECON	Técnicos
Problemas de limpieza de comuneros, lo que dificulta la llegada de agua a las parcelas.	Hay productores que no limpian, ARSE debería controlar o limpiar.	Los productores deben limpiar los comuneros.	Hay problemas de limpieza en los comuneros, la responsabilidad de ARSE llega hasta su inicio.	Los productores deben limpiar los comuneros.
Problemas de relación entre vecinos a causa de los comuneros, animales sueltos, robo de agua disponible.				
No se ha construido el drenaje parcelario. Provoca deterioro del suelo y abandono de chacras. Hay una oportunidad de mejora si se construye el drenaje.				
Deterioro general del sistema de riego gravitacional, por pérdida de capacidad de atención del ARSE.			Causa: menos empleados y menos maquinaria (reducción del 66%).	
Definición de obras anuales a realizar	Oportunidad de colaboración entre productores y ARSE.			
El estado es el que debe manejar el riego			El riego debe considerarse un derecho.	
Dotación de agua	Se informan problemas por baja dotación.	Actualmente se entrega 1l/s ha y la cantidad debería ser menor.		
Nivelación de parcelas	Tenemos problemas de nivelación para riego. Se visualiza a la nivelación láser como solución.			La nivelación láser podría aportar en la mejora del riego predial.

La primera de las oportunidades generaría efectos directos sobre la productividad por hectárea de los cultivos y eficiencia en el uso del agua a nivel predial. Ambas podrían estar asociadas con la gestión de fondos públicos.

Estrategias de acción

Al inicio del proceso se plantearon las siguientes preguntas en el equipo técnico, con la idea de trasladarlas a los actores del territorio.

¿Cuáles serían los objetivos de una mesa del agua? ¿A quiénes corresponde invitar a participar? ¿A quiénes podría invitar yo como referente público o privado? ¿Cuál sería el ámbito de trabajo de la mesa, qué espacio geográfico y qué situaciones de uso del agua podría abarcar? ¿Cuáles podrían ser áreas de mejora posibles? ¿Qué nos entusiasmaría para trabajar? ¿Por dónde comenzar? ¿En qué podrían cambiar mis derechos y responsabilidades?

Otras preguntas de carácter interno del equipo que surgieron fueron: ¿Quiénes formamos el equipo? ¿Qué capacidades tenemos y cuáles nos faltan? ¿Quiénes de INTA y de otros organismos o instituciones podrían colaborar? ¿Qué formato de trabajo es mejor, cuál es la velocidad adecuada para el proceso? ¿Qué recursos deberíamos conseguir para avanzar?

En un comienzo se intentó trabajar a través de una convocatoria abierta, para fijar objetivos e ideas en la conformación de la mesa de agua y luego generar una comisión para la definición de planes de trabajo. Esta convocatoria se planificó hacer a partir del Consejo Asesor Local, cuestión que no tuvo los efectos esperados en la primera convocatoria ya que hubo una muy baja participación, si se tiene en cuenta que el tema del agua había sido escogido por los miembros del CLA entre sus prioridades.

En función de esto se decidió generar un proceso conversacional con diferentes actores y se pudieron constatar problemas, oportunidades y el interés de llevar adelante acciones en relación a las mejoras identificadas.

Basados en la fórmula del cambio de David Gleicher²⁰ se decidió, como forma de actuar, generar los primeros pasos en el sentido del cambio propuesto, solucionando problemas o aprovechando las oportunidades detectadas, teniendo en cuenta la situación de insatisfacción planteada y cierta coincidencia con la visión de futuro, y generar acciones de trabajo colectivo que permitieran fortalecer la confianza entre los actores y, al mismo tiempo, disminuir las tensiones existentes entre algunos de ellos.

La elección de las acciones a llevar adelante requirió de la búsqueda de recursos para su financiamiento, la comprensión más acabada del sistema, teniendo en cuenta las diferentes zonas del territorio, las colonias que lo forman y sus características diferenciales. Se busca que el proceso de definición de la estrategia de intervención sea lo suficientemente flexible como para adaptarse a los cambios de circunstancias durante el proceso.

Desafíos

La conformación de la mesa de agua implicaría un cambio en la manera de gestionar el recurso de riego en el territorio de General Conesa, con impactos en la mejora de la eficiencia del sistema de riego y la puesta en producción de una mayor superficie bajo riego; a la vez que podrían modificar las relaciones entre los actores fortaleciendo el trabajo colaborativo.

El reto actual es llevar adelante un primer paso hacia la concreción del desafío mencionado, consolidar en el proceso una visión en común de los actores respetando diferentes visiones sobre los problemas planteados respecto de la situación actual, y mejorar las relaciones de confianza a partir del trabajo conjunto.

20 ver Beckhard, R., 1975; Dannemiller, K., & Jacobs, R.W., 1992; Cady, S.H., Jacobs R.J., Koller, R & Spalding, J., 2014

En este sentido:

- 1) Se detectó una fuente de financiamiento acorde con la posibilidad de mejora del sistema de drenes y comuneros, a través del Proyecto de Recuperación Productiva de Post-Emergencia- Prosap- Río Negro. Igualmente se continúa con la búsqueda de otras fuentes.
- 2) Se llevó adelante la formulación de la idea-perfil del proyecto que permitiera la construcción de drenajes y la refuncionalización de canales comuneros, que derivó en la vinculación con el Departamento Provincial de Aguas y, de esta manera, se incluyó la autoridad provincial en el tema de sistemas de riego y se generó su compromiso con las mejoras buscadas.
- 3) Se presentó la idea-perfil en reunión del CLA y se generó un rico intercambio y compromisos a futuro de convocatoria y trabajo.
- 4) Con el apoyo del CLA se presentó la idea-perfil del proyecto ante el comité evaluador del Programa de “Post-Emergencia”, que fue aprobado y enviado a Nación para que siga su curso.



Lucas Bilbao

Estrategias de gestión del agua en la cuenca del río Juella

Estrategias de gestión del agua en la cuenca del río Juella

Jujuy, Argentina

5

Lucas Bilbao ²¹

Introducción

La cuenca del río Juella es una subcuenca del sistema hídrico del río Grande de Jujuy que, en su sector norte, conforma la denominada Quebrada de Humahuaca, ubicada en el departamento de Tilcara.

El río Juella drena la ladera orientales de las Sierras del Aguilar y tiene una cuenca hidrográfica de aproximadamente 130 km². De acuerdo con la toponimia de los habitantes del lugar, el río Juella se forma a partir de la confluencia de los arroyos de la quebrada de San José y arroyo Chuschuy. Estos dos curso de agua se caracterizan por un escurrimiento hídrico permanente, con gran variación estacional, con caudales mínimos durante el estiaje en la época de invierno-primavera (Kleine-Hering et al.; 2000). Desde este punto hasta su desembocadura en el río Grande, el río Juella tiene una longitud estimada de 13 kilómetros. Es en este sector en donde se encuentran los asentamientos poblacionales y la mayor superficie destinada a la producción agropecuaria.

Durante el verano, el río Juella aumenta considerablemente su caudal a partir de la temporada de lluvias. Las precipitaciones en la zona tienen gran intensidad y corta duración, produciendo torrentes y fenómenos de remoción en masa, que transportan abundante carga sólida en suspensión y arrastre. Estos fenómenos traen aparejados una serie de problemas tanto en lo que refiere al abastecimiento de agua para consumo

²¹ Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar Región Noroeste Argentina (IPAF NOA) – Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). bilbao.lucas@inta.gob.ar

doméstico como en la infraestructura de los sistemas de riego. La precipitación media anual en la localidad de Tilcara (distante a 10 km de Juella) es de 136 mm, concentradas en los meses de noviembre a marzo (Bianchi y Yáñez, 1992). La temperatura media anual de Tilcara es de 12,5 °C (Buitrago, 1999).

En la cuenca del río Juella se encuentran asentadas dos comunidades que se reconocen como pertenecientes a pueblos originarios. La localidad de Juella es considerada la más importante, con más de 200 familias de agricultores familiares y se encuentra a 3 kilómetros al oeste de la ruta nacional N° 9; se accede a ella a través de un camino consolidado transitable durante todo el año. En la cercanías de la confluencia del río Juella con el río Grande, se encuentra la Comunidad Aborigen El Churcal, compuesta por 30 familias que desde hace 10 años se encuentran en un proceso de ocupación y reivindicación del territorio (Fotografía 1)

Una de las principales características de los grupos sociales de la Quebrada de Humahuaca, que comparten también las poblaciones asenta-



das en la cuenca del río Juella, es su sentido de pertenencia a la cultura de los pueblos originarios. Existen particularidades culturales locales que configuran prácticas consuetudinarias en lo que hace a la gestión de los recursos naturales. La “minga” (trabajo comunitario compartido) para la realización de las labores agrícolas más pesadas y la “chayada” de la infraestructura hídrica (los rituales de agradecimiento a la Pachamama – Fotografía 2), son solo algunas de las prácticas que se corresponden con la cosmovisión que las comunidades andinas poseen sobre el agua. A su vez, en 2003, la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), declaró a este territorio como Patrimonio Cultural de la Humanidad, destacando su valor natural, el patrimonio tangible y el patrimonio intangible, rescatando la preexistencia cultural de más de 10.000 años de antigüedad (UNESCO, 2004).



Actividades productivas y el riego

Respecto a las actividades productivas, las localidades de Juella-El Churcal se dedican casi íntegramente a la actividad agropecuaria. La producción agrícola se realiza en los terrenos planos del fondo del valle. En la actualidad existen aproximadamente 70 ha cultivables sobre las llanuras aluvionales del río, en las cuales los productores realizan agricultura de subsistencia a pequeña escala, así como ganadería ovina y caprina. La producción agrícola tiene predominio de hortalizas (lechugas, ajos, habas, maíces, remolachas, acelgas, zanahorias, cebollas) y frutícola (duraznos, manzanas, peras). La superficie de tierras para cultivos es muy limitada y la producción se desarrolla en predios menores a 2 ha. Se continúa con un proceso histórico de división de tierras

en parcelas más pequeñas para los hijos y descendientes de las familias. La totalidad de los cultivos se realiza bajo riego; la distribución de agua se lleva a cabo mediante un sistema de acequias que toma el agua superficial del río Juella mediante una acequia principal, a unos 6 kilómetros aguas arriba del centro de la localidad, que sirve de distribuidora a las acequias secundarias. Un relevamiento realizado en 2003 indicaba que existía un canal principal ubicado sobre la margen derecha del río, donde se ubican la mayoría de los productores y deriva a cinco canales secundarios que cruzan a la margen izquierda para abastecer de agua a los productores ubicados en ella. Esto conforma una red simple de canales, con una disposición en “espina de pescado” bien alargada, derivada de la forma alargada y estrecha de la comunidad, condicionada por la topografía de la quebrada de Juella (Deymonnaz, 2003).

En 2015 se realizó un nuevo re-levantamiento de canales (Fotografía 3), y al antiguo canal principal se le asignó el actual nombre de “Canal 1”. Se relevaron en total 28 kilómetros de canales principales y secundarios junto con sus respectivas tomas de agua (Cuadro 1).

La administración del agua para riego se realiza a través la Junta de Regantes de Juella, que nuclea a la mayoría de las familias agricultoras. La falta de agua llevó a los productores a organizarse para el aprovechamiento del recurso: desde agosto (época de siembra) hasta noviembre (época en que comienzan las lluvias) la utilización del agua se ve regulada a través de la instauración de turnos de riego, cuya duración es proporcional a las cantidades de agua disponible y a la extensión de las parcelas de cultivo (Troncoso, 1998).

En síntesis, la distribución del agua para riego se realiza a par-



• (3) Regantes realizando medición de caudales en canales.

tir de un sistema de canales de tierra que captan el agua del río Juella y la distribuyen a los distintos sectores de cultivo. Se identifican dos momentos en la asignación del agua: el turno mañana de riego corresponde a la zona centro y baja de la cuenca y el turno tarde, a los sectores altos de la cuenca. A su vez, se identificaron canales primarios y secundarios para la distribución del agua. Los canales secundarios son los que entregan el agua directamente en la boca de la finca de cada productor. También hay productores que se abastecen de canales primarios.

Cuadro 1: longitud de canales primarios y secundarios del sistema de riego de Juella.

	Turno mañana (m)	Turno tarde (m)	Total (m)	%
Canales	19685	8444	28129	100,00
Primario	13889	8444	22333	79,39
Secundarios	5796	0	5796	20,61
Total %	69,98	30,02	100	

Agua para consumo humano

Tanto la población de Juella como la de El Churcal se abastecen de agua domiciliaria a partir de un sistema de captación subsuperficial tipo dren, que se encuentra fundado en el álveo del río, en las cercanías de la confluencia de los arroyos Chuschuy y San José, a 8 kilómetros aguas arriba del poblado de Juella. Desde allí, el agua es conducida por un sistema de tuberías hasta la planta potabilizadora de Juella y una derivación que continúa hacia la localidad de El Churcal. Este sistema comenzó a funcionar en 2010, a partir de la autogestión vecinal de proyectos de desarrollo que realizaron diferentes etapas de inversión y que contaron con el apoyo diferentes programas gubernamentales.

Los inicios de este proceso se remontan a 2001, cuando a partir del autofinanciamiento vecinal y el apoyo de organizaciones campesinas de Jujuy, se llevó adelante el primer dren subsuperficial de captación

de agua en la zona de El Cardonal (Fotografía 4). Este primer acercamiento a esta tecnología de captación de agua subterránea fue el inicio de un proceso organizativo comunitario que derivó en la ejecución de 4 proyectos subsiguientes con aportes financieros por parte del Estado, que permitieron mejorar la captación y realizar la conducción de agua hasta las localidades de Juella y El Churcal. A partir de 2010, estas comunidades articularon financiamiento y asistencia técnica del Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD ²², junto con el apoyo de fondos provenientes de Ley Caprina ²³, y dos proyectos ejecutados de manera simultánea, financiados por PRODERNOA ²⁴, que permitieron dotar de agua para usos a ambas comunidades.

Este sistema de captación, conducción y distribución de agua para usos múltiples, abastece de manera conjunta a las viviendas agrupadas de Juella y El Churcal. Sin embargo, se encuentra administrado por el



• (4) Construcción del sistema de captación de agua. La mano de obra fue aportada por los integrantes de la comunidad y el apoyo financiamiento por organizaciones externas

22 Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

23 Ley Caprina Nacional N° 26.141”; ley descentralizada del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación con Unidades Ejecutoras Provinciales.

24 “Proyecto de Desarrollo Rural de las Provincias del Noroeste Argentino” del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

“Centro Vecinal Antonio Peloc” que nuclea solo a los vecinos de Juella, lo que ha llevado a que existan conflictos de gestión entre ambas comunidades. El mantenimiento del sistema es realizado por una sola persona, encargado de realizar todas las actividades de operación, trabajo por el que recibe una remuneración del Centro Vecinal. A su vez, no existe un reglamento de usuarios y no están definidos claramente los criterios de uso, conexión o ampliación a nuevos usuarios, lo que ha llevado a que se generen conflictos internos entre vecinos. Sin embargo, muchos de estos casos son resueltos de manera participativa durante las reuniones comunitarias (Fotografía 5).



• (5) Reunión semanal de representantes familiares de la Comunidad El Churcal.

Desde el punto de vista técnico, el principal problema de este sistema está referido a la dinámica hidrológica de la cuenca y la variación de las existencias hídricas en las distintas estaciones del año. Durante el verano, en época estival de precipitaciones, el nivel piezométrico del acuífero libre del río Juella permite que la captación subsuperficial funcione correctamente, y logre el abastecimiento para ambas localidades, tanto en cantidad como en calidad del agua. Sin embargo, a partir de octubre, el nivel freático desciende abruptamente, lo que conlleva a una disminución de los caudales entregados por la obra de captación. Hacia diciembre, el sistema no produce agua, lo que obliga a captar agua superficial del río para alimentar la planta potabilizadora y demás predios (Fotografía 6).



• (6) Reunión de vecinos en el sector de la captación de agua.

La planta potabilizadora provee de agua potable únicamente a algunas familias del conglomerado urbano de Juella (Fotografía 7). Según datos de la propia Comisión Vecinal, en Juella hay 112 titulares que reciben agua potable, en algunos casos de más de un predio, de las cuales 52 titulares son mujeres y 60 son varones. Esta planta se encuentra ubicada en el extremo oeste del pueblo de Juella e inicialmente era abastecida con agua captada directamente del río, lo que traía aparejado importantes problemas operativos e incremento de costos del saneamiento



durante la época estival, cuando las crecidas del río rompían las bocatomas y el agua transportaba gran cantidad de sedimentos. La planta posee un reservorio de agua potable que almacena solo un volumen disponible para 7 hs de consumo domiciliario, lo que ha generado que existan cortes frecuentes en el suministro.

• (7) Almacenamiento de agua para fines múltiples en las viviendas que no poseen conexión domiciliaria al sistema de distribución de agua potable.

Estrategias de acción y abordaje a futuro

Tal como se describió, la problemática hídrica de la cuenca del río Juella es compleja y diversa; identificándose dificultades técnicas para el correcto funcionamiento de los sistemas, como también elementos vinculados con la gestión y la administración del recurso hídrico. La diversidad de actores (internos y externos) que articulan e intervienen en el territorio, como también los conflictos que emergen del uso del agua, hacen necesaria una visión integrada para abordar la gestión hídrica.

Actualmente, las comunidades de Juella y El Churcal se encuentran en proceso de formulación de nuevos proyectos de inversión e infraestructura en conjunto con técnicos del INTA y de la Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación. En esa propuesta se plantea la ampliación

y la refacción del sistema de abastecimiento de agua domiciliaria que permita garantizar el agua a todos los predios de ambas comunidades.

También se han identificado nuevos grupos de interés, conformados al interior de las comunidades (grupos de productores y vecinos) y la intervención de nuevas instituciones externas que ejecutarán proyectos de infraestructura hídrica. Esta situación plantea la necesidad de rediscutir y proponer medidas de gestión del agua con una visión amplia vinculada con la participación comunitaria y el fortalecimiento de las organizaciones locales, definiendo claramente el rol de cada una, como así también los acuerdos internos de asignación del agua entre los usuarios.



Arauco Schifman

La Mesa del Agua de la Agencia de Extensión Rural INTA en Laguna Blanca

La Mesa del Agua de la Agencia de Extensión Rural INTA en Laguna Blanca

Formosa, Argentina

Arauco Schifman²⁵

Introducción

En una mesa de gestión interinstitucional se ponen en juego los conocimientos, las experiencias, los intereses y las voluntades de diferentes tipos de actores que intervienen en alguna medida en el territorio para transformar una realidad. En el caso de esta Mesa del Agua, diferentes actores de índole técnica y política se reúnen para buscar soluciones a problemáticas relacionadas con el recurso hídrico de una cuenca determinada (local, regional o nacional). Es una mesa principalmente técnica, que promueve procesos participativos funcionando en la órbita de la Agencia de Extensión (AER) Laguna Blanca del INTA (Fotografía 1). La AER Laguna Blanca es una agencia del INTA que desarrolla sus actividades de extensión dentro de un territorio más amplio que abarca a toda la zona litoral de la provincia de Formosa, en el marco de un Proyecto Regional con enfoque Territorial (PRET Litoral a los efectos de la terminología INTA). Dentro de las demandas que surgen del trabajo participativo con los diferentes actores del territorio (políticos, técnicos, productores, organizaciones de la sociedad civil) el tema agua es redundante y acuciante. Por tal motivo, surgió la idea de varios técnicos de INTA de propiciar la formación de una mesa de gestión interinstitucional para el análisis y la resolución de problemáticas hídricas y de otra índole también.

²⁵ Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar Región Noreste Argentina (IPAF NEA) – Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Schifman.arauco@inta.gob.ar

La búsqueda de respuestas a problemáticas de una cuenca hídrica, bajo los conceptos GIRH y dentro del funcionamiento de la “mesa del agua”, tuvo como herramienta fundamental al diagnóstico situacional mediante un relevamiento de infraestructura hídrica de la cuenca en estudio, contemplando fuentes disponibles de agua, naturales y artificiales, y demandas de agua para uso doméstico y productivo (Puricelli y Moreyra, 2012). La cuenca en estudio comprende unas 170 familias de agricultores familiares con producción diversificada y, en su mayor parte, de baja escala.

El consumo humano fue priorizado en los análisis de la información por sobre los usos productivos, y como fruto del trabajo participativo de diagnóstico y análisis se llegó a la jerarquización de una fuente de agua no tenida en cuenta en la actualidad pero utilizada por los primeros po-

bladores: un estero (estero Pozo Yobay) con agua permanente que recibe ingresos por escorrentía y por filtraciones laterales subterráneas (Fotografía 2). Se plantea a futuro un dragado para recuperar lo de la sedimentación sufrida a lo largo de los años, y un “anillado” que regule sus entradas y salidas de agua, para poder utilizarlo como reserva hídrica donde se ubicaría una planta de extracción y distribución para las familias de la cuenca, proyecto sujeto a planificación, formulación y evaluación.



• (1) Una de las reuniones de análisis con técnicos de distintas instituciones en INTA AER Laguna Blanca.



• (2) Recorrida con técnicos hidrólogos para observar el estero Pozo Yobay.

Actores intervinientes:

Directos: dos técnicos de la AER Laguna Blanca, un Coordinador del PReT local, dos técnicos locales de la Secretaría de Agricultura Familiar de la Nación (SAFN), un técnico local del Ministerio de la Producción y Ambiente de Formosa, un Coordinador Regional del Ministerio de la Producción y Ambiente de Formosa, un técnico investigador referente de este módulo del Programa Nacional (PN) Agua del INTA-IPAF-NEA, un técnico referente del Programa Nacional (PN) Frutales (idóneo local, poblador pionero) del INTA-IPAF-NEA, un técnico referente del Proyecto Específico (PE) Sujetos Sociales (asistente social) del INTA IPAF NEA.

Indirectos (con menor grado de participación): dos intendentes de municipios atravesados por la cuenca, representantes de organizaciones de agricultores familiares de la zona, Instituto Universitario Formosa (IUF) y sus alumnos, Escuela Agrotécnica Provincial N°1 y sus alumnos, alumnos de carreras con perfil agropecuario de institutos terciarios locales.

El trabajo en terreno se sitúa en el departamento Pilcomayo, localidad de Laguna Nainck, parajes (o colonias) Ceibo 13 y Barrio San Martín (localidad dividida en 21 colonias rurales). Como se ve en la Fotografía 3, ambas colonias se asientan en una misma cuenca, ya que conforman un mismo plano de escurrimiento de aguas que corren en sentido NO-SE, partiendo del albardón del riacho Porteño hacia el SE. No es una cuenca propiamente dicha en el sentido de territorio delimitado por divisorias de aguas, como podría plantearse en una zona montañosa, pero a pesar de tener poca pendiente, en esta zona -como toda la provincia de Formosa-, se producen escurrimientos que es importante detectar y aprovechar. La ruta provincial N° 4, enripiada, atraviesa la zona en la que se sitúan casi la totalidad de las familias. Muchas habitan sobre callejones internos que corren en sentido N-S, los cuales actúan frecuentemente como vías de escurrimiento a través de sus cunetas (drenajes

pequeños). Cuando las precipitaciones son abundantes, el agua escurre sobre los campos y los esteros naturales muestran comunicación entre sí.

Las familias participantes del estudio viven y producen en el lugar, en más de 850 ha, pero si se considera la superficie de la cuenca, esta excede las 2000 ha. Son propietarios en un 80% de los casos. La superficie dedicada a la banana va de 1 a 8 ha, y los que tienen producción hortícola, de 1 a 5 ha. Ninguno de los productores posee sistema de riego instalado, un 30% tiene perforación para uso pecuario y agrícola, y la forma tradicional de riego, si se considera los que sí pueden regar, es por inundación o por surcos, siendo formas muy poco eficientes en el uso del agua debido a la presencia de sales, en muchos casos, en el agua de perforación. Los productores que más tierra poseen tienen una porción considerable (70%) de su propiedad ocupada por monte nativo o pastizales debido a que los recursos trabajo o capital son deficitarios en dichas familias, por lo tanto dedican a la producción bananera/hortalizera su fuerza de trabajo familiar, en algunos casos semi-mecanizada y en otros con contratación de mano de obra temporaria o excepcionalmente permanente.

• (3) Imagen satelital de Google Earth de la zona en estudio donde se remarca la ubicación del riacho Porteño, la posición de una compuerta reguladora de nivel, la ubicación del estero Pozo Yobay, y la dirección de escurrimiento del agua superficial representado por las flechas azules.



Estrategias de acción

Los diferentes actores mencionados comenzaron con un intercambio de ideas (Fotografía 4), y coincidieron en que es necesario conocer la disponibilidad del recurso en cantidad y calidad como punto de partida para afrontar una intervención, pensándose en la posibilidad de realizar diagnósticos y/o relevamientos a los agricultores familiares (AF) de la región y observando y registrando las fuentes de agua naturales para poder contar con una información de base que permita planificar acciones futuras.

Se analizó una experiencia de gestión vecinal que propone canalizar agua proveniente de riachos y esteros para lograr un uso sustentable y equitativo para la ganadería familiar de la zona. Se decidió tomarla y dar comienzo a un proceso de relevamiento de infraestructura hídrica entre los AF del lugar, usando el concepto de cuenca y enfocando el trabajo hacia la metodología GIRH. En la zona hay una gran concentración de agricultores familiares que producen cultivos como la banana, que es altamente demandante de agua para lograr buenos rendimientos y calidad de fruta, sumado a que muchas familias se encuentran con cierto grado de vulnerabilidad en el acceso al agua para consumo humano (aspecto priorizado por todos). Este proceso permite cohesionar a los distintos actores intervinientes, mancomunándolos por un interés en común. Se comienza con el relevamiento que irá ajustándose entre todos y validándose en el transcurso de su formulación, como herramienta de diagnóstico que podrá dar cuenta de la realidad hídrica de los AF de la zona en estudio (Puricelli y Moreyra, 2012).



• (4) Reunión con la comunidad de Ceibo 13 y Barrio San Martín para analizar las posibilidades de recuperación del estero Pozo Yobay como fuente de agua para una posible distribución domiciliaria.

Avances

Según resultados parciales de las encuestas realizadas, aproximadamente un 80% de la población relevada se encuentra con alguna situación deficiente en cuanto al acceso al agua.

En la Fotografía 5 se puede ver un caso paradigmático de irregular acceso y uso del recurso hídrico, en el que un grupo de familias vecinas utilizan el agua que les proveen los camiones cisternas de la Municipalidad pero depositada en esa represa a cielo abierto, por carecer de aljibes u otra forma de almacenamiento más seguro. A esa agua le dan destino domiciliario, tanto para limpieza doméstica o aseo personal como para consumo en momentos en que no disponen de otra fuente. La recolección de agua de lluvia no es una práctica tan habitual como debería ser para utilizarla como agua de bebida.



• (5) Represa alimentada por camiones cisterna municipales, utilizada con fines domiciliarios, incluso consumo humano.

Desafíos

La continuación del trabajo en terreno para la implementación de la totalidad de las encuestas sobre el acceso al agua y su utilización permitirá comprender mejor el sistema y plantear entre todos alternativas de solución a las problemáticas observadas. Profundizar el funcionamiento de la Mesa del Agua fortaleciendo la participación de las organizaciones de productores y representantes de los gobiernos locales.



Jorge Aiassa, Heiddy Hein,
Yésica Paz y Milka Gómez

La Colonia San Lorenzo: abordaje participativo de problemas territoriales en base al agua

La Colonia San Lorenzo: abordaje participativo de problemas territoriales en base al agua

San Pedro, Misiones, Argentina

7

Jorge Aiassa ²⁶, Heiddy Hein ²⁷, Yésica Paz ²⁸ y Milka Gómez ²⁹

Introducción

A lo largo de 2007 se realizaron encuentros zonales de diagnóstico participativo, promovidos por la Unión de Trabajadores Técnicos Rurales de Misiones (entidad conocida como UTTERMI, que agrupó a 12 extensionistas sanpedrinos de distintas instituciones). Los mismos tenían por objeto generar y recoger determinada información de la realidad rural misionera, mediante el relevamiento de las visiones y percepciones de productores agropecuarios líderes o referentes (a partir de encuentros de 20 a 30 personas). Puntualmente, existieron dos interrogantes clave: ¿qué existe actualmente en la chacra?, ¿qué se anhela tener en un futuro?

Estos encuentros tuvieron lugar en las distintas colonias sanpedrinas y constituyeron el comienzo de un amplio proceso de extensión rural. Mediante ellos se pudieron conocer las necesidades de los productores. Los principales problemas relevados estaban relacionados con el mantenimiento de caminos, la comercialización de yerba mate, la provisión de electricidad, las salas de primeros auxilios y el acceso al agua.

26 Estación Experimental Cerro Azul (EEA Cerro Azul) AER San Pedro, Misiones- Programa Nacional de Agua-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). aiassa.jorge@inta.gob.ar.

27 Secretaría de Agricultura Familiar San Pedro.

28 Secretaría de Agricultura Familiar San Pedro.

29 Proyecto de manejo integral y sostenible de los RRNN en Colonia San Lorenzo.

Con el acompañamiento de INTA, la Secretaría de Agricultura Familiar y la Municipalidad de San Pedro se concretaron distintas ventas colectivas de hoja verde de yerba mate, y se construyeron 2 redes rurales de agua potable, que poseen una extensión de 17 kilómetros y abastecen de agua segura a más de 110 familias de Colonia San Lorenzo.

Metodología

Resulta fundamental destacar que los procesos para la concreción de ambos acueductos fueron ampliamente participativos. Desde el relevo hídrico de cuencas y caudales, el seguimiento a la empresa constructora, la elección de los arroyos y vertientes para la toma de agua y la aprobación de un reglamento de uso hasta la realización de talleres de concientización ambiental, se involucró a todos los pobladores de la colonia.

Esta primera etapa resultó clave pues, junto con los colonos más antiguos (los que poseen más tiempo habitando la Colonia San Lorenzo), se recorrieron e identificaron diversos arroyos y vertientes, destacando aquellos que mantuvieron sus caudales en épocas de sequía. Luego se realizaron mediciones con técnicas básicas (cálculos basados en colecta de litros por minuto), de modo de manejar información accesible a todos los involucrados en el proceso.

Por último, se evaluó la cobertura boscosa de esas vertientes y arroyos priorizados, para escoger aquellos que poseían una adecuada superficie de captación, retención y protección. Posteriormente, la empresa constructora empleó a habitantes de la colonia para las tareas de construcción de la red, lo que facilitó un mayor conocimiento y compromiso comunitario con las obras (Fotografía 1).



• (1) Contención de agua de arroyos.

En las encuestas realizadas en 2012 como prácticas profesionalizantes desde la carrera de Tecnicatura en Guardaparques (Instituto Superior San Pedro - Universidad Nacional de Misiones), las familias de Colonia San Lorenzo expresaron haber atravesado un importante cambio en cuanto a mejoras en su calidad de vida. Antes de contar con el agua de red, debían movilizarse diariamente alrededor de 150 metros (promedio) con recipientes en busca de agua buena, tarea que generalmente recaía en mujeres y niños. Actualmente, disponer de agua en la vivienda implica un verdadero cambio de vida y una motivación para no emigrar a la ciudad. También vale mencionar que luego de resolver el acceso al agua de acueducto, las familias observan una disminución en la proliferación de determinadas enfermedades. Puntualmente, si bien no existen registros precisos, manifiestan que las diarreas, dolores estomacales e intoxicaciones disminuyeron considerablemente, principalmente en niños.

Estrategias de acción

A medida que se cumplen objetivos, se renuevan las demandas. Una vez que las redes de agua segura están en funcionamiento, surge la necesidad de sostenerlas a través del mantenimiento técnico-físico, a la vez que garantizar su sostenibilidad económica. Ambas necesidades están estrechamente vinculadas, dado que esto se concreta a partir del cobro de una cuota mensual a todas las familias usuarias para solventar los arreglos de las roturas de caños y bombas y la remuneración de los servicios de una persona encargada del mantenimiento diario.

Para estas tareas de gestión se creó una Comisión de Apoyo a las Redes, que monitorea el trabajo del encargado de mantenimiento y realiza actividades solidarias para recaudar fondos que complementen los obtenidos mediante el cobro de las cuotas. Esta comisión también evalúa y maneja la situación de los morosos, y busca incentivar la regularización de las deudas.

Otra necesidad alude a evitar derroches en el uso del agua de las redes, dado que el agua que sobra en determinadas épocas puede escasear en otros períodos (la sequía del verano 2012 es un ejemplo de esto). Desde sus inicios, las redes se construyeron para consumo doméstico, estimando que cada familia tipo (de 4 a 6 integrantes) consume aproximadamente 200 litros diarios en sus viviendas (higiene personal, bebida, lavado de ropas, cocina de alimentos y limpieza de la casa).

Sin embargo, en múltiples ocasiones, especialmente ante la escasez de lluvias, se pudo observar a familias que utilizan el agua de la red para regar sus huertas, lavar sus vehículos (autos, motos, camionetas) y abastecer a los bebederos del ganado. Esto motivó quejas, discusiones y conflictos entre los usuarios. Inicialmente, las familias no contaban con tanques, lo que otorga la posibilidad de almacenamiento del agua, y utilizaban el agua mediante una canilla que llegaba hasta el frente de cada casa. Con la incorporación del uso de tanques y la construcción de instalaciones domiciliarias, se generaron mayores comodidades al interior de cada vivienda y de almacenamiento para un consumo diferido (Fotografía 2).

La incorporación del agua al interior de las casas provocó un importante avance hacia un uso más eficiente del recurso. Sin embargo, durante el primer semestre de 2015 se relevó la cantidad de agua que se bombeaba a los tanques principales de los acueductos y se advirtió que persiste un consumo excesivo. Esto trae aparejado un problema adicional,

ya que eleva los costos de mantenimiento por la demanda de electricidad para efectuar el bombeo. De más está destacar que no se dispone de medidores de consumo domiciliario.

Para contribuir con la Comisión en el abordaje de esta problemática, el INTA, junto con la Secretaría de Agricultura Familiar,



• (2) Reservorio de agua del acueducto.

presentaron un Proyecto denominado “Manejo integral y sostenible de los recursos naturales en Colonia San Lorenzo” a la convocatoria del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), lográndose su aprobación. El objetivo del proyecto es un manejo sustentable de las aguas intraprediales de los colonos de San Lorenzo, tanto en la vivienda como en la producción. Con este financiamiento se comenzó la realización de relevamientos, capacitaciones y compra de herramientas e insumos.

En este marco, se analizó cada caso en particular con el objetivo de encontrar soluciones puntuales para cada chacra y vivienda. A partir de esto, se diseñaron planes concretos con cada familia agrícola, así como capacitaciones generales. Una de estas capacitaciones apuntó a socializar técnicas para aprovechar el agua de lluvia ³⁰.

La capacitación (Fotografía 3) fue realizada por un extensionista del INTA en la vivienda particular de una familia participante del proyecto. El objetivo fue reflexionar con las familias respecto del “servicio ambiental” que representa la inmensa cantidad de agua pluvial que provee el clima misionero (entre 2000 y 2300 milímetros anuales), algo que normalmente se desaprovecha, ocasionando excesos cuando hay abundantes lluvias y escasez, cuando faltan.

Concretamente, se enfatizó la socialización de conocimientos para la captación/filtrado de aguas de lluvia, su adecuado e inocuo almacenamiento y su posterior distribución con



• (3) Taller de aprovechamiento del agua de lluvia.

30 28 de julio de 2015, en el marco del PRET ATALUR y el PN AGUA PE Gestión del agua y el riego para el desarrollo sostenible de los territorios.

destino a riego para la producción, bebederos de animales, higiene de la vivienda y los vehículos. Para ello se realizaron cálculos específicos acerca del agua disponible a partir de los registros históricos promediados, analizando como superficies de captación los techos de viviendas y/o galpones disponibles. Asimismo, se propusieron diversas alternativas para conducir y almacenar el agua de manera duradera, considerando especialmente el empleo de materiales de bajo costo, de modo que resulten accesibles a todas las familias de Colonia San Lorenzo.

Por último, se trabajó en la elaboración de filtros de agua caseros, a los fines de facilitar técnicas concretas, sencillas y económicas para realizar un consumo sano y responsable de las aguas de lluvia (Fotografía 4).

Esta capacitación, como puede advertirse, forma parte de un largo proceso que podría denominarse “gestión sostenible de los recursos hídricos de la Colonia San Lorenzo”. Se trata de un proceso que cosechó muchos logros y permanentemente genera nuevos desafíos.



• (4) Productores construyendo un filtro de agua de lluvia.

Desafíos por delante

En lo que hace al trabajo de extensión rural, se prevé concretar la protección de vertientes intraprediales (al interior de las chacras) para conservar estas fuentes de agua que abastecen a las producciones y así reducir la demanda sobre las aguas de las redes. Esto permitirá abordar lo referido al consu-

mo excesivo y su consecuente incremento en los costos de bombeo. También es necesario efectuar permanentes tareas de mantenimiento de los sistemas de filtrado/clorado de las redes de agua potable, de modo de garantizar la inocuidad y seguridad. De la misma manera, se prevé continuar con jornadas de sensibilización/concientización para el uso responsable del agua, de modo de reducir los riesgos de derroches.

Estas actividades de apoyo se desarrollarán principalmente desde el INTA con el Proyecto Regional con enfoque Territorial del Alto Uruguay (PRET 1242103) en articulación con el Programa Nacional Agua y la Secretaría de Agricultura Familiar con el “Proyecto de manejo integral y sostenible de los Recursos Naturales en Colonia San Lorenzo”. Para fortalecer el proceso de la Colonia San Lorenzo está previsto participar también en el proyecto “Aportes para un Programa de Abastecimiento de Agua Potable a la Población Rural” perteneciente a la Red Misionera Agua para el Desarrollo Rural (con el apoyo de la Universidad Nacional de Misiones), a los fines de pensar estratégicamente el recurso, así como intercambiar experiencias similares con actores de otros territorios.



Maria Martha Villarreal y Alejandra Moreyra

Diagnóstico ambiental para el acceso a agua en el arroyo Pereyra, Parque Pereyra Iraola



Diagnóstico ambiental participativo con énfasis en el acceso a agua segura en la cuenca del arroyo Pereyra, Parque Pereyra Iraola Buenos Aires, Argentina ³¹

Maria Martha Villarreal ³² y Alejandra Moreyra ³³

Introducción

La cuenca del arroyo Pereyra forma parte del cinturón hortícola bonaerense y se desarrolla atravesando dos municipios, La Plata y Berazategui. Se encuentra emplazada dentro del área metropolitana en un ámbito único de la provincia de Buenos Aires ubicado a solo 40 kilómetros de la ciudad de Buenos Aires y a 17 de la ciudad de La Plata. Además, la cuenca pertenece casi en su totalidad a la Reserva de la Biosfera Pereyra Iraola.

A pesar de encontrarse en la región pampeana, identificada como la región húmeda del país, sus pobladores vivencian fenómenos de escasez originada por la falta de acceso a agua segura en cantidad y calidad y al saneamiento adecuado. Esto contribuye a definir a los agricultores familiares radicados dentro del Parque Pereyra en general como uno de los sectores más vulnerables de la cuenca en cuestión.

³¹ Este artículo está escrito sobre la base de algunos resultados de la Tesis de Maestría en Manejo de Cuencas Hidrográficas, UNLP. Villarreal, María M. 2015, Identificación de problemas ambientales y riesgos asociados al recurso hídrico: aportes a la gestión participativa de la cuenca del arroyo Pereyra, Buenos Aires. Defendida y aprobada el 20 de octubre, 2015.

³² Mg. Sc. Lic. Biología .Especialista en Ambiente y Patología Ambiental. Docente Departamento de Química. Facultad de Ingeniería, (UNLP), La Plata, Buenos Aires.

³³ Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico Para la Agricultura Familiar-Región Pampeana (IPAF-RP) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y su Programa Nacional de Agua: Coordinadora Modulo: Análisis de procesos locales y desarrollo de herramientas que contribuyan a la GIRH. Moreyra.alejandfra@inta.gob.ar

Dentro del Parque hay 159 quintas que constituyen lo que fue parte de una política pública de desarrollo fruti-flori-hortícola cuando en 1948 se dividió la tierra en chacras de 5 ha y se entregaron en usufructo a los colonos con tal fin. Las chacras están distribuidas en 13 sectores cuya superficie total actual es de 962 ha con una localización estratégica directamente relacionada con los bordes urbanos del predio. Sus condiciones de habitabilidad son mayoritariamente deficitarias en lo que hace a vivienda, accesibilidad y servicios (Rodrigo, L. et al., 2008).

Objetivo

Evaluar la infraestructura hídrica, la calidad del agua y los usos, comprender la interacción entre distintos usos/usuarios, los potenciales conflictos y riesgos crónicos asociados al recurso hídrico, y promover la interacción entre distintos actores, institucionales y locales para una gestión participativa del agua.

Metodología

El trabajo de campo se abordó con productores familiares, docentes y estudiantes de la Escuela Agrotécnica local, representantes de las diferentes organizaciones de productores, técnicos y autoridades de la administración del Parque y los representantes de organismos públicos y privados con responsabilidad en temas de producción, salud y gestión del recurso hídrico. El objetivo es comprender la interacción entre distintos usos/usuarios que conlleva a estados de conflicto y de riesgo específicos, utilizando como herramientas, la búsqueda de información antecedente, el desarrollo de talleres participativos y entrevistas no estructuradas, el relevamiento de la infraestructura hídrica y de servicios, así como el muestreo de las aguas subterráneas de las cuales se abastecen y las superficiales que son utilizadas en menor medida.

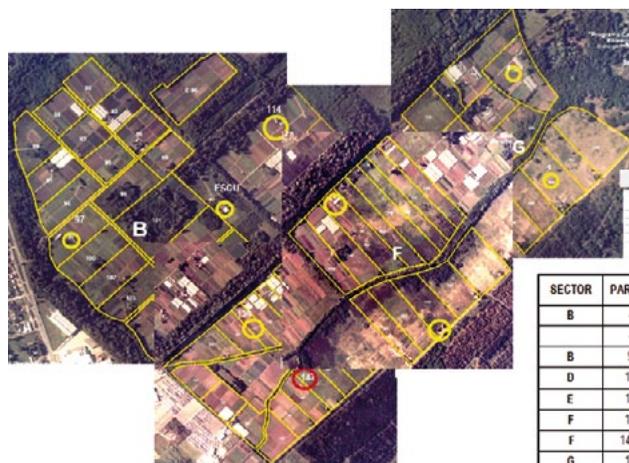
Las actividades de caracterización del recurso hídrico subterráneo se circunscriben a las chacras de los agricultores familiares que se encuen-

tran en la cuenca del arroyo Pereyra, dentro del Parque Pereyra Iraola, para el cual el Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar -IPAF del INTA articula con el proyecto FREPLATA de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, la UNLP y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Agroindustria de la Nación.

La caracterización del recurso hídrico se realizó mediante un muestreo en el que se aplicó un censo y muestreos de pozos de abastecimiento de agua dentro del PPI, recorridas a campo, análisis de la información antecedente de pozos en explotación pertenecientes a establecimientos educativos, distintas dependencias del Ministerio de Asuntos Agrarios (Estación de Cría de Animales Silvestres, Estación biológica de Aves silvestres, administración del Parque Pereyra, entre otras) e identificación de posibles fuentes de contaminación puntual, incluso fuera del Parque pero dentro de la cuenca alta del arroyo Pereyra. Dentro de esta actividad se obtuvo información relativa a preocupaciones ambientales, percepciones, estado sanitario de pozos ciegos y perforaciones, ubicación de industrias, basurales y cavas, etc.

Se toman 21 muestras de agua de los pozos y se censa la infraestructura de acceso al agua en el mismo lugar (gráfico en página siguiente), recabando datos que incluyeron nombre y apellido del propietario del pozo, antigüedad y profundidad de los pozos, diseño constructivo, caudales de explotación y uso del agua, distancia a fuentes potenciales de contaminación (pozos ciegos, acopio de agroquímicos, etc.). Las muestras obtenidas y convenientemente acondicionadas e identificadas fueron remitidas al Laboratorio de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de La Plata para su análisis.

Esta información primaria luego es contextualizada con la información secundaria recopilada y sistematizada, de manera de identificar conflictos por usos, amenazas y vulnerabilidades asociados al recurso hídrico.



(1) • Puntos de muestreo de aguas subterráneas en la cuenca y delimitación de ese sector del Parque Pereyra Iraola.

SECTOR	PARCELA	PRODUCTOR	POZO N°
B	—	ESCUELA	1
	—	VIVERO	2
B	97	GOMEZ	3
D	114	DEROSA	4
E	129	PORFIRIO	5
F	142	PERALTA	6
F	147 A	GALVAN	7
G	154	SANCHEZ	8
G	164	BONET	9
			10

Algunos resultados

Caracterización de los sujetos: en general, estas familias trabajan las Unidades Productivas con mano de obra principalmente proveniente del mismo grupo familiar y en las épocas de mayor necesidad de mano de obra (cosecha) contratan trabajadores temporarios. En los períodos de bajo rendimiento suelen tener la necesidad de colocar su fuerza de trabajo en otros mercados laborales (Proyecto de la Biosfera, 2007).

Según datos obtenidos a partir de la Encuesta a productores del Parque Pereyra Iraola (DPDR, 2007), los agricultores familiares presentes en el PPI son el 72% de nacionalidad argentina y el 20,6% boliviana, siendo marginal la participación de otras nacionalidades. Hay un bajo nivel de capitalización y las tierras se dedican principalmente a cultivos hortícolas. Algo más de la mitad (52,2%) de los productores se encuentra asociado con alguna entidad o forma parte de algún grupo de productores. Por último, un 60% de los casos declara realizar cultivos sin la utilización de agrotóxicos (INTA, 2009).

En el área en estudio, el agua subterránea es utilizada tanto para consumo como para riego, con distinto tipo de infraestructura, ya sea para su obtención como para su uso. Cuanto más precaria es la infraestructura, el agua se saca de acuíferos de menor profundidad. El riego es realizado por melgas o surcos donde no se cuenta con buenos sistemas de bombeo (falta de infraestructura para electricidad), y por goteo en una mínima cantidad de casos (Fotografía 1).

Los talleres llevados a cabo en la escuela agraria, las entrevistas realizadas a los productores familiares y a las asociaciones cooperativas que los representan, permitieron detectar y analizar en forma participativa diversos problemas relacionados con el agua y generar el compromiso de trabajo conjunto para alcanzar posibles soluciones. De este modo se identificaron diferentes problemáticas.



• (1) Sistema de riego e instalación de sistema en base al uso de bomba de soga (archivo fotográfico IPAF-Región Pampeana).

El agua subterránea

Con respecto a los análisis realizados involucrando a los productores y otros actores (Fotografía 2), referidos a la calidad del agua, en primer lugar se observa que el pH resulta de carácter alcalino, por encima de 8 unidades para los sectores comprendidos en el primer relevamiento y con valores cercanos a 7 unidades para el segundo relevamiento. En el caso de los nitratos se observaron valores por encima de los 50mg/l, correspondientes a pozos de extracción para usos múltiples de chacras de agricultores. En el caso de nitritos, todas las muestras están por debajo de 0.05 mg/l aunque la muestra correspondiente a la Escuela Agraria N°1, presenta un valor de 0,26 mg/l, muy superior al resto, que se



• (2) Productor participando del relevamiento junto al técnico.

encuentran debajo de 0,01 mg/l. En este caso, la evaluación de la calidad bacteriológica del agua evidenció valores no aptos para consumo humano.

La explotación del agua subterránea por parte de los productores agrícolas del Parque Pereyra se realiza mediante pozos de entre 20 y 40 m de profundidad promedio, con deficiente construcción y mantenimiento de las perforaciones, sin encausado ni protección sanitaria, utilizando

para su extracción motobombas generalmente alimentadas a gasoil (Fotografía 3). A su vez, las bombas generan contaminación puntual por pérdida de combustible hacia dentro del propio pozo. Solo eventualmente se encontraron bombas electrosumergibles a mayor profundidad, ya que no todos disponen de energía eléctrica.

Sobreexplotación del agua subterránea: los productores de la zona, así como los de El Pato, la Carolina y Florencio Varela denuncian que la explotación de agua por las bombas de la

empresa de abastecimiento de agua de red a los barrios urbanos de Berazategui, instaladas en las áreas periurbanas, en el período estival de mayor demanda de agua para riego y de consumo doméstico, provocan un descenso de la napa freática. Esto afecta al riego y al consumo doméstico ya que las bombas instaladas a poca profundidad, se descalzan y queman.

La práctica del vuelco de excretas de las viviendas de los productores familiares se realiza mediante el uso de pozos sépticos o



• (3) Bombas a gasoil para extracción de agua subterránea para consumo humano y riego. Contaminación puntual con hidrocarburos durante el proceso de extracción.

bien a la existencia de letrinas, todos ellos construidos en forma precaria. En general, este tipo de contaminación es puntual de tipo orgánica y bacteriológica, y también puede vincularse con la existencia de corrales cercanos a las perforaciones precarias.

Ambiente y salud

Los temas identificados como focos de problemas relacionados con la salud y el ambiente son principalmente la presencia basura en los predios, cursos de agua y en espacios convertidos en basurales. También el uso de agroquímicos prohibidos y el destino final incierto de los envases. Se identificó el uso de bromuro de metilo e intoxicación de animales domésticos por la ingesta de aves contaminadas con Furadan.

Entrevistas realizadas a los productores del sector ubicado inmediatamente aguas abajo del sector industrial, revelan que varios integrantes del mismo grupo familiar presentan severos problemas de salud que asocian con el consumo de agua contaminada.

Conclusiones

El trabajo a campo realizado evidenció la vulnerabilidad social de los agricultores radicados en el Parque Pereyra. La relación con el recurso hídrico necesario para la vida y la producción remarcan que el principal factor de riesgo es el acceso al agua segura, ya que resulta habitual que los pozos de explotación del agua subterránea se efectúen en forma precaria, captando en forma combinada al acuífero Pampeano y al Puelche y a distancias no recomendadas de los pozos sépticos y otras fuentes de aguas residuales. Sumado a lo expuesto, la creciente presión inmobiliaria evidenciada en la zona hace imprescindible un estudio pormenorizado de la disponibilidad de agua subterránea, tanto en cantidad como en calidad, ya que el área en estudio constituye una zona de recarga natural del acuífero Puelche que está sometida a una presión creciente de usos vinculados con urbanizaciones residenciales. La provisión de

agua a barrios céntricos del partido de Berazategui también se realiza por extracción de agua subterránea obtenida a través de estaciones de bombeo ubicadas dentro del Parque y aledaños. Se verifica de este modo, cómo los cascos urbanos avanzan sobre las zonas periurbanas para su aprovisionamiento de agua y generan conflictos de intereses con los actores locales periurbanos (entrevistas de trabajo de campo).



• (4) Taller participativo entre instituciones y organizaciones de productores y civiles, para la construcción de herramientas de gestión.

La incorporación de las diferentes visiones, percepciones e intereses de agricultores familiares y las asociaciones que los representan, contribuyó al desarrollo de estrategias de acción asociadas con el recurso hídrico, diseñadas en forma participativa. La información así recabada se sistematizó y presentó en una mesa interinstitucional con participación de referentes de los grupos de productores (Fotografía 4), en la que se propuso generar herramientas de gestión.

Desafíos

En la actualidad se observa que pocas de esas propuestas fueron promovidas en los territorios, de manera que queda por desarrollar ese trabajo. De todos modos, vemos que el proceso aportó a que se establezcan otros vínculos en el territorio, y un posicionamiento por parte de los productores, que antes tenían desconocimiento sobre el tema.

A Modo de Cierre



A modo de cierre



En la mayoría de los casos presentados vemos que los procesos históricos y sociopolíticos de nuestro país han instalado una organización política y social con mayor predominancia del enfoque neoinstitucional, donde el rol *administrativo* de las instituciones es fuerte. Este enfoque demuestra sus falencias en incorporar necesidades y formas de hacer de todos los actores, ya que los procesos en los que estamos involucrados, en alguna medida, son procesos de transformación de las institucionalidades preconcebidas. En dicha transformación persiste el Estado pero en un rol a compartir en la asignación de recursos y roles, así como en el mantenimiento y el desarrollo de la infraestructura hídrica. Como trabajadores del Estado, con vínculos más o menos fuertes con grupos de productores, organizaciones campesinas, de pueblos originarios y/o agricultores familiares -muchos con dificultades a la hora de acceder a agua segura o a la seguridad en el riego- nos vemos involucrados como un actor más, en estos procesos. A su vez, tenemos la responsabilidad de promover o participar de la articulación interinstitucional que hace que los diferentes organismos del Estado constituyan, junto con los demás actores, la interacción necesaria para lograr el objetivo de generar este tipo de gestión del agua o el riego en los territorios.

Además del desafío que esto significa, nos queda uno más, relacionado con nuestro rol de investigadores: la posibilidad de tomar distancia de los procesos para poder reflexionar y analizarlos para dar cuenta de las dinámicas territoriales; y como grupo de investigadores y extensionistas, poder hacer una síntesis que nos permita identificar recomendaciones que contribuyan a fortalecer formas participativas de gestión y la formulación de políticas públicas de desarrollo de los territorios integrando el acceso equitativo del agua.

Bibliografía

VI

Beckhard, R. (1975), “Strategies for large system change”. *Sloan Management Review*, 16(2), 43-55.

Bianchi, A. R. y C. E. Yáñez (1992), “Las precipitaciones en el Noroeste Argentino”. Segunda Edición. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Estación Experimental Regional Agropecuaria Salta. Secretaría de Estado de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, Salta.

Boelens, R. y Doornbos, B. (2001), *Derechos del Agua y Acción Colectiva*. Institutos de Estudios Peruanos, Lima.

Buitrago, L. (1999), “El clima de la Provincia de Jujuy”. Cátedra de climatología y fenología agrícolas Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Jujuy. Segunda Edición, San Salvador de Jujuy.

Cady, S.H., Jacobs R.J., Koller, R y Spalding J. (2014), “The Change Formula”. *OD Practitioner* Vol. 46 No. 3.

Cleaver, F. y Franks, T. (2005), “Water, Governance and Poverty: A Framework for Analysis”. In: *Bradford Centre for International Development, Research Paper No13*. Bradford, UK.

Dannemiller, K., & Jacobs, R.W. (1992), “Changing the way organizations change: A revolution in common sense”, *Journal of Applied Behavioural Science*, 28(4), 480–498.

Del Callejo V., I., Cossio R., V. y S. Vásquez M. (2009), “Aspectos socioeconómicos e institucionales del riego. Aportes hacia el análisis de la sostenibilidad de la agricultura bajo riego”. Centro AGUA, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia. Pp: 41-66 en “*Manejo Sostenible del Agua para Riego en Sudamérica*”. Eds: Fernández Cirelli, A.; Holzapfel, E.; del Callejo, I.; Billib, M.

Deymonnaz, A. (2003), “Mejoramiento de los sistemas de riego gravitacional utilizados por los pequeños productores minifundistas de Juella, Provincia de Jujuy”, Tesis de Grado. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de Buenos Aires.

Dirección Provincial de Desarrollo Rural (2007), “Encuesta a Productores y Establecimientos Agropecuarios del Parque Provincial Pereyra Iraola”. Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.

Gutiérrez Villalpando, V., Nazar Beutelspacher, D. Zapata Martelo, E., Contreras Utrera, J. y Salvatierra-Izaba, B. (2013), “Mujeres y organización social en la gestión del agua para consumo humano y uso doméstico en Berriozabal”, Chiapas. Estudios sociales y Humanísticos. Vol. XI. N°2 pp. 100-113. Centro de estudios Superiores de México y Centro América.

Hardin, G. (1968), “The tragedy of commons” Science, New Series, Vol. 162, No. 3859 (Dec. 13, 1968), pp. 1243-1248. Publicado por American Association for the Advancement of Science Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1724745>

Hilhorst, D., Noor, M., Dourma, N., Haar van der, G., Molen van der, I. y Stel (2010), “Multi-Stakeholder Processes, Service Delivery and State Institutions: Theoretical framework & Methodologies”. Working paper. Peace Security and Development Network N°00030.

INTA (2005), Documento Base del Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar. Disponible en: <http://inta.gov.ar/cipaf/inst/doc/documentobase.pdf>

INTA (2006), Glosario. Programa Nacional de Apoyo al Desarrollo de los Territorios. Coordinación Nacional de Transferencia y Extensión. Buenos Aires

INTA (2009), IPAF Región Pampeana. Instituto de Ingeniería Rural. Informe técnico N°1. Investigación acción participativa sobre un implemento de labranza de tracción animal, con agricultores familiares del cordón hortícola de La Plata.

Kleine-Hering, H., Fischer, J. y López Vázquez, G. (2000), “Captaciones en Subálveo para la Ciudad de Tilcara- Provisión de agua potable a Tilcara y Juella”. Informe Técnico de ITAGH Consult.

MAB-Unesco (2007), “Proyecto de Reserva de Biosfera Pereyra Iraola”. Postulación para integrar la Red Mundial de Reservas de Biosfera.

Moreyra, A. Mercader, A y M. I. Rey (2010), “Acceso al agua de los agricultores familiares de zonas periurbanas de Buenos Aires-La Plata, Argentina”. Curso-Taller Justicia hídrica, Cusco 2-13 Noviembre 2010. Alianza Justicia Hídrica-Centro Bartolomé de las Casas-Programa Concertación. Perú.

Moreyra, A., Puricelli, M., Mercader, A., Rey, M. I., Córdoba, J. y N. Marsans, (2011), “El acceso al agua de los agricultores familiares de la región pampeana: Un análisis multidimensional”. Mundo Agrario, [S.l.], v. 12, n. 24, nov. 2011. Disponible en: <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/v12n24a09>.

National Research Council (2002), “The drama of the commons”. Committee on the Human Dimensions of Global Change. E. Ostrom, T. Dietz, N. Dolsak, P. C. Stern, S. Stovich y E. U. Weber, Eds. Division of Behavioural and Social Sciences and Education. Washington D.C. National Academy Press.

Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Unidad para el Cambio Rural (UCAR=, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina (MINAGRI), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Río Negro (2015) (sin publicar), “Agricultura irrigada en la provincia de Río Negro”. Presentación Oral. Viedma. Río Negro.

Pérez, M., Tito, G. y E. Turco (2008), “La producción sin agrotóxicos del Parque Pereyra Iraola: ¿Un sistema agroalimentario localizado en el periurbano?” En Velarde, Maggio, Otero (comps). Sistemas agroalimentarios localizados en Argentina. Buenos Aires. Ediciones INTA.

Puricelli, M. y A. Moreyra, (2012), “Protocolo para la evaluación y diagnóstico de la infraestructura hídrica en viviendas y emprendimientos agropecuarios familiares de áreas periurbanas y rurales de la Región Pampeana”. Ediciones INTA.

Rodrigo L, Alemán, A, Quercetti M. (2008), Viviendas rurales en el entorno de la Reserva de Biosfera Pereyra Iraola. Taller de Caso. Programa de Actualización en Hábitat y Pobreza en América Latina- FA- DU-UBA. “La sustentabilidad urbana de las grandes regiones metropolitanas depende, y dependerá cada vez más a futuro, de una adecuada articulación entre espacios urbanos y espacios verdes”.

Schifman, A. (2012), Formulario de Sub-proyecto Forestal de Producción y Conservación SFPC N° 249: “Protección de cultivos de banana y hortalizas” presentado y financiado a la organización de productores A.T.Y.P., UCAR, Minagri, Bs. As., Argentina.

Schifman, A. (2014), (sin publicar) Informe de avance de actividades del módulo “Análisis de procesos locales y desarrollo de herramientas de gestión del agua” perteneciente al Proyecto Específico “Gestión del agua y el riego para el desarrollo sostenible de los territorios” del Programa Nacional Agua del INTA.

Schifman, A. (2015), La mesa de agua de la AER INTA Laguna Blanca, Formosa, como ámbito de planteo y resolución de problemáticas hídricas. Presentación a CONAGUA 2015, Paraná, Entre Ríos.

Troncoso, C. (1998), Estrategias de vida de la población campesina en la Quebrada de Humahuaca. El caso de Juella. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

UNESCO (2004), Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage. World Heritage Committee, Twenty-seventh session 2003. <http://whc.unesco.org/archive/2003/whc03-27com-24e.pdf>

Gestión del Agua y Riego para el desarrollo de los territorios

El análisis de los condicionantes de la gestión para el acceso al agua de los productores agropecuarios en los territorios locales y a nivel nacional está construido por múltiples dimensiones relativas al entramado social, político, legal y de derechos así como tecnológico y de financiamiento, que facilitan u obstaculizan la participación de los actores locales. En forma transversal, la cuestión de género atraviesa estas dimensiones.

Este trabajo da cuenta desde dónde y cómo nos hemos propuesto construir un proyecto colectivo de investigación-acción sobre diferentes procesos locales de gestión participativa que aportan a la generación de herramientas para la gestión del agua.

En los casos presentados se sistematizan los procesos territoriales que tienen – en distinto grado – un componente de desarrollo de la infraestructura para mejorar el acceso al agua entre los actores y se revisan también las prácticas organizativas para su manejo y gestión. Los primeros cuatro casos se abocan fuertemente a sistemas de riego, en tanto los siguientes cuatro casos abordan procesos para usos múltiples, en los que el riego es secundario y lo principal es el consumo humano.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación