



- Armando Guevara • Iris Domínguez • Ismael Muñoz
- Patricia Urteaga • Claudia Grados • Diego Geng
- Eduardo Pacheco • María del Carmen Milla • Susana Navas

¿Escasez de agua?

Retos para la gestión de la cuenca del río Ica

María Teresa Oré
Gerardo Damonte

(editores)



FONDO
EDITORIAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

¿ESCASEZ DE AGUA?
RETOS PARA LA GESTIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO ICA

María Teresa Oré y Gerardo Damonte
(editores)

¿ESCASEZ DE AGUA?

RETOS PARA LA GESTIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO ICA

Iris Domínguez
Ismael Muñoz
Armando Guevara
Patricia Urteaga
Diego Geng
Claudia Grados
María del Carmen Milla
Susana Navas
Eduardo Pacheco



FACULTAD DE
CIENCIAS SOCIALES



CISEPA
CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS,
ECONOMICAS, POLITICAS Y ANTROPOLOGICAS

PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ



**cooperación
alemana**
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implementada por

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



**FONDO
EDITORIAL**

PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

¿Escasez de agua?

Retos para la gestión de la cuenca del río Ica

María Teresa Oré y Gerardo Damonte (editores)

© María Teresa Oré y Gerardo Damonte, 2014

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014

Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú

Teléfono: (51 1) 626-2650

Fax: (51 1) 626-2913

feditor@pucp.edu.pe

www.fondoeditorial.pucp.edu.pe

Diseño, diagramación, corrección de estilo
y cuidado de la edición: Fondo Editorial PUCP

Foto de portada: Anais Marshall

Primera edición: setiembre de 2014

Tiraje: 500 ejemplares

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente,
sin permiso expreso de los editores.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014-13856

ISBN: 978-612-317-030-1

Registro del Proyecto Editorial: 31501361400907

Impreso en Tarea Asociación Gráfica Educativa

Pasaje María Auxiliadora 156, Lima 5, Perú

AGRADECIMIENTOS

Esta publicación es resultado del concurso de proyectos interdisciplinarios que la Dirección General de Investigaciones (DGI), con la iniciativa del Vicerrectorado de Investigación de la Pontificia Universidad Católica, convocó a fines de 2010. A instancias del jefe del Departamento de Ciencias Sociales, nosotros nos presentamos como un equipo interdisciplinario que incluía a profesores y estudiantes de las especialidades de antropología, derecho, economía, ingeniería y sociología. Era la primera vez que la universidad convocaba, y con sus propios recursos, a un concurso de proyectos interdisciplinarios. El proyecto que presentamos lo denominamos: ¿Escasez de Agua en la Cuenca del Río Ica? Hacia un Modelo de Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Ganar ese concurso, nos permitió iniciar una experiencia inédita de investigación interdisciplinaria en el tema del agua, que convocó a profesores y estudiantes al diálogo entre las distintas especialidades.

El equipo está conformado por los profesores de derecho, Armando Guevara y Patricia Urteaga, y por sus asistentes Doris Valdéz, Vanesa Shaeffer y Eder Lara; por Gerardo Damonte, profesor de antropología, y sus asistentes Claudia Grados y Eduardo Pacheco; por el profesor de economía Ismael Muñoz y sus asistentes Susana Navas y María del Carmen Milla; por la profesora de ingeniería Iris Domínguez y su asistente Ítalo Aguirre; y, finalmente, por la profesora de sociología María Teresa Oré y sus asistentes Diego Geng y Stephanie Guerra.

A este equipo se incorporaron el ingeniero agrícola Javier Chiong de la Universidad Nacional Agraria de La Molina (UNALM), el geógrafo Miguel Incháustegui y Mariel Mendoza, encargada de las labores de administración y logística en Lima e Ica.

Acordamos iniciar un trabajo colectivo que nos llevó a desarrollar una estrategia de gabinete y otra de trabajo de campo. La primera incluyó reuniones quincenales sobre trabajos que se habían realizado en la zona, así como la revisión de los marcos teóricos y el tema de la interdisciplinariedad. El ejercicio de lecturas, presentaciones y debates entre el equipo nos permitía tener una base común de conocimientos y una forma de dialogar con las distintas disciplinas.

A nivel de campo, la estrategia era más compleja: por un lado, se trataba de introducir a los estudiantes —que eran los asistentes del proyecto— en la problemática del agua y, particularmente, a la problemática de la cuenca del río Ica. Ese era un territorio nuevo para la mayoría y tenían que desarrollar allí su trabajo. Al inicio del proyecto realizamos un primer viaje de profesores para familiarizarnos con la problemática del agua en Ica y entablar vínculos y coordinaciones con las principales instituciones locales y regionales. De igual forma, realizamos un primer viaje solo con estudiantes y asistentes del equipo. Ambos viajes nos permitieron ir delineando la estrategia para estadías y trabajos prolongados en las diversas zonas de la cuenca, contando para ello con el valioso aporte del encargado local del proyecto, quien asesoró y orientó a los asistentes del proyecto en los aspectos técnicos de la gestión del agua.

De esta forma, se desarrollaron largas estadías de trabajo de campo recopilando datos técnicos y estadísticos, realizando entrevistas a las diversas instituciones locales y regionales y manteniendo una continua interacción y diálogo con los diversos actores del valle de Ica, Tambo, Santiago de Chocorvos y Huancavelica, situados en las diversas zonas de la cuenca. El trabajo se desarrolló en un ambiente cálido, pero no exento de tensiones debido a los problemas por los que atravesaban las regiones de Ica y Huancavelica en relación a la escasez del agua

subterránea en la zona baja y a los proyectos de trasvase que se construían en la zona alta de la cuenca. Nuestra presencia al inicio fue vista con recelo; sin embargo, poco a poco se nos fueron abriendo puertas de las instituciones y gremios locales y regionales.

También desarrollamos una serie de talleres en Lima e Ica, presentando los avances de nuestro trabajo de investigación. En Lima, hicimos una presentación en la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el Centro de Estudios Políticos, Económicos y Sociales (CEPES), en la Sala de Grados y en el auditorio Gustavo Gutierrez de la Facultad de Ciencias Sociales de la PUCP, y en el auditorio Maess Heller de la Universidad del Pacífico. En Ica, las presentaciones se realizaron en la Autoridad Local del Agua (ALA), en la Coordinadora de Derechos Humanos (CODEHICA), en la Junta de Usuarios La Achirana y Santiago de Chocorvos (JURLASH) y en el auditorio principal de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Estos talleres nos permitieron ir enriqueciendo y puliendo nuestros trabajos.

La relación entre la Academia, instituciones estatales, organizaciones de usuarios de riego, gremios empresariales y comunidades campesinas no son frecuentes en nuestro país; sin embargo, nuestra condición de actor externo y sin mayores vínculos con los distintos grupos de interés del valle y de la cuenca nos permitió ir trabajando una buena relación con todos ellos. En este sentido, cabe resaltar la importante relación que se establece entre la Academia, el Estado y las organizaciones de la sociedad civil a partir de un proyecto de investigación que aborda un tema vital como es el agua.

Editar un libro colectivo presenta siempre algunos riesgos; no obstante, en nuestro caso, el trabajar en una misma cuenca y con diversas perspectivas disciplinarias hace que el conjunto presente cierta unidad. El resultado es el conjunto de seis artículos que aquí les presentamos. Ellos abordan distintos aspectos y problemáticas de la gestión del agua superficial y subterránea, están ubicados en diversas zonas de la cuenca y son presentados desde sus distintas disciplinas.

Finalmente, queremos agradecer como editores a quienes han hecho posible que se realice este proceso de investigaciones interdisciplinarias de profesores y estudiantes en una cuenca hidrográfica y, especialmente, sobre un tema poco investigado como es la problemática del agua y, en particular, del agua subterránea. Por ello nuestro agradecimiento a Pepi Patrón, vicerrectora académica, y a Carlos Chávez, director de la Dirección de Investigaciones de la Pontificia Universidad Católica del Perú, quienes tuvieron la iniciativa de convocar a este tipo de concursos de proyectos interdisciplinarios; asimismo, agradecemos a Aldo Panfichi, jefe del Departamento de Ciencias Sociales, por apoyarnos al presentar nuestro proyecto.

Agradecemos también a Claus Cruze y Valeria Silvestri, del Programa de Adaptación al Cambio Climático y Reducción de Riesgos de Desastres en Cuencas Priorizadas de Ica y Huancavelica de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), por auspiciar generosamente la publicación de este trabajo. De igual forma, nuestros agradecimientos al Centro de Investigaciones Sociales y Económicas (CISEPA) por apoyarnos en la publicación; y a Patricia Arévalo, directora del Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, por llevar adelante esta publicación.

En Ica, agradecemos a los dirigentes de la Junta de Usuarios La Achirana y Santiago de Chocorvos (JURLASH), quienes nos apoyaron incondicionalmente con sus conocimientos, experiencia, información y logística para poder desarrollar nuestro trabajo en el valle. Queremos resaltar el apoyo particular de los presidentes, el ingeniero José Carlos Falconí y Pedro Hernández, así como del ingeniero Carlos Gonzáles, gerente técnico, y a todo el personal administrativo de la Junta. De la misma manera, agradecer a la Junta de Usuarios del Río Ica (JUDRI), cuyos integrantes siempre mostraron su colaboración e interés en nuestro trabajo. Nuestro agradecimiento también para el ingeniero Alfredo Sotil, gerente técnico, y para el ingeniero Navarro de la Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas (JUASVI) por brindarnos

información y acceso a distintos fundos agroexportadores del valle de Ica y de Villacurí. Del mismo modo, agradecemos a José Rojas León del distrito de Tambo y a Víctor Domínguez del anexo de Reyes.

Debemos agradecer igualmente al gobierno Regional de Ica, particularmente al licenciado Walter Mendoza de la Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente; y al gobierno regional de Huancavelica, particularmente la Gerencia de Recursos Naturales, cuyos integrantes siempre nos brindaron una cálida acogida. A las instituciones estatales de Ica vinculadas al agua, como la Autoridad Administrativa del Agua (AAA), en particular al ingeniero Isaac Vilca, y la Autoridad Local del Agua (ALA); así como al ingeniero Luis Alberto Falconí del Proyecto Especial Tambo Ccaracocha (PETAC), por siempre estar dispuestos a colaborar con nosotros brindando todo tipo de información para que estudiantes y profesores podamos cumplir nuestra labor.

Damos gracias también a instituciones como la Coordinadora de Derechos Humanos de Ica (CODEHICA), a su presidente José Manuel Miranda, al ingeniero Gustavo Echeagaray, a Jorge Aparcana y a Luis Gómez, de quienes siempre recibimos una cálida acogida y un permanente apoyo.

Finalmente, agradecemos a David Bayer por su apoyo a nuestro trabajo y a Rosa Bayer por su acogida siempre generosa y cálida. A Axel Dourojeanni por sus comentarios, los cuales forman parte de la contracarátula del libro. Por último, debemos un reconocimiento especial a Bárbara Lynch, quien generosamente leyó cada uno de los artículos y preparó un texto de reflexión y síntesis sobre los artículos y los cambios institucionales que atraviesa la gestión del agua en el Perú.

ÍNDICE

Agradecimientos	7
Presentación	15
Introducción. La reforma del agua del Perú y sus implicaciones para el poder y equidad en la cuenca hidrográfica de Ica	
<i>Barbara Lynch</i>	25
Capítulo 1. Obras hidráulicas y aguas superficiales en la cuenca del río Ica, su valle y quebradas	
<i>Iris Domínguez</i>	55
Capítulo 2. El problema de la disponibilidad de agua de riego: el caso de la cuenca del río Ica	
<i>Ismael Muñoz, Susana Navas y María del Carmen Milla</i>	87
Capítulo 3. Dinámicas de concentración y escasez de agua: el boom agroexportador y los pequeños propietarios en las zonas media y alta del río Ica	
<i>Gerardo Damonte, Eduardo Pacheco y Claudia Grados</i>	127
Capítulo 4. La gestión (des)integrada del agua en la cuenca alta del río Ica: el caso de Santa Rosa de Tambo, Huancavelica	
<i>Armando Guevara</i>	173

Capítulo 5. Creadores de paisajes hídricos. Abundancia de agua, discursos y mercado en las cuencas de Ica y Pampas	
<i>Patricia Urteaga</i>	227
Capítulo 6. Políticas públicas del agua en las regiones: las viscositudes para la creación del Consejo de Recursos Hídricos de la cuenca Ica-Huancavelica	
<i>María Teresa Oré y Diego Geng</i>	269
Bibliografía	313
Sobre los autores	333
Colaboradores	337

PRESENTACIÓN

EL ESCENARIO

Este libro aborda el tema del agua, un recurso de creciente importancia dado que actualmente su disponibilidad para el consumo o la producción en forma adecuada es una preocupación global. La escasez de este recurso es especialmente crítica en la costa peruana, donde el desarrollo económico y el crecimiento poblacional se enfrentan con recursos limitados.

La preocupación por la escasez del agua ha adquirido relevancia internacional debido no solo a los efectos del cambio climático, sino también a las consecuencias que la intensificación de las actividades productivas tiene sobre el recurso. En efecto, el *Informe sobre Desarrollo Humano del Perú* (2009) señala explícitamente que la escasez del agua en el Perú tiene como causas no solo la distribución inequitativa (97.8% fluye por la vertiente oriental, donde reside el 35% de la población; y el 1.7% del agua fluye por la vertiente del Pacífico, donde reside el 60% de la población), sino también aspectos físicos, climáticos y económicos. El informe indica que el uso industrial intensivo que se viene haciendo del agua contribuye a agravar la situación (PNUD, 2009). Por su parte, el Parlamento Europeo también ha señalado la importancia del tema en un contexto de cambio climático (Anderson & otros, 2008).

El agua, especialmente en la costa peruana, viene siendo presionada por la demanda de los sectores productivos —especialmente la agricultura de exportación— y poblacionales, mientras que la oferta de agua sigue siendo la misma o ha disminuido por problemas de contaminación o por el impacto del cambio climático en las cuencas. A ello se agrega un periodo de transición en los aspectos institucionales y normativos con la nueva Ley de Recursos Hídricos 29338, promulgada en 2009, y la creación del Nuevo Sistema Nacional con la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el cual el principal reto que se deberá afrontar será la creación de los consejos de recursos hídricos de la cuenca a nivel nacional y la implementación en ellos de la gestión integrada del recurso hídrico.

La demanda creciente por el agua ha devenido en la multiplicación de los conflictos por el agua (Oré & otros, 2009, p. 39), constituyéndose en un serio problema nacional. Los conflictos son diversos, algunos se desarrollan en relación a las empresas extractivas por las concesiones de tierras a empresas mineras, hidrocarburos e hidroeléctricas, pero también como respuesta a la ejecución de grandes proyectos de irrigación como el proyecto Olmos o el de Majes y Sihuas. Asimismo, se han multiplicado los conflictos por problemas de contaminación o por problemas del control del agua entre gobiernos regionales en una misma cuenca. En ese sentido, se puede afirmar que estamos ante una crisis de gobernabilidad en la gestión del agua en el país.

Seleccionamos la cuenca de Ica para realizar el estudio de nuestro proyecto interdisciplinario fundamentalmente por tres razones. La primera, por el *boom* agroexportador de Ica, que en los últimos diez años logró posicionar a la región como una de las zonas agroexportadoras más importantes del país y con pleno empleo. Sin embargo, dicho *boom* trajo consigo una severa escasez de agua por la intensificación de la explotación del agua subterránea (Progressio, 2009; Oré, Bayer, Chiong & Rendón, 2011; Cárdenas, 2012). La segunda, porque la escasez del agua desencadenó una tensión en la cuenca debido

a la creciente demanda por el recurso, lo que ocasionó —entre otros resultados— los conflictos entre los gobiernos regionales de Ica y Huancavelica (Guerrero, 2011) y conflictos locales entre los diversos sectores agrícola, poblacional e industrial. La tercera, porque a raíz de los cambios normativos e institucionales en la gestión del agua por la nueva Ley de Recursos Hídricos 29338 (2009), una de las prioridades es la creación de los consejos de recursos hídricos en las cuencas. Es así como la cuenca de Ica fue seleccionada en 2010 por el programa de modernización de la Autoridad Nacional del Agua como una de las seis cuencas piloto para crear el Consejo de Recursos Hídricos de la cuenca.

La cuenca del río Ica y Alto Pampas en Huancavelica comprende desde las cumbres de la cordillera occidental, que constituyen la línea divisoria de las aguas y cuyos puntos más altos son el cerro Huayhuanco, a una altitud de 4500m.s.n.m., y la laguna Choclococha, a 5000m.s.n.m. Su extensión total es de 7711km². Su cuenca húmeda no posee grandes nevados o glaciares, aunque existen 150 pequeñas lagunas inventariadas (INRENA, 2007) y, entre ellas, tres lagunas grandes: Choclococha, Orcococha y Ccaracocha, las cuales cumplen un papel importante en el ciclo hidrológico de la cuenca. Las lluvias que caen sobre la cuenca están limitadas solo a los meses del verano, entre diciembre y marzo, condicionando a que el río Ica tenga descargas solo en esta estación y con volúmenes muy variables.

LA CUENCA DEL RÍO ICA: GEOGRAFÍA E HISTORIA

El río Ica nace en la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes en la provincia de Castrovirreyna, Huancavelica, y desemboca en el Océano Pacífico tras un recorrido de 220km. Tiene su origen en pequeñas lagunas situadas en la parte alta de la cuenca. Estos caudales dan origen a los ríos Tambo y Santiago. Es de la confluencia de ambos que nace el río Ica en la localidad de Tincoca. La zona media de la cuenca está situada entre los 300 y 480m.s.n.m. y abarca desde Tincoca hasta Ocucaje.

Es en esta zona media de la cuenca donde está ubicada la mayor superficie del área agrícola cultivada que corresponde al valle de Ica. La zona baja de la cuenca se extiende desde Ocucaje hasta la boca del río. Es al final del valle donde se ha desarrollado la agricultura tradicional, fundamentalmente a través de pequeños agricultores con cultivos de panllevar (ONERM, 2007).

A inicios de la década de los años noventa se promulga el DL N° 653 de promoción de las inversiones en el agro, lo cual hizo que arribaran capitales privados nacionales y extranjeros que se asentaron en el valle. Asimismo, los nuevos fundos que surgieron introdujeron moderna tecnología de riego por aspersión y goteo, la cual utilizaba exclusivamente agua subterránea. A fines de los años noventa e inicios del presente siglo se incrementó la demanda del espárrago en el mercado internacional y, con ello, la sobreexplotación del acuífero iqueño. En los últimos años el valle de Ica se ha venido constituyendo como una de las principales zonas agroexportadoras del país (Lawrence, 2010; Progressio, 2010; Oré, Chiong, Bayer & Rendón, 2011; Cárdenas, 2012).

En 2002 se crearon los gobiernos regionales a nivel de todo el país y en la cuenca de Ica-Alto Pampas-Huancavelica se crearon los gobiernos regionales de Ica y Huancavelica.

Actualmente, el valle cuenta con 40 000has, con más de 33 381.37 de ellas bajo riego. En este espacio productivo conviven varios tipos de propiedad: el minifundismo y la pequeña propiedad a cargo de pequeños agricultores campesinos y de exparceleros (antiguos cooperativistas), la mediana propiedad a cargo de exhacendados y los grandes fundos o empresas agroexportadoras

Junto a la creciente producción agrícola en la zona media y baja de la cuenca, en los últimos años se ha iniciado también una importante producción piscícola y cultivos agrícolas en la zona alta de la cuenca, en Huancavelica. Asimismo, ciudades importantes como Ica, que atraviesa un crecimiento poblacional vertiginoso y cuenta con importantes

distritos urbanos y nuevas zonas de asentamientos humanos, vienen demandando mayor dotación de agua para consumo poblacional.

Este crecimiento económico y poblacional ha exacerbado la competencia por los distintos usos del agua generando un escenario de escasez y la necesidad de ubicar nuevas fuentes de agua, lo cual hizo que en los últimos años se realizaran nuevamente proyectos y estudios de transvase que permitieran traer el agua, una vez más, de la zona alta a la zona media y baja de la cuenca, lo cual dio origen a una serie de nuevos conflictos entre ambos gobiernos regionales situados en la cuenca. Este es el contexto económico y social con el que iniciamos el proyecto interdisciplinario que hemos venido desarrollando.

ASPECTOS CONCEPTUALES

El presente libro tiene como eje conceptual el problema de la escasez, que es visto como un problema social y ambiental. Como observa Rochabrún, para la ciencia económica, a más riqueza hay también más escasez porque en la realidad económica moderna actúa un esquema de generación de necesidades donde estas dependen de la producción y de su dinámica, de sus posibilidades futuras visibles e imaginables y de asumir un impulso hedonista que sería universal e irrefrenable en el ser humano (2009[1999], p. 227).

En el ámbito productivo suele pensarse que la escasez de agua es una condición que determina el desarrollo de la agricultura; sin embargo, autores como Golte han señalado que la escasez puede ser el resultado de una sobreexplotación del recurso. De acuerdo con este autor, escasez no es sinónimo de bajo desarrollo, sino que puede resultar de un desarrollo muy grande de la agricultura en el que se usan las aguas en un grado extremo. En ese sentido, la escasez de agua en los valles de la costa es por lo general expresión de un desarrollo muy avanzado en la agricultura; es decir, de las técnicas que permiten producir allí inclusive con la escasez de agua reinante (Golte, 1980, pp. 64-66).

Sin embargo, el concepto de escasez se relativiza dependiendo del modelo de desarrollo imperante; por ejemplo, si el desarrollo se basa en cultivos de alta demanda de agua, la escasez es más probable, lo cual quiere decir que, además de la disponibilidad de agua, la escasez estará vinculada también al tipo y nivel de la producción.

Desde la perspectiva de la ecología política la escasez no es una situación físico-natural, sino que es definida de distintas maneras por agentes interesados en el recurso. La escasez, en ese sentido, es un discurso que puede emplearse de forma flexible dependiendo de cuáles sean los objetivos políticos de quien la enuncia. Es por esto que las investigaciones sobre escasez deben integrarse a los estudios ambientales, así como a análisis sociales y políticos que muestren cómo las relaciones de poder desempeñan un papel determinante en la forma en que se transforma la naturaleza (Budds, 2008, 2011; Mehta, 2011). Como sostiene Swyngedouw (2009), el control del agua se ha convertido en un elemento fundamental para la acumulación de capital. El agua es actualmente un recurso estratégico que distintos grupos de interés intentan controlar a fin de impulsar el proceso de acumulación.

En este sentido, es necesario tener una aproximación crítica a los modelos de gestión hídrica donde conceptos y normas jurídicas «técnicas» se utilizan para el beneficio de ciertos actores específicos y en detrimento de otros. Así, el discurso técnico se usaría como una herramienta política para imponer sistemas de gestión hídrica sobre sistemas y prácticas locales que son descalificadas como «irracionales». En este sentido, el uso de conocimiento «técnico» no puede verse como una práctica apolítica, sino más bien como una estrategia de ejercicio del poder (Boelens, 2011).

Siguiendo estos aportes teóricos podemos establecer una definición general que sirve de base conceptual a los estudios de la presente publicación. La escasez es un producto social que surge de la interacción entre determinantes físico-tecnológicos y formas de gestión del agua que responden a intereses políticos y económicos determinados.

Por ello, el concepto de escasez puede y debe analizarse desde distintas dimensiones, lo que lo hace especialmente adecuado para una aproximación interdisciplinaria. En las investigaciones compiladas en este volumen el análisis de la escasez se hace desde las dimensiones física, tecnológica, económica, política, social, legal y cultural.

LOS ESTUDIOS

El presente volumen consigna un conjunto de aportes al análisis del tema de la escasez tanto desde las ciencias sociales como naturales. En el primer artículo Iris Domínguez analiza la situación actual del valle de Ica, caracterizada por un crecimiento vertiginoso de la ciudad y por la expansión de las actividades económicas de la región, que se traducen en una mayor presión sobre sus recursos naturales y una mayor demanda de agua para sus actividades agrícolas, pero también para el uso urbano y poblacional. Asimismo, analiza la vulnerabilidad y riesgo de desastres en la cuenca del río Ica. El artículo se centra en las aguas superficiales, particularmente en el río Ica, reseñando las principales obras hidráulicas ejecutadas y su impacto en la población y el medio ambiente. La autora nos muestra por qué una mejor medición en campo de precipitaciones, caudales y carga de sedimentos es imprescindible para hacer una evaluación hidrográfica de la cuenca y mejorar el diseño hidráulico de las obras de ingeniería. Contar con ello permitiría que la toma de decisiones para la gestión del agua en Ica también tenga base en conocimiento y criterios científicos, componente importante en el proceso de la gestión integrada de los recursos hídricos en una cuenca hidrográfica.

El segundo artículo en el presente volumen fue preparado por Ismael Muñoz, Susana Navas y María del Carmen Milla, quienes establecen la relación entre escasez hídrica y desarrollo agroexportador en la cuenca para luego preguntarse si el estrés hídrico que vive la zona ha influido en un cambio institucional. Los autores centran su énfasis

en las aguas subterráneas para el riego y en los aspectos institucionales y económicos ligados a ellas. Desde el enfoque de la economía institucional, los autores argumentan que aún no se percibe una modificación sustancial de las instituciones del agua de riego en Ica que esté encaminada a enfrentar el problema de la escasez. La institucionalidad estatal no es fuerte y sus disposiciones no son ejecutables porque no poseen los mecanismos para hacerlas cumplir, mientras el gremio empresarial, que aparece como dominante, está todavía signado por la motivación de la rentabilidad de los productos de agroexportación sin considerar la restricción que impone el recurso hídrico de uso común, que puede tornarse escaso.

El tercer artículo nos lo presentan Gerardo Damonte, Claudia Grados y Eduardo Pacheco, quienes analizan desde una perspectiva histórica cómo el actual modelo agroexportador, basado en la mediana y gran propiedad con riego regulado de fuentes subterráneas, se ha consolidado. En este análisis se muestra la manera como los pequeños productores con riego superficial han sido desplazados a partir de procesos de reconcentración de tierras y, principalmente, concentración del acceso a fuentes de agua subterránea. Asimismo, los autores argumentan que dichos procesos de concentración de recursos han traído cambios significativos en el modo de vida y en la organización del riego en la zona, además de generar los escenarios de estrés hídrico que hoy cuestionan la sustentabilidad del *boom* productivo. En concordancia, los autores sugieren que devolverle el valor público al agua por medio de mayor regulación estatal y articulación entre los sistemas productivos puede crear la oportunidad de generar un desarrollo agrícola más equitativo y sustentable en la zona.

El cuarto artículo fue preparado para el presente libro por Armando Guevara, quien realiza un estudio de caso desde la perspectiva sociolegal de la intervención estatal en el Comité de Regantes de Santa Rosa de Tambo (región Huancavelica), que maneja aguas superficiales derivadas del lecho del río Ica. En particular, el autor analiza la dinámica

que se produce cuando el Estado proyecta sus políticas hídricas y derecho de aguas a organizaciones de riego que poseen sus propias formas de regulación social. Como conclusión, el artículo nos muestra cómo algunas políticas y decisiones estatales contribuyen a desintegrar, en vez de integrar, la gestión del agua a partir de episodios clave donde se observa cómo la política hídrica oficial se disuelve cuando el Estado se enlaza con una organización campesina de riego ubicada en la cuenca alta del río Ica.

En el quinto artículo Patricia Urteaga, siguiendo el enfoque de la ecología política, hace un análisis de los discursos de escasez y abundancia. La autora muestra cómo se ha construido un discurso de abundancia para la parte alta de la cuenca que contrasta con el discurso de escasez en la parte baja. Asimismo, su análisis nos muestra cómo estos discursos han influido en los conflictos por el agua entre Huancavelica e Ica, siendo claves para sustentar políticamente los proyectos de trasvases de agua desde las tierras altas huancavelicanas a la cuenca de Ica.

El sexto artículo, elaborado por María Teresa Oré y Diego Geng, muestra cómo la Autoridad Nacional del Agua (ANA) viene promoviendo una nueva «arquitectura institucional», donde la cuenca hidrográfica asume el rol protagónico en tanto se busca crear allí los consejos de recursos hídricos e implementar la gestión integrada con la participación de todos los actores de la cuenca. En ello cumplen un papel central los gobiernos regionales, locales y las nuevas instituciones de gestión del agua en el ámbito regional y local. En este contexto, los autores analizan las dificultades para implementar el Consejo de Recursos Hídricos en la cuenca del río Ica y Alto Pampas en Huancavelica, concluyendo que una de las principales limitaciones es que se pretende establecer un modelo de participación «desde arriba» sin tomar en cuenta los procesos históricos y relaciones sociales existentes entre los actores de la cuenca. Este proceso permite conocer el funcionamiento y su articulación entre el organismo central y sus organismos regionales, revelando la relación entre Estado y sociedad en las regiones.

Cierra el presente volumen el artículo elaborado por Barbara Lynch, doctora en Antropología por la Universidad de Cornell, EE.UU., conocida por sus trabajos de investigación sobre riego en la sierra norte del Perú, quien hace una interesante reflexión sobre los trabajos que aquí se presentan y sobre los cambios institucionales y normativos que viene atravesando la gestión del agua en el Perú.

INTRODUCCIÓN
LA REFORMA DEL AGUA DEL PERÚ
Y SUS IMPLICACIONES PARA EL PODER Y EQUIDAD
EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE ICA

Barbara Lynch

Durante mucho tiempo los paisajes hídricos del Perú han sido un elemento fundamental en el desarrollo económico y social de la nación, un desarrollo que ha favorecido el crecimiento de la agricultura orientada hacia la exportación en la costa árida, a menudo a expensas de la producción de mercados locales y nacionales en la sierra. La lógica detrás de la transformación de los paisajes hídricos ha cambiado a lo largo del siglo pasado, pero el proceso está en curso, como vemos en el caso de las cuencas hidrográficas de Ica y Alto Pampas.

Con el estímulo y los préstamos del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el gobierno peruano está consolidando un nuevo régimen de manejo del agua que podría, por lo menos en teoría, ser coherente con los principios de la gestión integrada de los recursos hídricos (IRWM, por sus siglas en inglés). En el año 2009 el Perú promulgó una nueva ley de recursos hídricos que permitió la revisión de su arquitectura institucional. La ley aprobó la creación de una nueva autoridad centralizada (Autoridad Nacional del Agua-ANA) e hizo un llamamiento para la formación de consejos de gestión integrada de los recursos hídricos en el ámbito de las cuencas hidrográficas.

La cuenca del río Ica, que se extiende desde la sierra en la región de Huancavelica a la costa de la región Ica, fue elegida como un espacio de prueba para el desarrollo del consejo de cuenca.

La implementación del proyecto de reforma hídrica coincidió con un esfuerzo de investigación multidisciplinario en la cuenca hidrográfica del río Ica, cuyos resultados son el tema de este libro. La implementación de las reformas se está llevando a cabo en el contexto de un compromiso cada vez más profundo del Perú con el crecimiento orientado a las exportaciones, un compromiso que se hace evidente en la gran expansión de la producción de agroexportación en las nuevas y extensas tierras irrigadas de los desiertos costeros del país, en el número creciente de minas cerca de las cabeceras de sus principales ríos y, como corolario, en la expansión de su sector hidroeléctrico. Debido en gran parte a las demandas hídricas derivadas de su participación cada vez más profunda en la economía de exportación del Perú, la parte baja de la cuenca hidrográfica de Ica está experimentando escasez de agua.

Las presiones económicas globales están moldeando no solo a políticas y programas de gestión de los recursos hídricos nacionales y regionales, sino que, como Damonte, Pacheco y Grados encontraron (capítulo 3), están contribuyendo a la reconcentración de la tierra en las manos de empresas agroindustriales orientadas hacia la exportación y a la transformación de los pequeños productores y campesinos en trabajadores asalariados. Otra de las consecuencias de las políticas públicas implementadas con la intención de «ampliar la frontera agrícola» puede verse en la ciudad de Ica, cuyos habitantes enfrentan la escasez de agua puesto que se extrae el agua subterránea para la agricultura (ver capítulo 1). Los usuarios del agua que están menos vinculados a los circuitos globales del capital —en particular los pequeños agricultores y ganaderos de las regiones de Ica y Huancavelica— ven que sus medios de subsistencia están siendo puestos en peligro por las estrategias de la gestión de los recursos hídricos desarrolladas para satisfacer las necesidades de la economía agroexportadora. Pero, a pesar de que la economía política

de la cuenca es tan importante, no es toda la historia. Como lo demuestran los autores que participan en este volumen, la crisis hídrica de Ica tiene dimensiones políticas, institucionales, sociotécnicas y culturales, así como dimensiones económicas, todas ellas importantes y relacionadas entre sí.

Las explicaciones de la crisis hídrica de Ica varían de acuerdo a los paradigmas o lentes intelectuales a través de los cuales se ve el agua, así como también algunas opiniones profundamente sentadas sobre la sabiduría y el valor de los usos del agua y las prácticas de administración de las comunidades andinas. El paradigma dominante, que fue suscrito por aquellas personas que han guiado el proyecto de reforma hídrica, ha sido denominado «gestión integrada de los recursos hídricos» o GIRH. Después de revisar las suposiciones básicas del paradigma de la GIRH, pregunté cómo se había moldeado la arquitectura institucional puesta en marcha por el proceso de reforma y qué implicaciones tendría para el poder y la equidad. ¿Cómo los actores poderosos estatales y no estatales han utilizado el discurso de la GIRH para fortalecer sus posiciones en la cuenca hidrográfica? Por último, trato sus implicaciones para los paisajes hídricos y los habitantes de Ica y Huancavelica.

CONOCIENDO EL AGUA

Los capítulos en este volumen aportan a nuestro conocimiento del agua como una sustancia sacionatural. Natural, en el sentido de que, sin la existencia de los seres humanos en el valle, el agua continuaría fluyendo, moldeando y remoldeando los paisajes y nutriendo las plantas y los animales. Social, en el sentido de que las ideas sobre su valor, abundancia y transferibilidad de un lugar a otro están produciendo nuevos paisajes terrestres e hídricos con consecuencias sociales y ambientales imprevistas¹.

¹ Orlove y Caton (2010) dirigen nuestra atención a la materialidad del agua cuando se refieren a ella como un «hecho social total» que conecta varios «dominios de la vida social». El término sacionatural pretende ser algo más amplio.

Como señala Swyngedouw (2006a, p. 5), «el agua es una cosa híbrida que captura y encarna procesos que son a la vez materiales, discursivos, y simbólicos».

El ritmo de la transformación de los paisajes hídricos se está acelerando con la multiplicación de grandes trasvases de agua que drenan los lagos y crean otros nuevos, desvían ríos y alteran sus tasas de flujo, y con la introducción de nuevas tecnologías de bombeo que han alterado el tamaño y la naturaleza de los acuíferos, facilitando la captación de las aguas subterráneas. Las contribuciones antropogénicas al cambio climático también están modificando los paisajes acuáticos —sobre todo en las regiones glaciares de las zonas tropicales—. Un cambio cada vez más preocupante es el deterioro de la calidad de agua debido a los residuos mineros y los pesticidas, los productos secundarios de la producción y las aguas residuales que se descargan en el agua requerida para la agricultura y el uso doméstico. Estos y otros cambios inducidos por los seres humanos son producto de las maneras en que las personas se imaginan, dan significado a y conciben nuevos usos para el agua y para los cuerpos de agua.

Los significados del agua, las maneras en que se valora y los entendimientos respecto a su relación con el lugar varían ampliamente. En un primer orden de aproximación podemos distinguir entre las perspectivas de 1) la comunidad epistémica —una red internacional de expertos y organizaciones, incluyendo ingenieros, hidrólogos y los responsables de las políticas— que ha crecido en torno a la gobernanza del agua²; 2) los intereses agroexportadores y aquellas personas que atienden sus necesidades (incluyendo a los productores, plantas de procesamiento de alimentos y sus empleados); 3) los regantes de aguas superficiales en juntas de usuarios reconocidas por el Estado; 4) los regantes en las alturas, organizados en lo que ahora son vistos como asociaciones de usuarios «tradicionales»; y 5) los usuarios del agua urbana. De estos grupos,

² El término de comunidad epistémica se define mejor en el estudio de Haas (1989) en respuesta a la contaminación mediterránea.

el primero ha jugado un rol preponderante en la definición del discurso del agua que luego se traduce en recomendaciones de políticas. El segundo ha buscado con considerable éxito influir en el pensamiento del primer grupo y legitimar su propio comportamiento en relación con el recurso. El tercer y cuarto grupo a menudo se encuentran en una posición reactiva; los regantes en la sierra que buscan defender sus derechos al agua a menudo hacen uso del discurso socioambiental que conecta el agua, el lugar y el cuidado del medio ambiente. Como señala Swyngedouw (1997) en el caso de Guayaquil, los grupos de interés urbano remodelan los paisajes hídricos para satisfacer sus necesidades justificando la captación y la transferencia de agua desde el campo a través de un discurso de modernización, salud pública y progreso. No todos los residentes urbanos disfrutaron de estas transferencias y sus voces no son siempre escuchadas en las decisiones políticas.

La comunidad epistémica de ingenieros, hidrólogos y los responsables de las políticas y, en gran parte, de la elaboración y orientación de las reformas hídricas del Perú, han basado sus propuestas en términos del paradigma de la GIRH, que es definido por la Asociación Mundial del Agua como «un proceso que promueve el desarrollo coordinado y la gestión de los recursos hídricos, de las tierras y afines con el fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de manera equitativa sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales» (ONU, 2008).

Este paradigma no reconoce ni la naturaleza necesariamente política de las decisiones de la gestión de recursos hídricos ni los problemas inherentes a la conciliación de objetivos diametralmente opuestos. Es más una aspiración que algo práctico lo que otorga a la GIRH cierto peso y legitimidad³. Como señala Conca (2013, p. 7), «Las aspiraciones

³ Algunas de las publicaciones más visibles de la comunidad epistémica global de aguas dulces incluyen los Principios de Dublín (IWCE, 1992) y La Visión Mundial del Agua (2000), preparados por el Consejo Mundial del Agua; el informe del Desarrollo Humano de la PNUD de 2006; el Informe del Estado de la IWRM publicado por una Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en el 2008; y el Informe del Banco Mundial titulado *Los recursos hídricos sostenibles* de 2010.

de la GIRH son integrar la gestión de los recursos hídricos en todos los sectores (agrícola, industrial, municipal, ecológico) y a través de las escalas (locales, regionales, nacionales, transnacionales), pero también se trata de que sea más participativa, impulsada por el conocimiento, y racional en términos económicos e hidrológicos». La legitimidad del discurso de la GIRH derivada de esta calidad basada en aspiraciones y su naturaleza aparentemente apolítica hacen que sea un recurso útil para los actores regionales, estatales e internacionales que buscan promover determinados usos del agua y prácticas de gestión. En el peor de los casos, se pueden ocultar políticas de recursos hídricos manifiestamente insostenibles o inequitativas en un aura de legitimidad. En este sentido, son particularmente preocupantes las posiciones de la GIRH referentes a la escasez y el valor del agua; sin embargo, incluso las posturas aparentemente menos polémicas sobre la gestión de los recursos hídricos, subsidiaridad, participación, y el papel del conocimiento del experto pueden resultar problemáticas cuando los objetivos de la GIRH se traducen en la práctica de la gobernanza de los recursos hídricos.

Escasez

Existe un amplio consenso dentro de la comunidad epistémica de que el agua dulce es un recurso finito y de que el mundo se está enfrentando a una escasez de agua generalizada, en gran parte debido al crecimiento de la población, al cambio climático y a la mala gestión⁴. En su Informe sobre el Desarrollo Mundial del año 2008, el Banco Mundial advierte que «la demanda de agua tanto para usos agrícolas como para usos no-agrícolas va en aumento y la escasez de agua se está volviendo aguda en gran parte del mundo en desarrollo». Del mismo modo, un documento del Banco Mundial titulado *Los recursos hídricos sostenibles* (2010) comienza afirmando que «el agua es un recurso escaso

⁴ Una excepción notable es el Informe de Desarrollo Humano de 2006.

que tiene una multitud de usos interdependientes. [...] En una escala global, no se garantiza el acceso a los servicios de agua».

Cuando la escasez es vista como la causa del acceso limitado al agua, tres tipos de soluciones suelen proponerse. Una solución es técnica: construir nueva infraestructura que capta el agua que fluye libremente, transferir el agua de las regiones de abundancia hacia las regiones de escasez e introducir tecnologías que hacen que el suministro de agua sea más eficiente (por ejemplo, el riego por goteo). Una segunda solución es crear mercados de agua para realizar una distribución más eficiente. Una tercera solución es diseñar nuevas instituciones para la gestión integral de recursos hídricos. No está claro, sin embargo, que la escasez sea siempre el punto de partida adecuado para desarrollar la gobernanza del agua y tomar decisiones al respecto.

La escasez puede ser el resultado de políticas que amplían la demanda de agua, desvían el agua en maneras que restringen el acceso para algunos grupos de usuarios o excluyen a ciertos grupos sociales del acceso. La pregunta, entonces, es si las soluciones infraestructurales, económicas y de gobernabilidad propuestas para remediar la escasez percibida servirán para hacer un uso más eficiente y una distribución más equitativa de los recursos hídricos o limitarán su disponibilidad, especialmente para los usuarios del agua que son altamente vulnerables frente a los desastres económicos y naturales. Swyngedouw (2006a) es pesimista: él concluye que «algunos grupos sociales no tienen acceso al agua no a causa de la escasez real o supuesta de agua, sino debido a prerrogativas diferenciales asociadas [...] que se derivan de relaciones desiguales de poder». Sin embargo, aunque esto suele ser cierto, Urteaga (capítulo 5) y Guevara Gil (capítulo 4) nos recuerdan que el poder no está totalmente concentrado en las manos de las élites modernizadoras. Los usuarios del agua, excluidos en gran medida de la gobernabilidad de los recursos hídricos, pueden ignorar las reglas u obstruir proyectos que pondrían en peligro el acceso de las élites al agua.

Tal vez el aspecto más problemático del discurso de la escasez es su uso para justificar las transferencias de agua real o virtual de lugares donde se percibe que el agua es abundante a lugares donde se ve que hay escasez. En la medida en que la escasez y la abundancia son construcciones sociales, el agua puede ser transferida fuera de los lugares que ya están sufriendo de estrés hídrico para satisfacer las necesidades de usuarios del agua más privilegiados. En resumen, el discurso de la escasez puede impulsar políticas que producen estrés hídrico en lugar de reducirlo. Los colaboradores de este volumen muestran que, si bien el agua no es abundante en muchas partes de la cuenca hidrográfica de Ica y la escasez es un problema real, la verdadera causa de preocupación es el resultado inevitable de las prioridades políticas y las decisiones impulsadas por el mercado favoreciendo la expansión de la frontera agrícola y la exportación de agua virtual.

El agua como bien económico

Una segunda suposición que subyace al discurso de la GIRH se articula en el cuarto principio de Dublín: «El agua tiene un valor económico en todos sus usos competitivos y debe ser reconocido como un bien económico». La reconceptualización del agua como un bien económico en lugar de ser un derecho se basa en el supuesto de que los mecanismos del mercado incrementarán la eficiencia de la distribución (ver, por ejemplo, Ingram & otros, 2008; Conca, 2013). Un corolario de este principio es que el hecho de no reconocer el valor económico del agua conduce a desperdicios y a daño ambiental. La Declaración de Dublín va más allá, argumentando que si se trata al agua como un bien económico también dará lugar a una mayor equidad, conservación y protección de los recursos hídricos.

En un nivel, tratar el agua como un bien económico significa ponerle precio; mientras que en otro nivel, se alude a una mercantilización completa del recurso. Asignarle un precio justo al agua conduciría, bajo esta premisa, a una gestión de los recursos hídricos más eficiente y racional.

La mercantilización completa del agua, lo que implica la creación de derechos simples y transferibles, haría más fácil extraer el agua de las áreas percibidas como abundantes para trasladarla a las áreas percibidas en escasez. Es probable que pudiera facilitar el movimiento de agua a lugares y usos donde su aplicación sería más rentable. Swyngedouw (2006a, p. 52) sostiene, «Sin la “escasez”, una solución o mecanismo basado en el mercado simplemente no funcionaría». En otras palabras, la percepción de escasez es una condición necesaria para la mercantilización del agua, que asigna el agua a sus usos más rentables.

Por el contrario, la mercantilización puede fabricar escasez mediante la exclusión de usuarios al acceso del agua y/o incrementar la demanda artificialmente (al igual que cuando los mercados de bienes raíces alimentan la especulación que hace que la vivienda sea inasequible). En combinación con el miedo a la escasez, la mercantilización favorece las transferencias de agua. En un mercado sin restricciones, el «exceso» de agua real de la sierra se trasladaría hacia la costa, fértil pero árida, y a países con escasez de agua en forma de fruta, hortalizas y biocombustibles. La escasez es más probable que se produzca donde los derechos del agua son simples y transferibles. En el Perú, donde el agua no está totalmente mercantilizada, la escasez de agua y la vulnerabilidad pueden ser fabricadas por políticas que enfatizan las transferencias de agua para la minería, la agricultura de exportación y la generación de energía. Por lo tanto, ya sea como producto de las políticas que promueven la importancia del crecimiento económico o del miedo a la escasez inducido por el cambio climático, la mercantilización facilitaría el flujo de agua a los usos que generan divisas, favorecidos por el gobierno peruano y sus socios internacionales.

Integración

Una tercera hipótesis clave de la GIRH es que el agua se regula mejor si las instituciones son multisectoriales, de multiniveles, y participativas. Las instituciones de gobernabilidad de los recursos hídricos guiadas

por los principios de la GIRH no residirían en un solo ministerio, sino que integrarían y conciliarían los intereses de los actores estatales en los ministerios de Agricultura, Ambiente, Energía y Minas, Salud Pública y Desarrollo e Inclusión Social (Conca, 2013). Para que esto sea efectivo, los actores poderosos estatales y no estatales necesitarían subordinar sus propios intereses a la búsqueda de un bien común.

La subsidiaridad y las cuencas hidrográficas

El segundo principio de Dublín convoca a la subsidiaridad o la devolución de responsabilidad de la toma de decisiones al nivel más bajo posible, a través de la consulta pública y la participación de los usuarios. Las cuencas hidrográficas se convertirían en el sitio clave para la gobernabilidad del agua. A diferencia de las jurisdicciones políticas, las cuencas hidrográficas son percibidas por los defensores de la GIRH como biorregiones cuyos límites se determinan hidrológicamente. Las planificaciones de las cuencas hidrográficas tienen una historia que data del proyecto americano de las Autoridades del Valle de Tennessee (TVA por sus siglas en inglés) autorizado en 1933. La TVA fue multi-sectorial e interestatal en su alcance, dirigida por expertos y didáctica en su naturaleza. Se convirtió en un modelo para los proyectos de desarrollo de cuencas hidrográficas en todo el mundo, incluyendo el proyecto Papaloapan en México, el proyecto de la presa de Tavera en la República Dominicana y el proyecto del valle de Indo en Pakistán. Entonces, históricamente la cuenca hidrográfica era vista como un espacio para la gestión dirigida por expertos.

La devolución de la responsabilidad de la gobernabilidad del agua no implica necesariamente la devolución de la autoridad, que puede seguir siendo muy centralizada, y los límites hidrológicos pueden no ser compatibles con las regiones u otras jurisdicciones. Si las regiones son inherentemente inestables frente a la volatilidad de los flujos de capital (Harvey, 2006), la subsidiaridad puede llegar a ser un instrumento de reterritorialización, socavando y/o sustituyendo a la región como

la unidad ideal de gobernanza. Por último, los límites de las cuencas hidrográficas pueden ser menos transparentes de lo que los mapas hidrológicos sugieren (Orlove & Caton, 2010). Las transferencias de agua entre cuencas hidrográficas para el riego, la energía y el consumo urbano y los impactos de los usos de las tierras externos a las cuencas hidrográficas en los paisajes dentro de ellas sugieren que, como el agua en sí, las cuencas hidrográficas son tanto construcciones sociales como naturales.

La participación

El segundo principio de Dublín declara inequívocamente que «El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles». La intención es que se tomen las decisiones «al nivel más elemental apropiado, con la realización de consultas públicas y la participación de los usuarios en la planificación y ejecución de los proyectos sobre el agua».

Esto implica, en primer lugar, la identificación de las partes interesadas —aquellas personas que tienen un interés en el recurso hídrico— y, en segundo lugar, la creación de instituciones para reunirse con los actores estatales en un proceso deliberativo. No existen directrices claras internacionales para la selección de las partes interesadas. ¿Serían elegidas por electorados a los cuales tienen que rendir cuentas o serían nombradas por las autoridades gubernamentales? ¿Representarían la gama completa de los usuarios del agua? Una vez identificadas, ¿serían consultadas o tendrían autoridad para tomar decisiones? Podría suceder que no todas las partes interesadas tendrían una aportación igual en el proceso de la toma de decisiones. El lenguaje de los principios de Dublín sugiere una clara distinción entre los responsables de las políticas y el público en general. Si la inclusión de estos últimos se limita a la participación pasiva, es poco probable que las nuevas instituciones sean equitativas o incluso sostenibles.

En resumen, es en el énfasis de la gestión integral que la naturaleza de las aspiraciones y la función legitimadora de la GIRH se hace evidente. La probabilidad de que la gestión de los recursos hídricos esté dominada por los sectores ya poderosos dentro y fuera de la burocracia es fuerte, tanto en el ámbito nacional como en el ámbito de las cuencas hidrográficas. La participación de las partes interesadas es vista como un freno al poder, pero esto es poco probable donde el costo de la participación es alto para los usuarios más pobres del agua y para aquellos que viven a cierta distancia de los centros de poder y autoridad. También es a menudo el caso que las personas con comprensiones divergentes del agua y aquellos que viven en los paisajes hídricos son muy diferentes a las personas imaginadas por la comunidad epistémica, y estas personas pueden tener dificultad para hacerse oír, aun cuando se les invita a participar en los diálogos de gobernanza de los recursos hídricos. Esto lleva a una pregunta: de quién es el conocimiento que cuenta.

El conocimiento de los expertos

El paradigma de la GIRH implica que el conocimiento debe ser producido por los expertos y difundido a los ciudadanos para que tomen conciencia de la necesidad de una gestión racional de los recursos hídricos y que la gestión eficaz de los recursos hídricos implica la producción de datos sobre la calidad, cantidad, flujos de agua y el ciclo hidrológico. La Declaración de Dublín (IWCE, 1992) sugiere que los llamados países en vías de desarrollo necesitarán asistencia técnica para entrenar a ingenieros, hidrólogos y planificadores para recopilar y analizar datos.

Como Pincus (2002, p. 84) nos recuerda,

[...] la idea de que el conocimiento es un bien público de valor neutral sirve a los intereses de las instituciones y los individuos que poseen el poder suficiente para imponer su versión de lo que constituye el conocimiento legítimo. Como era de esperar, estos son a menudo los burócratas, ingenieros y científicos sociales en instituciones como el Banco Mundial en las que confían para implementar sus proyectos y programas.

En otras palabras, la asignación aparentemente neutra a un grupo de expertos del papel de la producción de conocimiento probablemente inhibiría el cambio en la distribución del poder sobre el agua. Goldman (2001, p. 193) señala además que la legitimación del conocimiento de los expertos trae consigo una imposición de los conceptos exógenos como «manejo de las cuencas hidrográficas». Esta imposición conceptual tiene consecuencias materiales cuando los nuevos conceptos son traducidos en políticas y programas de Estado e inversiones de capital.

A lo sumo, la naturaleza ambigua y con aspiraciones del paradigma del GIRH conjuntamente con la complejidad institucional inherente en la gestión multisectorial y de múltiples escalas permite acuerdos burocráticos engorrosos. En el peor de los casos, en lugar de promover la complementariedad, las políticas de la GIRH podrían exacerbar los mismos conflictos que estaban destinados a contener mediante el refuerzo de las desigualdades existentes. Donde las cuencas hidrográficas cruzan las líneas jurisdiccionales y donde los intereses jurisdiccionales son en gran medida ortogonales, es probable que las instituciones de gobernabilidad de los recursos hídricos se vean alteradas para servir a las necesidades de la jurisdicción más potente. Tampoco es claro cómo la GIRH manejaría los conflictos que surgen de la competencia sectorial del agua. Tales conflictos a menudo suelen ser suma cero. Si las minas utilizan los ríos y lagos para depositar sus desechos, esas aguas no pueden utilizarse para la agricultura, acuicultura o agua potable. Del mismo modo, donde la energía hidroeléctrica es la meta del almacenamiento del agua, es poco probable que las descargas sean sincronizadas correctamente para los regantes o usuarios domésticos de agua. Y si las empresas agroindustriales tienen acceso a la tecnología de pozo tubular profunda, como en la cuenca hidrográfica de Ica, pueden explotar el acuífero hasta el punto donde ya no haya agua disponible para los pequeños agricultores. Esto significa que la traducción del discurso de la GIRH en una arquitectura institucional será en el mejor

de los casos un proceso desordenado. Sin embargo, las ambigüedades inherentes en el paradigma de la GIRH ofrecen una gran libertad a los responsables de las políticas, y puede ser esto lo que ha determinado que sea un instrumento útil para la modernización de los recursos hídricos en el Perú.

LA GIRH Y EL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN EL PERÚ

Las instituciones financieras internacionales (IFI) y la reforma de los recursos hídricos

El discurso de la GIRH tuvo una influencia considerable en el lenguaje de la reforma de las instituciones hídricas en el Perú. El proceso, como se señaló anteriormente, fue impulsado en parte por el Banco Mundial (BM), que ayudó a moldear el discurso de la GIRH y definir sus límites, y por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Tras un intento fallido de privatización de los recursos hídricos por parte del gobierno del presidente Alberto Fujimori en la década del año 2000, el Perú emprendió un esfuerzo renovado de reforma de los recursos hídricos con préstamos y orientación del BM y del BID. Además del financiamiento de los estudios sectoriales, en febrero de 2011 las dos instituciones financieras internacionales autorizaron préstamos por un monto total de US\$ 10.9 millones, respectivamente, para un nuevo proyecto titulado Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos.

El papel de las IFI en el proceso de reforma fue prescriptivo y su enfoque en la gestión de los recursos hídricos fue sustentado por las suposiciones de que el agua puede ser gobernada racionalmente 1) si se ha definido como un bien económico, 2) si el conocimiento técnico es la base de la toma de decisiones, y 3) si las directivas y las instituciones de gobernabilidad cumplen con el paradigma de la GIRH.

Los documentos del proyecto hicieron hincapié en el precio del agua y en la comercialización. También exigen la gestión multisectorial, subsidiaridad y participación; recomendaron la creación de una autoridad del agua que asumiría funciones de gobernabilidad de los recursos hídricos que anteriormente recaían en un gran número de ministerios y organismos; y abogaron por el traspaso de las responsabilidades al nivel de las cuencas hidrográficas.

La posición de las IFI sobre la subsidiaridad refleja la ambigüedad en el discurso de la GIRH. Por una parte, se recomendó que la autoridad de la gestión de los recursos hídricos recaiga en el nuevo organismo de coordinación para «aislar al gobierno de las demandas a corto plazo de los usuarios del agua» y que la gestión de los recursos hídricos sea de abajo hacia arriba. Las IFI también previeron que el esfuerzo de modernización incluiría el desarrollo de la capacidad de las instituciones participativas, integradas a nivel de cuenca hidrológica fluvial (Banco Mundial, 2009), y aunque se alentó la descentralización, los documentos de las IFI mostraron poca evidencia de un compromiso para trabajar con los sistemas de gestión de la comunidad que ya estaban vigentes.

Como era de imaginarse, los documentos del proyecto de modernización recomendaron que, además del monitoreo y aplicación de la ley de recursos hídricos, la nueva autoridad central de recursos hídricos produzca conocimiento experto, difunda información referente a los recursos hídricos y cree «conciencia sobre los retos de los recursos hídricos». Un elemento clave en el proyecto es el desarrollo de un sistema de información centralizada de recursos hídricos que proporcionaría datos en tiempo real de cada una de las cuencas hidrográficas del país. Los ciudadanos, con un debido nivel de conciencia, participarían en la «gestión de la parte de la demanda» y adoptarían la nueva cultura de agua.

El objeto de la modernización

El régimen de los recursos hídricos que las IFI buscaban modernizar era un artefacto más amplio del proyecto de reforma agraria del gobierno de Velasco, que trataba, como Mayer (2009) nos recuerda, sobre la introducción de la agricultura capitalista en la sierra y la expropiación de capital, así como sobre la socialización de la producción en la costa. En ambos casos, la reforma significaba integración y peruianización. La ley de los recursos hídricos de 1969 fue una parte integral de este esfuerzo. Hizo que todas las aguas superficiales y subterráneas del Perú fueran propiedad del Estado (Boelens, 2006; Oré & Rap, 2009). La antigua ley tenía la intención de hacer una distribución racional, eficiente y equitativa, pero no pudo evitar la captación del agua por los grandes terratenientes ni promover su redistribución a los pequeños propietarios. Lo que sucedió es que el Estado, en un esfuerzo por integrar las comunidades indígenas y campesinas, hizo sentir cada vez más su propia presencia en la gestión de los sistemas de riego en la sierra. Esto significó nuevas asociaciones de usuarios del agua, nuevas normas para la gestión de los recursos hídricos y nuevas definiciones de derechos de recursos hídricos, pero el intento de imponer una visión de ingeniería en el riego comunitario nunca se logró completamente. Aunque imperfecta en muchos aspectos, a lo largo de los años la ley de 1969 creó interfaces porosas que podían ser manipuladas hasta cierto punto por los regantes de la sierra. Los programas de riego del Estado, antes, durante y después del desmontaje de la reforma agraria, priorizaron las inversiones en riegos costeros, aunque poco apoyo se puso a disposición para esfuerzos pequeños y de microrriego en la sierra.

Después de Velasco, la política agraria se mudó hacia la derecha, pero tanto el gobierno militar de Morales Bermúdez como el gobierno de Acción Popular de Fernando Belaunde Terry continuaron utilizando proyectos hídricos de pequeña y mediana escala en la sierra para fortalecer el apoyo político. También en la década de los años ochenta, coincidiendo con el Banco Mundial, el Banco Internacional

de Desarrollo (BID) y el interés de los donantes (en particular, USAID y GTZ) en el riego de pequeña y mediana escala, el gobierno peruano supervisó cierta expansión y rehabilitación del riego de la sierra. Pero, a fines de la década de los años ochenta, el apoyo para el riego de pequeña escala en la sierra parecía disminuir. Con la militarización de la sierra a finales de la década de los años ochenta e inicios de los años noventa, el énfasis del Estado se trasladó de la compra de votos a mejorar la seguridad. Además, el ajuste estructural significó una desinversión radical en programas sociales y la producción de alimentos acoplados a la promoción entusiasta de la minería y la agroexportación. Dentro de la burocracia del riego, el nuevo énfasis fue transfiriendo la responsabilidad financiera del mantenimiento de los sistemas en proceso de envejecimiento a los usuarios del agua y estimuló las inversiones agroindustriales del sector privado mediante el desarrollo de la infraestructura de riego (Oré & Rap, 2009).

En la década de los años noventa, tratando de atraer la inversión internacional, Fujimori intentó —pero no logró hacerlo completamente— imponer una gobernabilidad neoliberal de los recursos hídricos en el Perú. Para tranquilizar a los inversionistas internacionales en la minería y energía, alentó las políticas sectoriales de los recursos hídricos y dispersó la autoridad para la gestión de los recursos hídricos entre los organismos gubernamentales que competían entre sí con diferentes grados de poder.

Fujimori también redactó una legislación que habría privatizado el agua y creado derechos negociables de agua, pero los regantes se oponían con vehemencia a los cambios y el proyecto de ley fue desechado (Slaughter-Holben, 1999). La oposición concertada de los regantes a la privatización hizo imposible lograr una reforma completa, pero varios cambios de gran envergadura sí ocurrieron. El gobierno de Fujimori promovió la expansión de la agroindustria en las tierras desérticas de la costa, delegó la responsabilidad de la operación y el mantenimiento de riego a los usuarios y transfirió la autoridad de grandes sistemas de riego (proyectos especiales) a las regiones. La expansión de la frontera

agrícola conjuntamente con el otorgamiento de autorizaciones de riego a las nuevas empresas agroindustriales que surgían en la costa aumentó enormemente la demanda de agua. Se podría argumentar que las semillas de la crisis actual de recursos hídricos en la cuenca hidrográfica de Ica fueron sembradas por las políticas de desarrollo de Fujimori.

En resumen, a lo largo del siglo veinte, la inversión del riego se concentró en la costa, mientras que en la sierra la intervención y la inversión modesta en el riego de pequeña escala desde 1968 hasta mediados de los años ochenta dio paso a una negligencia manifiesta en la década de los años noventa acoplada a un entusiasmo renovado y al apoyo a las empresas privadas agroindustriales. Entonces, ¿qué se necesitaba modernizar? Una revisión de los documentos del Banco Mundial y del BID sugieren que una de las preocupaciones fueron los datos hidrológicos, una segunda preocupación fue la coordinación de la gestión del agua —desde la distribución y transferencia de los recursos hídricos hasta el monitoreo de la contaminación— bajo la protección de una sola autoridad, y una tercera preocupación fue mejorar la eficiencia del riego haciendo que los sistemas de distribución del agua fueran más sofisticados y tratando al agua como un bien económico.

De prescripciones a políticas

Las recomendaciones de las IFI se ajustaron al paradigma de la GIRH, pero la reforma también refleja las prioridades estatales que fueron el producto de negociaciones que involucraban a las IFI, como también a los actores estatales y no estatales, algunos poderosos y otros no tanto. El resultado fue un compromiso incómodo entre el discurso de la GIRH, que quería elevar la legitimidad del proyecto, y las prioridades nacionales.

Con el retorno a la democracia en el año 2000, los sucesivos gobiernos, azotados por intereses regionales competitivos, necesitaban equilibrar los intereses de los inversionistas extranjeros y nacionales con los imperativos electorales y la necesidad de reducir la probabilidad de protestas que obligarían al gobierno a elegir entre la represión y la

adhesión a las demandas que recortarían abruptamente el poder del Estado y las licencias del sector privado. Esto significó que el nuevo régimen de recursos hídricos estuviera plagado de ambigüedades adicionales, ya que los gobiernos subsecuentes trataban, por una parte, de satisfacer las condiciones de los préstamos de las IFI y crear un clima propicio para la inversión extranjera y, por otra parte, de mantener cierta legitimidad entre el electorado.

El primer paso en la implementación de una «reforma» de recursos hídricos en el Perú fue la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento (Ley No. 29338) de junio de 2009. La ley, que surgió de un proceso largo, cumple con el paradigma de la GIRH en la estructura de los acuerdos institucionales y las normas del uso del agua y sus prioridades, pero centraliza la gestión en las manos de una autoridad nacional de recursos hídricos y permite que el Estado distribuya el agua de acuerdo con lo que ve como el uso «máximo y mejor», invalidando otros compromisos legales (Guevara Gil, 2006). El «Acuerdo Nacional» de recursos hídricos de agosto de 2012 inequívocamente confirmó la propiedad y el control del Estado sobre los recursos hídricos, haciendo hincapié que «el Estado establece derechos y condiciones para su uso y promueve la inversión pública y privada para su administración eficiente». Pero además establece: «También vamos a contribuir al establecimiento de sistemas de gobernabilidad de recursos hídricos que permitan la participación informada, efectiva y articulada de los actores que gestionan los recursos hídricos». Vemos, pues, en la ley, una tensión entre la subsidiaridad y la centralización.

Las IFI previeron la creación de una nueva autoridad coordinadora independiente de las actividades relacionadas con los recursos hídricos de los organismos competentes y capaz de supervisarlas, pero cuando se estableció la ANA en 2009 se la albergó en el Ministerio de Agricultura (ahora el Ministerio de Agricultura y Riego), donde está subordinada a los intereses agroindustriales y está dominada por los ingenieros de riego, cuya misión es la construcción de obras-presas, infraestructuras

de transferencia de recursos hídricos, y sistemas sofisticados de riego (Oré & Rap, 2009). La escasez de agrónomos en el personal de la ANA significa que el organismo carece de la capacidad de evaluar las implicaciones de las prácticas agrícolas para la demanda de recursos hídricos. La ANA también carece de personal capacitado para trabajar en la calidad del agua y en el año 2012 tercerizó las responsabilidades de salud pública al Ministerio de Salud. También delegó al MEM la autoridad para llevar a cabo los estudios del impacto ambiental de las operaciones mineras, aunque esta responsabilidad pasó al Ministerio del Ambiente en el año 2013. Finalmente, aunque la ley de los recursos hídricos de 2009 exige la reserva del caudal de los ríos para las funciones ecosistémicas, la ANA carece de instrumentación necesaria para proteger ecosistemas. En resumen, aunque dicho organismo puede ser capaz de reunir datos hidrológicos, carece de la capacidad para traducir esta información en prácticas sostenibles y equitativas.

La ANA lidera tres grupos de instituciones de recursos hídricos. Una de ellas son las Autoridades Administrativas de Agua (AAA) para los catorce distritos de agua en el Perú y las Autoridades Locales de Agua (ALA). Encargadas de mejorar «la cultura de agua», el papel principal de las ALA es el de conceder licencias para el uso de agua. Una segunda jerarquía de las organizaciones de riego, que data de la Ley de Recursos Hídricos de 1969 y recibe poca atención en la nueva ley, la constituyen las Juntas de Usuarios, y una jerarquía anidada en comisiones y juntas que reportan a la ANA y son reconocidas por ella. Aunque formalmente son parte del sistema de gestión de los recursos hídricos, la intención parece ser erosionar su poder y autoridad.

La institución privilegiada en el nuevo sistema de gobernanza es el Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC), una institución que responde al énfasis de la GIRH sobre la subsidiaridad y gobernabilidad a nivel de las cuencas hidrográficas. La ley de los recursos hídricos de 2009 establece que los CRHC deben reportar a la ANA a través de los gobiernos regionales y que su composición ha de ser decidida por

el gobierno regional en donde se encuentra la cuenca hidrográfica. La formación de seis CRHC pilotos fue una condición de los préstamos de modernización de los recursos hídricos del BID y del Banco Mundial.

El mandato de los CRHC es de 1) reunir a los actores estatales y de la sociedad civil para hacer un plan de gestión; y 2) decidir sobre las prioridades del uso del agua. Las prioridades pueden diferir de una cuenca hidrológica a la siguiente, pero la pregunta es: ¿las prioridades de quién se tomarán en cuenta? En el contexto peruano, la cuenca hidrográfica es una unidad elástica que no coincide ni con límites jurisdiccionales (regionales) ni con los límites hidrológicos naturales. Esta elasticidad facilita las transferencias del agua, pero puede exacerbar las tensiones de aguas arriba y aguas abajo e interregionales, especialmente donde las cuencas hidrográficas abarcan partes de varias regiones como en el caso de la cuenca hidrográfica de Ica-Alto Pampas.

En resumen, el nuevo régimen de recursos hídricos es lo que Urteaga-Crovetto (2012) llama con referencia al Estado peruano en su conjunto una «entidad pública difusa» que desempeña un papel de intermediario entre el sector privado y los actores institucionales internacionales. El régimen es el producto de las IFI, informadas por una sensibilidad técnica de gestión, una ideología neoliberal y un Estado estrechamente unido al poderoso sector exportador, pero que posee un sentido fuerte de lo políticamente posible. La GIRH se basa en la suposición de que las formas despolitizadas del diálogo de las partes interesadas basadas en datos hidrológicos pueden frenar la competencia, pero como Oré y Geng (capítulo 6) señalan, la nueva arquitectura institucional se está estableciendo con base en la ausencia de conocimiento de los procesos y relaciones que constituyen la gobernanza de los recursos hídricos. No es claro cómo esas instituciones —dominadas por los expertos técnicos en un Estado dependiente de la minería y la agricultura de exportación— pueden equilibrar las necesidades de los diversos usuarios que están compitiendo por los recursos hídricos y gestionar la competencia en vista de la creciente demanda de agua.

LA ESCASEZ Y EL PODER EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE ICA-ALTO PAMPAS

La cuenca hidrográfica de Ica-Alto Pampas no fue la mejor decisión como iniciativa piloto de la reforma de recursos hídricos. Ica ha sido una región agroexportadora durante gran parte del siglo pasado, las haciendas producían uvas para vino y algodón de exportación incluso antes de la década de los años cincuenta (capítulo 2). Después de que la economía algodonera se desplomara en la década de los años sesenta, creció la producción de uvas, tomates y pimentón en la región, y a principios de la década del año 2000 el espárrago superó al algodón como el principal producto de exportación de la región, consumiendo más de un tercio de los recursos hídricos del valle de Ica. El cultivo de los espárragos, que depende de acuíferos, ha producido profundas transformaciones sociales cuando empezaba a desarrollarse una estrategia agresiva para la adquisición de recursos hídricos. Estas transformaciones coincidieron con el esfuerzo de modernización de los recursos hídricos en el Perú. Si bien la reforma de los recursos hídricos, legitimada por el discurso de la GIRH, parece incrementar el poder de los gerentes tecnócratas y las empresas agroexportadoras, la pregunta es si a largo plazo esta élite tecnócrata puede producir el consenso amplio de gobernanza de los recursos hídricos que debe haber para resolver equitativamente la crisis del agua.

Los capítulos en este libro revelan la enorme complejidad de la cuenca hidrográfica. Muñoz, Navas & Milla (capítulo 2) y Domínguez (capítulo 1) muestran la creciente demanda de recursos hídricos en la cuenca hidrográfica. Domínguez también proporciona una visión general de la infraestructura para el control de los recursos hídricos y la recopilación de datos. Damonte, Pacheco y Grados (capítulo 3) trazan la relación íntima entre la extracción acuífera y la concentración de la tierra en las manos de la nueva élite agroindustrial y sus implicaciones para los pequeños productores en la parte alta y media de la cuenca hidrográfica de Ica. Oré y Geng (capítulo 6) tratan las implicaciones

de las nuevas políticas e instituciones de los recursos hídricos del Perú para la gobernabilidad de los recursos hídricos y, en última instancia, tanto para la equidad regional como social. En sus capítulos sobre las dimensiones discursivas y legales de la exclusión, Urteaga (capítulo 5) y Guevara Gil (capítulo 4) cambian nuestro enfoque de la región de Ica dominada por la agricultura de exportación a Huancavelica, la región más pobre del Perú, el hábitat de una industria viable de la crianza de alpacas, así como de la agricultura de los pequeños propietarios.

Aunque fueron escritos durante la infancia del nuevo régimen de recursos hídricos, que no se consolida en gran parte del Perú, los capítulos en este libro identifican claramente los problemas estructurales que las nuevas instituciones tendrán que tratar y los sesgos inherentes en la ideología de modernización y sus implicaciones en la equidad. Estos sesgos se ven reforzados por el discurso de la GIRH cuando son traducidos en políticas por los técnicos y los responsables peruanos de las políticas.

Los recursos hídricos como bienes económicos

Se puede argumentar que la crisis del agua en Ica surge del tratamiento de las aguas subterráneas como un patrimonio común inagotable, gratuito para todos los interesados, y que el ponerle precio llevaría a su conservación. También se puede argumentar que como la ley peruana de recursos hídricos fracasa en su intento por articular el agua al lugar, el agua está fluyendo hacia aquellos que tienen los recursos para captarla. El análisis del conflicto y la competencia en la cuenca hidrográfica de Ica empieza desde la observación de que no todos los recursos hídricos son igual de valiosos. El agua de la superficie se considera como menos valiosa que el agua subterránea. Como Damonte, Pacheco & Grados (capítulo 3) y Oré y Geng (capítulo 6) notan, el agua que viene directamente del río Ica y sus tributarios es menos valiosa que el agua que proviene de otras fuentes, y sus usuarios son por lo general los pequeños agricultores, principalmente en la parte alta de la cuenca hidrográfica.

El agua del río se ve como problemática debido a su carga de sedimentos y porque su flujo es variable y algo impredecible. Es más abundante cuando se necesita menos, y las aguas altas pueden causar inundaciones y pueden destruir la infraestructura de riego incluso a medida que restauran los nutrientes a la tierra. Las aguas de reservorio gozan de un gran aprecio porque se pueden utilizar durante la estación seca, a pesar de que no se utilizan; además, son un poco más fáciles de manejar que un río indomable y contienen pocas impurezas. Pero es el agua subterránea la que es considerada como el agua más pura y más valiosa. La captación de agua subterránea por la agroindustria orientada hacia la exportación ha hecho posible la gran expansión de la superficie de regadío en la cuenca hidrográfica, la reconcentración de la tierra y el crecimiento urbano acelerado. La captación inicial de recursos hídricos a través de la extracción del agua subterránea ha contribuido así a una expansión tanto de la demanda de agua de superficie como de agua subterránea, y a planes de transferirla desde la región menos poderosa de Huancavelica a la región políticamente más poderosa de Ica.

La escasez y la abundancia

El aumento de la demanda debido a la alta valoración del agua subterránea se sumó a los instrumentos de política que han subvencionado su explotación para la producción agroexportadora, los cuales han producido la escasez de varias maneras. El crecimiento de una industria de embalaje y procesamiento asociada a las agroexportaciones ha incrementado la demanda de agua urbana e industrial. Además, a medida que las empresas agroindustriales adquieren tierras para suplir su suministro de agua (ver capítulo 3; Burneo, 2011b), los pequeños productores están abandonando sus tierras y migrando a la ciudad. Por lo tanto, si la escasez de agua fue desde el principio el producto de una demanda de agua producida políticamente, se ha convertido en el resultado inevitable de dinámicas económicas y sociales puestas en marcha por políticas que fomentaban la explotación de aguas subterráneas en primer lugar.

Domínguez (capítulo 1) encuentra que en el valle de Ica la escasez tiene diversos significados. Los regantes que dependen del agua de superficie señalan la escasez de agua durante la estación seca. Otros señalan la falta de acceso a las fuentes de agua. Algunos atribuyen la escasez a la demanda creciente de parte de aquellos que tratan de «expandir la frontera agrícola». Y, de hecho, el mejor acceso al capital financiero hace posible que las empresas agroindustriales puedan instalar infraestructura que permite la acumulación de su agua valiéndose de mecanismos de desposesión. Pero los regantes de agua subterránea argumentan que si el acuífero se está agotando, esto no es debido al bombeo sino a la escasez de agua de superficie. La escasez en la ciudad puede significar la falta de acceso al agua debido a infraestructura inadecuada. Domínguez concluye que, tanto en la ciudad como en el campo, la contaminación del agua es una forma de escasez: «Pues la población entiende que agua contaminada es como no tenerla».

Urteaga hace hincapié en que la construcción y la producción final de la escasez en la región de Ica están vinculadas a la construcción social de la abundancia en las partes altas de la cuenca hidrográfica en Huancavelica. La delimitación de las cuencas hidrográficas para incluir en estos tanto a lugares de abundancia percibida como a lugares de escasez percibida, hace que sea posible justificar las transferencias de recursos hídricos en nombre de la equidad, incluso si el agua va de pequeños agricultores a empresas agroindustriales y de la producción de alimentos domésticos a la agroexportación. Las transferencias se justifican aún más por la percepción de los actores de la parte baja de la cuenca de que los regantes de la sierra o bien no utilizan los recursos hídricos eficientemente o simplemente no los necesitan. El problema es la asociación de abundancia con Huancavelica, una región pobre donde los recursos hídricos no son uniformemente abundantes y donde las transferencias han causado históricamente penurias para los ganaderos, regantes y los ecosistemas. Aquellos que controlan físicamente una fuente de agua por lo general pueden limitar su disponibilidad

a los usuarios del agua en la cuenca baja, pero Urteaga encuentra que este no es el caso en la cuenca de Ica-Alto Pampas, porque Ica cuenta con un poder político preponderante. Oré y Geng y Guevara Gil también llaman nuestra atención a esta diferencia de poder y a las formas en las que se ha inscrito en el panorama institucional de la cuenca hidrográfica.

Las instituciones, el poder y el acceso

Los desequilibrios dentro de la cuenca hidrográfica significan un acceso desigual al agua y una voz desigual en la gobernabilidad de los recursos hídricos. Aparentemente, estas desigualdades resultan en una mayor concentración de tierra, agua y poder de la élite agroexportadora de Ica. La competencia desigual se produce a lo largo de líneas regionales y de clase. También caracteriza la relación entre los usuarios de aguas subterráneas y los usuarios de aguas superficiales.

El agua vincula a Ica y Huancavelica, como Oré y Geng notan (capítulo 6), pero el vínculo es conflictivo. También es desigual. Urteaga atribuye el desequilibrio de poder entre las dos regiones a la «porosidad del Estado frente a las poderosas fuerzas productivas de Ica». Guevara Gil (capítulo 4) encuentra que el «grupo impulsor» encargado de la formación de un CRHC para la cuenca hidrográfica de Ica-Alto Pampas consistía de iqueños que trataban de imponer sus prioridades regionales en la cuenca hidrográfica. Como consecuencia, el proceso de formación del comité se suspendió. Algunos comités de riego de la sierra están excluidos de la comunidad de usuarios del agua contemplada por el Estado porque no han cumplido con las estipulaciones legales y, por lo tanto, carecen de personalidad jurídica y reconocimiento. Además, como observa Guevara Gil, los comités de usuarios del agua que no fueron sancionados, como el comité para Tambo en Huancavelica, tienen diferentes estrategias para asegurar que sus derechos hídricos sean respetados y que las normas se cumplan. Esto plantea la pregunta más amplia: si los principios de la GIRH se pueden traducir en políticas y

programas eficaces en zonas donde está presente un gran número de pequeños grupos de usuarios del agua con enfoques culturales diferentes a la gobernabilidad de los recursos hídricos.

Los regantes de aguas superficiales y de aguas subterráneas también tienen diferentes grados de poder. Algunos colaboradores a este volumen notan que los usuarios de las aguas subterráneas generalmente se han beneficiado con un marco regulador débil. La gestión de los tres diferentes tipos de recursos hídricos recae en diferentes asociaciones de usuarios del agua. Dos son asociaciones de regantes de aguas de superficie: JUDRI, la asociación de usuarios del agua de los ríos; y JURLASCH, los usuarios del agua almacenada que va hacia sus campos de cultivo a través del canal La Achirana. JUASVI representa a un gran número de usuarios de las aguas subterráneas. Las asociaciones de los canales, artefactos de la Ley de Recursos Hídricos de 1969, están gobernadas por un proceso colectivo de toma de decisiones (capítulo 6). Por el contrario, la apropiación del acuífero ha sido individualista y, en gran medida, no controlada por el Estado. El bombeo continúa día y noche, sin medición y sin el sistema de turnos que caracteriza los sistemas andinos de riego. Mientras que las asociaciones de regantes de aguas de superficie gozan de reconocimiento legal, su poder sigue siendo local y limitado debido a la fuerza política de la élite agroindustrial.

La cultura de la experiencia

Los desequilibrios del poder entre las regiones y los grupos de usuarios del agua son reforzados por la cultura institucional de la ANA y la burocracia nacional de recursos hídricos, una cultura que privilegia la experiencia técnica por encima de los conocimientos provenientes de la práctica. Un defecto fundamental del paradigma de la GIRH como se ha aplicado en la cuenca es que su supuesto de homogeneidad entre los usos y la igualdad entre los usuarios del agua oculta un sesgo histórico y sistemático a favor de los grandes sistemas de alta tecnología de la costa. De acuerdo a Oré y Rap (2009, p. 61), esta suposición

ha dado lugar a errores de manejo, falta de comunicación y exclusión de importantes usos y usuarios del agua de los debates sobre la gobernabilidad de los recursos hídricos. Guevara Gil (capítulo 4) encuentra que, desde la perspectiva de los regantes de la sierra, las políticas del Estado sobre recursos hídricos están socavando los mismos principios de la GIRH porque no se tienen en cuenta las realidades locales.

Un segundo problema con la cultura de la experiencia es su énfasis discursivo en lo moderno. Los administradores de los recursos hídricos que suscriben la filosofía de la modernización tienen mucho en común con los técnicos que manejan las operaciones agroindustriales de Ica. Esto hace que sea fácil para los últimos legitimar sus actividades en términos de habilidad técnica y económica. Por el contrario, el discurso técnico de los recursos hídricos etiqueta a los huancavelicanos como «no modernos» y, por lo tanto, como un estorbo para la modernización (ver capítulo 6). El resultado es un círculo vicioso. Damonte, Pacheco y Grados (capítulo 3) encuentran que los grupos sociales que controlan el acceso a los recursos hídricos se han vuelto dominantes en gran parte debido a que la capacidad reguladora del Estado no ha sido suficiente para establecer normas equitativas para el uso de los recursos hídricos. Sin embargo, debido a que están asociados con las prácticas modernas y técnicamente sofisticadas de la gestión de los recursos hídricos, estos poderosos grupos sociales están en una posición más fuerte para influir en las políticas del agua que las asociaciones más antiguas de riego de superficie, que son vistas como retrógradas. El resultado de las políticas productivas y de agua en la cuenca hidrográfica de Ica ha sido un éxito productivo, pero a costa de la crisis ambiental.

CONCLUSIONES

A manera de análisis final se puede decir que la política de los recursos hídricos del Perú y su implementación parece ser un factor contribuyente, si no es el principal factor, en la crisis de los recursos hídricos de Ica. Como lo notan Damonte, Pacheco y Grados, el modelo de

desarrollo orientado hacia la exportación ha producido cambios en la cuenca hidrográfica de Ica que han contribuido al crecimiento desigual en el acceso a recursos hídricos y tierras. El apoyo del Estado para el sector agroexportador y una apertura a la privatización de las tierras del Estado se han sumado a la débil reglamentación de la extracción de aguas subterráneas. Las políticas de Estado destinadas a impulsar las exportaciones conjuntamente con el creciente poder de los tecnócratas dentro y fuera del Estado y una cultura histórica que define a la sierra y el cultivo campesino como retrógrado se han combinado para reducir el control de los productores de alimentos pequeños y de mediana escala sobre el acceso al agua y a su distribución y calidad.

El rediseño del régimen de recursos hídricos del Perú para centralizar la gestión del agua en la ANA está consolidando aún más el poder de los ingenieros de riego con su énfasis en obras y marginando las preocupaciones de salud pública, agronomía y medio ambiente. Los nacientes CRHC conceden gran ventaja a favor de la tecnocracia. Las comunidades campesinas y los sistemas pequeños y medianos de riego disfrutaban de la representación formal en las juntas, pero esto equivale a la inclusión pasiva. Por último, el discurso de la GIRH, con sus nobles llamados a la inclusión, subsidiaridad y protección del ecosistema ha proporcionado cobertura para las políticas de Estado perjudiciales para los regantes de la sierra.

El caso de Ica muestra cómo las políticas de distribución de los recursos hídricos que favorecen la concentración de tierras en las manos de los agroexportadores y las exportaciones de agua virtual en forma de espárragos y uvas de mesa están produciendo escasez en la región de Ica y alimentando las demandas de transferencias de recursos hídricos de Huancavelica. Un resultado, como concluyen Oré y Geng, es el conflicto multidimensional del agua enfrentando a ambas regiones; sin embargo, de los capítulos que siguen se pueden extraer algunas conclusiones más optimistas. Una de ellas es que la gravedad de la disminución de las aguas subterráneas está dando lugar a nuevos esfuerzos para regular

las extracciones. Esperemos que la regulación permita la reposición y desacelere la captación de recursos hídricos. En segundo lugar, mientras que las cuencas hidrográficas en el Perú son construcciones sociales y la participación en su gestión es muy desigual, la nueva arquitectura institucional está creando espacios discursivos donde los usuarios del agua superficial, sobre todo en la sierra, pueden ejercer alguna influencia en las propuestas de gobernanza y manejo de los recursos hídricos.

CAPÍTULO 1

OBRAS HIDRÁULICAS Y AGUAS SUPERFICIALES EN LA CUENCA DEL RÍO ICA, SU VALLE Y QUEBRADAS¹

Iris Domínguez

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento vertiginoso de la ciudad de Ica y la expansión de las actividades económicas en la región se traducen en mayor presión sobre los recursos naturales. La mayor demanda de agua en Ica es agrícola y poblacional. Siendo un río de la costa del Perú, el río Ica es de régimen estacional y depende de las lluvias en los Andes. Cuando la temporada de lluvias termina, el río se seca. Por ello, la historia del valle de Ica está asociada a la escasez de agua. En las últimas décadas, con el llamado *boom* de la agroexportación (que se abastece de agua subterránea a gran escala), los agricultores del valle y, en general, la población asentada en la cuenca del río, afirman que la escasez de agua se ha acentuado.

¹ Mi agradecimiento al Vicerrectorado de Investigación (VRI) y su Dirección de Gestión de la Investigación (DGI) por el financiamiento, otorgado mediante concurso, al proyecto de investigación interdisciplinaria: ¿Escasez de Agua? Retos para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en la Cuenca del Río Ica, proyecto con número de referencia de DGI: 70243.0072. Así también, mi especial agradecimiento a quienes conformaron el equipo de investigación del presente proyecto, colegas y asistentes.

En el presente texto se describe a grandes rasgos la situación actual del valle de Ica, que se complementa con información de otros capítulos del libro. Así también, se caracteriza la vulnerabilidad y el riesgo de desastres en la cuenca del río. Luego, el texto se enfoca en las aguas superficiales, en particular las del río Ica, principal fuente de agua para la mayoría de los agricultores del valle. En este contexto se reseñan obras hidráulicas ejecutadas en el valle en los últimos años y se señalan sus impactos en la población y el medio ambiente.

En el texto se enfatiza la importancia de contar con información hidrometeorológica. La medición en campo de precipitaciones, velocidades y caudales del río, así como de la carga de sedimentos que la corriente del río trae consigo, es imprescindible para evaluar cuantitativa y cualitativamente los recursos hídricos y así hacer posible su aprovechamiento en diversos usos mediante obras de ingeniería. Disponer de información hidrometeorológica permite que la toma de decisiones en la gestión del agua tenga también base en conocimiento y criterios científico-técnicos, componente fundamental en el proceso de la gestión integrada de los recursos hídricos en una cuenca hidrográfica.

2. ASPECTOS RELEVANTES DEL RÍO ICA, EL VALLE Y LA CIUDAD

Siendo la agricultura de exportación una actividad económica en expansión en el valle de Ica, la población asentada en el centro urbano y su periferia ha aumentado aceleradamente en torno a esta actividad. La ciudad de Ica ha crecido rápidamente tras haber recibido población de diferentes lugares del Perú, principalmente del sur del país, de sitios como Ayacucho, Huancavelica y Apurímac. En el año 2001, la población económicamente activa (PEA) asentada en Ica se estimó en 296 900 personas. En el año 2010 esta ascendió a 377 388 personas, siendo en el mismo año el comercio con 21.0% y la agricultura con 17.3% la primera y segunda actividad económica de la PEA radicada en Ica (ANA, 2013).

El rápido crecimiento de la ciudad ha significado, entre otras cosas, mayor presión sobre los servicios y estructuras existentes. Por ejemplo, en cuanto a obras de ingeniería se refiere, el puente Grau (que cruza el río Ica en su tramo urbano) se encuentra muy deteriorado por su antigüedad, el aumento de la carga que debe soportar y la falta de mantenimiento.

Con el crecimiento de la población se tiene también mayor producción de aguas residuales. En Ica, como en otras ciudades del Perú y del mundo, se vierten desagües a cuerpos y cauces de agua, que en ciertos distritos de la región luego son usados para regar cultivos. Las lagunas de Cachiche que tiene Ica para el tratamiento de sus aguas residuales han colapsado debido a la sobrecarga que reciben.

En general, la población ve los cursos de agua como vertederos de residuos. Es frecuente ver gente arrojando basura en bolsas de plástico al cauce, así como residuos de la demolición de edificios y residuos de obras en construcción. Al río Ica se vierten enormes cantidades de desperdicios, agudizando así la contaminación del aire, suelo y agua. En la actualidad, Ica no cuenta con rellenos sanitarios. En el año 2012, la Municipalidad Provincial de Ica presentó una nueva versión de su Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Ica - PIGARS (Municipalidad Provincial de Ica, 2012). En agosto del año 2013, la misma municipalidad ha declarado que desde setiembre colocará contenedores en las márgenes del río, después de haber identificado más de 500 lugares de acumulación de basura.

Las márgenes del río Ica —donde este atraviesa la ciudad— se encuentran densamente pobladas. Este tramo del río, conocido como el tramo urbano, está comprendido entre los puentes Socorro (aguas arriba) y Los Maestros o Divino Maestro (aguas abajo), tramo de aproximadamente cinco kilómetros de longitud. Cuando ocurrió El Niño del año hidrológico 1997-1998 quedó en evidencia que las márgenes del tramo urbano se encuentran en alto riesgo de inundación. El Niño de 1997-1998 destruyó completamente viviendas y edificaciones de la zona. Pese a ello, las márgenes del río han sido repobladas. La distancia

al cauce se ha reducido aún más, incrementándose así la probabilidad de inundación de instalaciones de servicios para la población aledaña y la ciudad misma, como también de destrucción de tierras de cultivo en el valle con la consecuente pérdida de las cosechas.

El crecimiento urbano y la intensificación de actividades económicas en Ica han devenido también en el incremento de la acción humana en el valle y en el río mismo. De su cauce se extrae arena del lecho en los meses de estiaje que es utilizada como agregado en la producción de concreto en el sector construcción. Asimismo, se instalan estructuras de captación y derivación de agua para los sembrados, o se las improvisa. Por ejemplo, en el cauce del canal La Achirana la gente acostumbra colocar costales para derivar agua.

Dado el crecimiento la población demanda nuevas obras de ingeniería como las vías de comunicación, particularmente puentes en el tramo urbano, lo cual impacta considerablemente sobre la hidrodinámica y la morfodinámica del río, así como en el paisaje de Ica.

Foto 1. Tramo urbano del río Ica



La línea azul marca la trayectoria del río Ica en su curso por la zona de mayor concentración urbana de Ica (14 de mayo de 2014). Fuente: Google Earth.

3. VULNERABILIDAD EN LA CUENCA DEL RÍO ICA

En cuanto a vulnerabilidad en la cuenca hidrográfica del río Ica, instituciones vinculadas al río realizan el análisis de vulnerabilidad en términos de los desbordamientos y los daños que estos causan. La Administración Local de Agua de Ica (ALA Ica) informa que elabora un mapa de «puntos vulnerables en el río Ica» que comprende desde la bocatoma La Achirana hasta Ocucaje. Según refiere ALA Ica, este mapa no ha sido dibujado a escala ni está basado en un estudio hidrológico ni hidráulico del río, sino que tiene como único fin identificar puntos y zonas donde el río puede desbordar, así como informar de daños ocurridos por las crecidas o avenidas del río. Basado en este mapa, el Gobierno Regional de Ica (GORE Ica) elabora fichas técnicas para la intervención en el río, las cuales se distribuyen a los usuarios de agua del río Ica para fines de mitigación y prevención. Según ALA Ica, este mapa es actualizado anualmente.

En la presentación «Daños en la infraestructura hidráulica en el valle de Ica», de la Administración Local de Agua en Ica (ALA Ica, 2011), se muestra el tramo comprendido entre 520 metros aguas arriba de la bocatoma La Achirana y parte del canal Santa Ana aguas abajo en Callango, donde se identifican —entre otros— los siguientes daños debido a la crecida del río del año hidrológico 2010-2011:

- a) Erosión en las márgenes del río que puede alcanzar entre 30 y 180 metros de margen.
- b) Derrumbes de talud.
- c) Desbordamiento del río, amontonamiento de troncos y ramas de árboles en las riberas que originan turbulencias y cambios de dirección y sentido del flujo.
- d) Socavación de pilares de puentes.
- e) Debilitamiento de diques cubiertos con mallas de alambre.
- f) Socavación de muros de concreto construidos para fines de defensa ribereña.

En cuanto a la vulnerabilidad de la población asentada en las márgenes del río, esta es muy alta frente a la amenaza de desbordamientos, pues a lo largo del tramo urbano del río los pobladores han construido sus viviendas hasta en la ribera misma.

Foto 2. Puente Grau: vista aguas abajo



Fotografía de Puente Grau tomada el 25 de febrero de 2013. Fuente: Iris Domínguez

En cuanto al servicio de agua potable y de alcantarillado, el sistema para el abastecimiento de la población, cuya fuente es el agua del subsuelo, así como el alcantarillado sanitario, ambos operados por la EPS EMAPICA S.A., presentan alta vulnerabilidad. La inundación que originó El Niño de 1997-1998 dejó grandes daños y pérdidas al enterrar estaciones de bombeo, socavar cimientos y bases de reservorios de almacenamiento, además de daños en la red de distribución de agua y colectores del alcantarillado que hicieron que estos servicios queden interrumpidos.

Los sismos de agosto de 2007 y de enero de 2012 dejaron en evidencia la alta vulnerabilidad de la infraestructura sanitaria en Ica, dadas las características del suelo en ciertos sectores, debido a deficientes procedimientos de construcción e instalación de componentes del sistema de agua potable y del alcantarillado. El material y antigüedad de la tubería, así como la rigidez de sus uniones, tuvieron como consecuencia fisuras y roturas violentas bajo efecto del sismo. El sismo del año 2012 hizo colapsar el colector principal de las aguas residuales en la ciudad de Ica, poniendo en peligro la salud pública y salubridad del medio ambiente.

4. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LA CUENCA DEL RÍO ICA

Por su localización geográfica, naturaleza geotectónica, topografía, hidrografía, hidrología, entre otros aspectos, la cuenca hidrográfica del río Ica se encuentra en peligro de inundaciones, sequías, sismos y deslizamientos de tierra que pueden significar grandes desastres.

En la memoria de los lugareños se ha grabado la inundación que sufrió la ciudad de Ica el jueves 29 de enero de 1998, probablemente la más grave inundación de su historia. En palabras de uno de los agricultores del valle, señor Claudio Ramos Cabrera, escuchamos acerca de ese día:

Comenzó a llover a partir de las 3 de la tarde, 4 de la tarde, hasta las 6 de la tarde; simultáneamente, en ese lapso, en ese momento, se nubló así como estamos viendo en este momento y comenzaron los comentarios que iban a venir unos huaicos por Cansas, por Los Molinos. Eran posiblemente no calculando el volumen, porque como ahora con los desastres, ha habido una implementación de equipos de comunicación, y eso ahora alerta a la ciudad, tanto al Ministerio, a entidades que corresponde. Relativamente el agua comenzó a subir su nivel, relativamente. Posteriormente, las lluvias de las cuencas de Cansas y las que vemos aquí en Los Molinos, eso hace colapsar tanto La Achirana como el río, con más caudal,

y como aquí hay una parte de cerro entonces hace que el agua se encauce por el río, la mayoría de volumen de metros cúbicos, y eso llegó a colapsar la parte de Esperanza, Pimentel. Luego, como le digo, la parte del puente Socorro, del puente Grau, del puente Cutervo y aguas hacia abajo que es el puente de la avenida Los Maestros, que también llegó a colapsar, porque por encima del puente pasaba el agua. El agua quedó un promedio de 10 a 15 días inundando, por zonas llegó a la altura del primer piso, claro depende de la altura de la zona donde se encontraba; por ejemplo, en la Esperanza, totalmente el primer piso; en el sector de Los Viñedos, parte de Santo Domingo de Guzmán también quedó casi bajo agua; eso demoró un mes, dos meses, para que secase la humedad y poder sacar prácticamente barro, era barro *yapana*, que le llaman².

La población de Ica es muy sensible a la amenaza de desbordamientos, inundaciones y huaicos, por ello interviene en los cauces para evitar que el agua rebose. Por ejemplo, la imagen a continuación muestra cómo ha ido aumentando el nivel de uno de los muros de encauzamiento del río Ica (ver detalle de la marca a lo largo del muro en la margen derecha del río).

Durante El Niño de 1997-1998 el valle de Ica y la ciudad soportaron grandes escurrimientos cargados de sedimentos, huaicos producidos por las lluvias extraordinarias en las quebradas que descargan en el río Ica. En base a eventos extremos ocurridos se elaboraron mapas de peligros y se propusieron medidas de mitigación de desastres (CEREN-PNUD PER 97/031, 1999), también estudios de microzonificación de la ciudad de Ica frente a sismos e inundaciones (Mitma & Alva, s.d.).

² Entrevista con el señor Claudio Ramos Cabrera, agricultor del valle de Ica, realizada el miércoles 13 de julio de 2011 durante trabajo de campo del proyecto de investigación interdisciplinaria ¿Escasez de Agua? Retos para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en la Cuenca del Río Ica.

La Corporación Andina de Fomento (CAF) estima que los daños totales sufridos en el Perú por El Niño de 1997-1998 ascienden a US\$ 3500 millones³. Kuroiwa Horiuchi (2002) lo clasifica como el último de los cuatro «mega Niños» acontecidos en los siglos diecinueve y veinte, en los años de 1891, 1925, 1983 y 1998.

Foto 3. Puente Grau: vista aguas abajo

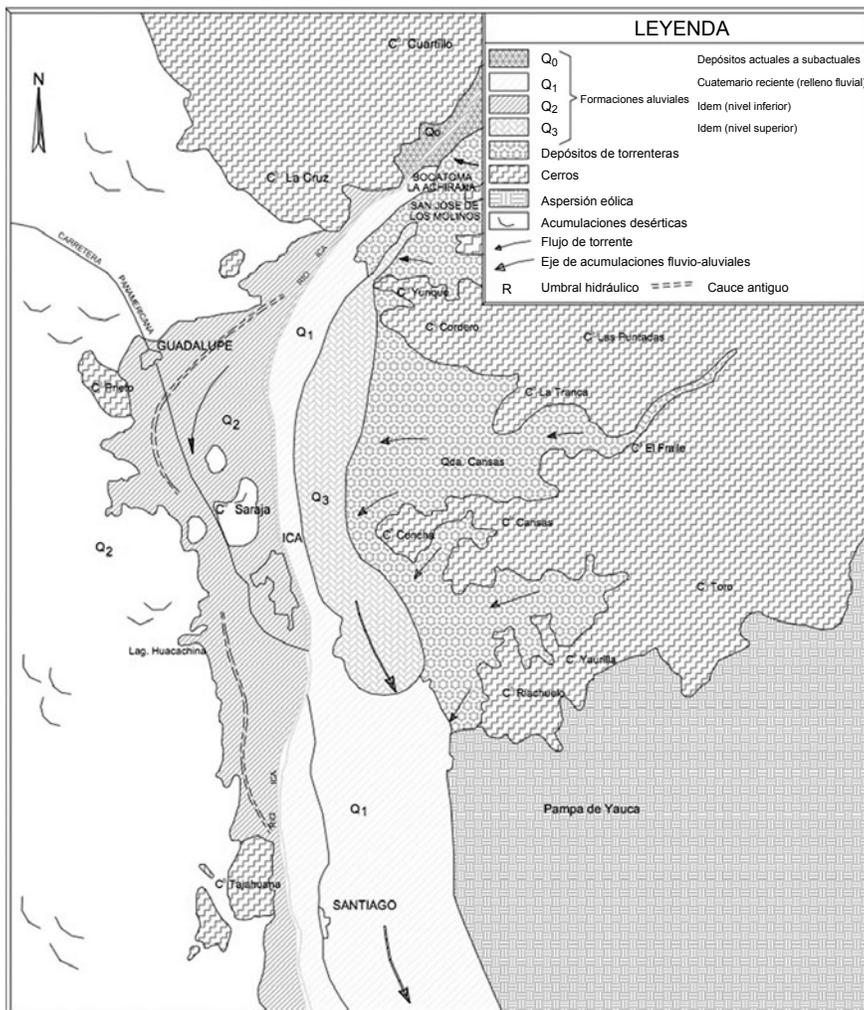


Fotografía de Puente Grau tomada el 22 de mayo de 2012. Fuente: Iris Domínguez.

Mitma y Alva (2005) elaboraron un mapa de zonificación geomorfológica (ver mapa 1) donde se muestran las formaciones aluviales del valle de Ica, formaciones que producen altas cargas de sedimento, como en el caso de la quebrada Cansas.

³ Ver «Agro, infraestructura y bienes privados requieren seguros ante El Niño», artículo aparecido en el diario *El Comercio* el miércoles 27 de junio de 2012.

Mapa 1. Zonificación geomorfológica de Ica



El mapa presenta la zonificación geomorfológica del valle de Ica, donde resaltan las formaciones aluviales. Fuente: Mitma & Alva (2005).

Después de la inundación de la ciudad de Ica el 29 de enero de 1998, el Proyecto Especial Tambo Ccaracocha (PETACC) se integró al Programa de Apoyo a la Emergencia del Fenómeno El Niño. Luego, en agosto del año 2000, se firmó el contrato con la empresa Asesores Técnicos Asociados y SWECO Internacional para elaborar el estudio definitivo Proyecto para el Control de Inundaciones del Río Ica y Quebrada Cansas Chanchajalla. Entre alternativas que se evaluaron en dicho estudio se encuentra (PETACC, 2011):

- a) Dique de regulación de caudales en la parte alta.
- b) Represa de almacenamiento en la parte alta.
- c) Canal de circunvalación a la ciudad de Ica.
- d) Dique de protección aguas arriba de la ciudad.
- e) Canal de derivación y recarga de Villacurí.
- f) Pozas de regulación o «laminación».
- g) Canal de alivio por la avenida Siete.
- h) Ampliación del cauce del río en el tramo urbano.
- i) Diques de encauzamiento del río, aguas arriba y aguas abajo de la ciudad.

Se decidió por la alternativa de las pozas de regulación y control de avenidas del río Ica, que comprende (PETACC, 2011):

- Poza de regulación Batea-Comezango.
- Poza de regulación Acequia Nueva.
- Poza de regulación Saraja.
- Intervención en la quebrada Cansas, en la zona de afluencia al río Ica, y construcción de trece diques transversales en la quebrada.

El estado del proyecto Construcción de Pozas de Regulación y Control de Avenidas del Río Ica, con código del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) 12462, a octubre de 2013 es «activo, factibilidad aprobado». El proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos del SNIP el 6 de octubre de 2004.

En el mismo Banco de Proyectos se encuentra el proyecto Control de Desbordes e Inundaciones en el Río Ica y Quebrada Cansas/Chanchajalla, con código SNIP 1909, registrado el 27 de marzo de 2002, cuyo estado actual es «inactivo, factibilidad aprobado».

En la nota de prensa del diario local *La Voz de Ica*, publicada el 10 de enero de 2011, el jefe regional del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) de Ica, ingeniero Darío Fierro, afirma: «En caso de inundaciones, SENAMHI cuenta con un sistema de alerta temprana». Dicho sistema de alerta temprana (SAT) cuenta con una red hidrometeorológica que transfiere información en tiempo real mediante el satélite GOES, información sobre las condiciones de las cuencas de los ríos San Juan, Pisco, Ica y río Grande. Cada hora se transmite la información del nivel de agua y caudal de los ríos, haciéndose seguimiento de los «riesgos para cultivos agrícolas», según se lee en la nota. La inversión en el SAT equivale al 25% de las pérdidas por El Niño de 1997-1998. El SAT ha sido instalado en diciembre de 2010 y se establecerá un grupo de trabajo con el Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER) de Ica tal que el SENAMHI, luego de recibir y analizar la información, la derivará al COER. El equipo es el más moderno del país y la inversión es cercana a S/. 1.9 millones por parte del GORE Ica en convenio con el SENAMHI, según precisa la nota.

En cuanto al servicio de agua potable y de alcantarillado, después de la inundación del 29 de enero de 1998, la EPS EMAPICA S.A., con financiación de la cooperación internacional, ejecutó obras de protección de estructuras existentes, entre otras medidas que tomó para reducir el riesgo de desastres. Por ejemplo, construyó muros de concreto

perimetrales en estaciones de bombeo del sistema de agua potable con el fin de evitar que las bombas, accesorios y conexiones queden enterradas y fuera de operación nuevamente dada la amenaza de ocurrencia de futuros eventos como El Niño de 1997-1998.

En la actualidad, la región de Ica cuenta con un «Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres - Región Ica 2009-2019» (GORE Ica & SINADECI, 2009), presentado por el Gobierno Regional de Ica (GORE Ica) y el Sistema Regional de Defensa Civil (SINADECI), un documento de 159 páginas.

5. AGUAS SUPERFICIALES Y AGUAS SUBTERRÁNEAS EN ICA

La «cuenca integrada de Ica» comprende las provincias de Ica y Castrovirreyña de los departamentos de Ica y Huancavelica, respectivamente, estando conformada por el sistema Choclococha de 550.8km² y la cuenca del río Ica de 7316.28km², donde el sistema Choclococha consiste en el canal y la laguna del mismo nombre, así como las lagunas Ccaracocha y Orcococha (Chiong Ampudia, 2011).

El río Ica nace de la confluencia de los ríos Tambo y Santiago, y recorre alrededor de 220km en su camino hacia el Océano Pacífico. El valle de Ica es geológicamente hablando un «graben» tectónico entre dos frentes rocosos, hacia el este por los Andes y hacia el oeste por el Tablazo Costero de Ica. El fondo rocoso del valle se encuentra entre 600 y 850m de profundidad. Por sus características topográficas y geomorfológicas, se entiende que el terreno del valle de Ica es de material aluvial depositado durante millones de años.

La cuenca hidrográfica del río Ica comprende quebradas de pendiente pronunciada, torrenteras que aportan al río desde su margen izquierda, las cuales muestran suelo aluvial que forma conos de deyección que cambian en el tiempo. Las quebradas que entregan agua y sedimentos al río son Huaccecayoc de 70km², Tombillos de 254km², Trapiche de 125km², Cansas de 176km², Yauca del Rosario de 970km²

y Tingue de 491km² (Chávarri Velarde, s.d.). En el caso de ocurrencia de eventos extraordinarios, por ejemplo, El Niño de 1997-1998, estas quebradas —como antes ha sido mencionado— se activan produciendo abundantes escurrimientos de agua muy cargados de sedimentos, incluidas rocas de gran tamaño; escurrimientos y/o deslizamientos que en el Perú son llamados «llocllas» y «huaicos».

Aguas abajo de la pronunciada curvatura que presenta el río en los distritos de San José de Los Molinos y San Juan Bautista, el curso del río continúa relativamente rectilíneo en el tramo que atraviesa la ciudad y en su valle que se extiende hacia el sur, valle de aproximadamente 55km de longitud y anchura que varía entre 2 y 8km, comprendido entre 300 y 600m.s.n.m.

En Ica se encuentran testimonios y referencias de que el río ha sido canalizado, es decir, intervenido en su trayectoria, en la forma de su recorrido, de manera tal que de las tres ramas naturales que nacían en la sección de curvatura pronunciada que presenta prevalezca aquella que fluye más cerca de la ciudad de Ica. Actualmente, en el tramo urbano la sección transversal del río tiene entre 20 y 30m de anchura, y entre 2.5 y 3m de profundidad, con una capacidad hidráulica estimada en 300m³/s (PETACC, 2011).

Los recursos hídricos en la cuenca provienen de aguas pluviales estacionales de los ríos Tambo e Ica, de aguas trasvasadas principalmente de la laguna Choclococha mediante el canal del mismo nombre, y aguas subterráneas del acuífero Ica-Villacurí, cuya relación en porcentaje de volumen se encuentra en 23.45%, 9.95% y 66.60%, respectivamente (Chiong Ampudia, 2011). La recarga del acuífero Ica-Villacurí depende de las lluvias, durante el estiaje el acuífero recibe por infiltración agua que proviene del sistema de regulación de Choclococha.

Los estudios de aguas superficiales y subterráneas en Ica datan de la década de los años sesenta y setenta del siglo veinte, de ONERN (1971) y Tahal Consulting Engineers Ltd. (1969). Un documento

reciente sobre aguas subterráneas en Ica ha sido publicado por Peña Laureano y otros (2010), del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), bajo el título *Hidrogeología de la cuenca del río Ica*.

Requiriendo mayor cantidad de agua para sus cultivos y con el fin de no depender de las lluvias en la cuenca alta del río ni en Huancavelica, los agricultores recurrieron al agua del subsuelo, extrayéndola mediante pozos cuya profundidad también ha ido en aumento con el tiempo. Los usuarios de agua del subsuelo en Ica hallaron que el agua del acuífero es de buena calidad para regar sus cultivos y el número de pozos de explotación ha ido en aumento, y con ello el volumen de agua extraída. En los últimos años, varios fundos han introducido el riego tecnificado (por aspersión, goteo, etcétera), que ha elevado la eficiencia en el uso del agua.

En cuanto al acuífero Ica-Villacurí, este constituye una importante fuente de agua en el Perú, llegando a alcanzar espesores de 200m y más en ciertas zonas. Su explotación se inició en el año 1925. Se tiene registrado que en el año 1950 se extrajo un volumen de 150 millones de metros cúbicos (MMC) de agua del subsuelo; en 1958, 360MMC; en 2008, 457MMC; mientras que en el año 2009 se estimó un volumen de explotación de 555MMC (Chiong Ampudia, 2011). Se estima que el acuífero alberga una reserva total de agua de 1443.39MMC, donde 901.56MMC se encuentran en el valle de Ica y 541.83MMC en las Pampas de Villacurí (Chiong Ampudia, 2011).

En la actualidad, numerosas son las voces que afirman que se está sobreexplotando el acuífero, por lo que se hace necesario elaborar y asumir un plan de control y monitoreo que garantice el aprovechamiento sustentable del agua del subsuelo⁴.

⁴ Ver «Emergencia hídrica y explotación del acuífero en un valle de la costa peruana: el caso de Ica», artículo publicado en *SEPLA*, XIV, número aparecido en 2011. Disponible en: <http://www.slideshare.net/InfoAndina/mara-t-or-david-bayer-javier-chiong-eric-rendon> (consultado el 1 de octubre de 2012).

Con el uso intensivo del agua del subsuelo por los agroexportadores en las dos últimas décadas, el uso de las aguas superficiales del río Ica y del canal La Achirana quedó prácticamente en manos de pequeños y medianos agricultores, quienes cultivan productos agrícolas de primera necesidad; es decir, menestras, frutas, etcétera, para el abastecimiento de Ica principalmente. Sin embargo, en la actualidad los agroexportadores miran nuevamente hacia las aguas superficiales como fuente de agua para sus cultivos, impulsando el uso conjunto de las aguas superficiales y subterráneas⁵.

Siendo la cuenca del río Ica en gran parte desértica, sobre todo en la cuenca baja, donde el río desemboca en el Océano Pacífico, y teniendo además en cuenta que en estiaje el cauce del río se transforma en una enorme zanja sin agua, es pertinente preguntar por qué en Ica no se encuentran experiencias, tampoco proyectos a futuro, para desalinizar agua de mar para los diferentes usos que requiere el valle y la región de Ica en general.

6. USUARIOS, PLANIFICACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS HIDRÁULICAS

Dado el transvase de la vertiente del Atlántico hacia la del Pacífico, se definió el concepto «cuenca integrada de Ica», la cual se encuentra en el ámbito de la Administración Local de Agua Ica (ALA Ica), una de las seis Administraciones Locales de Agua de la Autoridad Administrativa del Agua Cháparra-Chincha (AAA Cháparra-Chincha), encargada de resolver en primera instancia administrativa los asuntos de competencia de la Autoridad Nacional del Agua (ANA). La AAA Cháparra-Chincha fue creada mediante la Resolución Jefatural N° 546-2009-ANA y tiene una extensión territorial de 48 478.91km² (Chiong Ampudia, 2011).

⁵ Ver «Dándole sostenibilidad al acuífero», artículo aparecido en el *Boletín informativo de la Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica*, en la edición de setiembre/octubre de 2011.

Según la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, en el artículo 26° sobre «organizaciones de usuarios», se encuentra lo siguiente: «[...] los usuarios que comparten una fuente superficial o subterránea y un sistema hidráulico común son comités, comisiones y juntas de usuarios». Los comités conforman las comisiones y estas las juntas de usuarios.

En el valle de Ica, en el ámbito de ALA Ica, los usuarios de agua están organizados en tres juntas (Chiong Ampudia, 2011):

- 1) Junta de Usuarios del Distrito de Riego de Ica (JUDRI), constituida por trece comisiones de regantes que ocupan 16 801.50 hectáreas (ha) del valle.
- 2) Junta de Usuarios de Riego La Achirana-Santiago de Chocorvos (JURLASCH), constituida por siete comisiones de regantes que cubren 16 971.36ha.
- 3) Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica (JUASVI), constituida por tres comisiones de regantes que abarcan 36 628.82ha.

El número de usuarios de la JUDRI asciende a 6435, mientras que el de JURLASCH a 11 581, lo cual suma 18 016 usuarios, quienes dependen de las aguas superficiales en el valle de Ica (Chiong Ampudia, 2011).

Del «Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres - Región Ica 2009-2019» (GORE Ica & SINADECI, 2009) se presenta a continuación un cuadro de usuarios del valle de Ica del año 2008 donde aparece la relación de las trece comisiones que conforman JUDRI y las siete comisiones de JURLASCH, además de información de las bocatomas y obras hidráulicas de captación de agua para regadío. Se advierte que en el cuadro no aparece JUASVI, sino que entonces los usuarios de agua del subsuelo conformaban la Comisión de Regantes de Aguas Subterráneas del Valle de Ica (CRASVI).

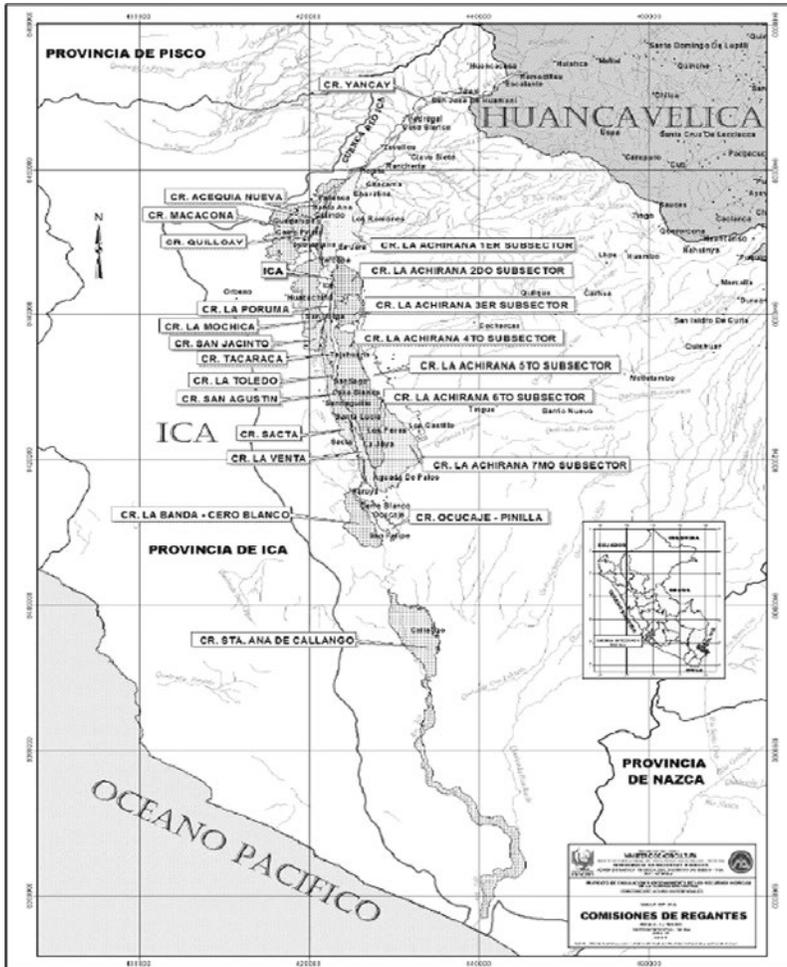
Tabla 1. Resumen de usuarios del valle de Ica - 2008

Valle	Junta de usuarios	Comisión	N° de usuarios	Predios	Área total has	Área bajo riego has	Sector de riego	Bocatoma		Río	
								Nombre	Total		
Ica	Junta de Usuarios del Distrito de Riego Ica	Yancay	510	833	1439.05	1360.03	Los Molinos	Ramadilla Dongo	17	Ica	
								Escalante Alto			
								Escalante Bajo			
								Romero			
								Tiraxi Alto			
								Tiraxi Bajo			
								Ranchería			
								Zapatero			
								Pacae			
								La Banda Huamani			
								Casablanca			
								Montalván			
								San Luis			
								La Banda Yancay			
								Yancay Tiojate			
								Macatona			1
								Quilloay			1
Acequia Nueva	1										
La Mochica	1										
San Jacinto	1										
Tacaraca	1										
Sacta	1										
San Agustín	1										
Ocucaje - Pinilla	1										
La Venta	1										
La Banda - Cerro Blanco	1										
Santa Ana de Callango	1										
Primer subsector	743	4038.84	3964.94								
Segundo subsector	1008	1662	1293.79	1255.66							
Tercer subsector	2507	4329	878.55	870.55							
Cuarto subsector	2062	3692	1052.89	1048.28	La Achirana				1		
Quinto subsector	492	800	2508.56	2495.34							
Sexto subsector	563	746	2667.87	2648.71							
Séptimo subsector	767	1217	4517.38	4509.21							
Sin Junta	380	554	2796.03	2756.42					1	-	
Total	2	21	15 716	25 890	36 539.82	35 340.56	4			31	

Cuadro donde se consignan los sectores de riego del valle, sus organizaciones e infraestructura. Fuente: Administración Técnica del Distrito de Riego Ica, PROFODUA (2008).

De la misma fuente, se incluye en el presente texto un mapa de las comisiones de regantes en el valle de Ica.

Mapa 2. Comisiones de regantes del valle de Ica



En el mapa se pueden observar las comisiones de regantes de la Junta de Usuarios de Riego La Achirana-Santiago de Chocorvos (margen izquierda) y de la Junta de Usuarios de Riego del Río Ica (margen derecha). Fuente: Ministerio de Agricultura.

El artículo 25° de la Ley dice: «[...] La infraestructura mayor pública que transfiera el gobierno nacional a los gobiernos regionales es operada bajo los lineamientos y principios de la Ley, y las directivas que emita la Autoridad Nacional». En el caso de obras mayores en Ica, estas son planificadas por el Gobierno Regional de Ica (GORE Ica) y el Proyecto Especial Tambo-Ccaracocha (PETACC). En las instancias consultadas durante el trabajo de campo realizado, hasta la fecha no se encuentra un procedimiento formal de consulta y participación de las juntas de usuarios y de Defensa Civil de la Municipalidad Provincial de Ica, entre otros, en relación a la planificación de las obras de infraestructura mayor que ejecutan GORE Ica y PETACC.

Según el Artículo 28° de la ley anteriormente citada:

- [...] La junta de usuarios tiene las siguientes funciones:
- a. Operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.
 - b. Distribución del agua.
 - c. Cobro y administración de las tarifas de agua [...].

En cuanto a operación y mantenimiento de la infraestructura, ingenieros y técnicos del valle entrevistados durante el trabajo de campo realizado opinan que, en el caso de la recaudación de tarifas de pequeños y medianos agricultores, lo que se recauda no es suficiente para dar mantenimiento a la infraestructura hidráulica. Recuerdan que el mantenimiento era posible gracias al Programa de Encauzamiento de Ríos y Protección y Estructuras de Captación (PERPEC), programa que fuera iniciado en el año 1999 y que sucedió al Plan de Emergencia que el gobierno central ejecutó con el fin de rehabilitar y mejorar la infraestructura hidráulica dañada por El Niño de 1997-1998.

En la actualidad, según las fuentes antes mencionadas —la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y la Dirección General de Infraestructura Hidráulica (DGIH) del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)—, se elaboran los planes operativos del PERPEC en base a la información alcanzada por las direcciones regionales de agricultura (DRA), las administraciones locales de agua (ALA) y las juntas de

usuarios y comisiones de regantes. Sin embargo, la acción del PERPEC en cuanto al encauzamiento del río Ica y la protección de estructuras, así como a la rehabilitación de estructuras hidráulicas que quedan inutilizadas año tras año por los sedimentos que arrastra la corriente, se ha reducido en el valle de Ica en los últimos años.

7. MODELOS NUMÉRICOS PARA EVALUAR LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LA CUENCA DEL RÍO ICA

En cuanto a modelos para estimar los recursos hídricos en la cuenca del río Ica, se encuentran balances hídricos de campañas agrícolas que son publicados anualmente. Por ejemplo, del balance de oferta de aguas superficiales y subterráneas en relación a la demanda agrícola en el valle de Ica se tiene que, en la campaña de agosto de 2009 a julio de 2010, la oferta de agua del río Ica, de Choclococha y del acuífero ascendió en suma a 260.27MMC, habiendo sido la demanda de agua para las tierras de cultivo de 284.88MMC; es decir, se tuvo déficit de 24.61MMC (Chiong Ampudia, 2011).

En cuanto a *software* de aplicación en ingeniería, Medina Rossell y Quispe Poma (2009) emplean HFAM (*Hydrologic Forecasting and Analysis Model*) en la cuenca del río Ica para fines de simulación hidrológica y determinan caudales máximos del río Ica para diferentes periodos de retorno.

Chávarri Velarde (s.d.) realiza un balance hidrológico empleando un modelo matemático asistido por computadora, el cual desarrolla para tres escenarios: a corto, mediano y largo plazo. En este último se incluye en el cálculo la condición de tener en operación el canal Ingahuasi, así como la represa de Tambo. En los escenarios de balance hidrológico que se calculan se considera evaporación, precipitación, escurrimientos superficiales, demanda poblacional y demanda agrícola, variando el grado de eficiencia en el uso de agua para el riego.

Balances hidrológicos, llamados también balances hídricos, consideran en la práctica la cantidad de agua, mas no necesariamente aspectos de la calidad del agua.

Del trabajo de campo realizado se tiene referencia de un estudio de agua subterránea de JUASVI, vinculando extracción de agua del subsuelo y demanda agrícola para la agroexportación en la situación actual, esto mediante un modelo computacional de hidrogeología. Al modelo se han ingresado datos e información de caudales de extracción, topografía y geología del acuífero, así como datos del nivel freático y de parámetros indicadores de la calidad de agua del subsuelo, ambos obtenidos de la red de pozos de observación de JUASVI. En el marco del presente trabajo de investigación no se logró encontrar dicho estudio.

8. INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA Y TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EN LA CUENCA

Desde la perspectiva de la ingeniería de recursos hídricos, entre otras ramas de especialización en ingeniería vinculadas a los ríos, lagos, en general al binomio agua y sustentabilidad, una actividad fundamental para el uso sustentable de los recursos hídricos en el contexto de escasez de agua, como es el caso de Ica, es la medición en campo de variables que permiten identificar y caracterizar los procesos que conforman el ciclo hidrológico o ciclo del agua, como son por ejemplo la evaporación, la precipitación, el escurrimiento superficial —conocido también como escorrentía directa—, el caudal de los ríos, la infiltración y los flujos subterráneos de agua.

Por ello, es de vital importancia contar con un servicio de información hidrometeorológica que opere una densa red de estaciones de medición de alta tecnología. En la actualidad, la tecnología permite el registro y almacenamiento de gran cantidad de datos, así como su transferencia en tiempo real para fines de diseño, operación y mantenimiento de sistemas hídricos, así como para la prevención, mitigación y reducción del riesgo de desastres a nivel regional y mundial. En el Perú, el servicio de medición, recopilación y análisis de información es el SENAMHI del Ministerio del Ambiente, que cuenta con direcciones regionales en el país.

Siendo el río Ica un río de la costa peruana de la vertiente del Pacífico, es un río estacional y de descarga altamente irregular. El río trae agua durante los meses de lluvia en los Andes de Huancavelica y en la cuenca alta en Ica, lo que equivale a decir de diciembre a marzo del año siguiente. Aproximadamente, de abril a agosto el río no trae agua y se presenta a simple vista como un zanjón sin agua que atraviesa el valle, la ciudad de Ica y su periferia en dirección al Océano Pacífico. En los meses de setiembre, octubre y noviembre el río trae agua de la laguna Choclococha, agua que es regulada por acción humana y es muy esperada por los agricultores que la usan para iniciar el riego de sus tierras, pues no se tiene indicio de cómo se presentará el nuevo año hidrológico. Según declaraciones de los entrevistados durante el trabajo de campo, ellos no reciben pronósticos de cuándo vendrán ni cómo serán las próximas lluvias.

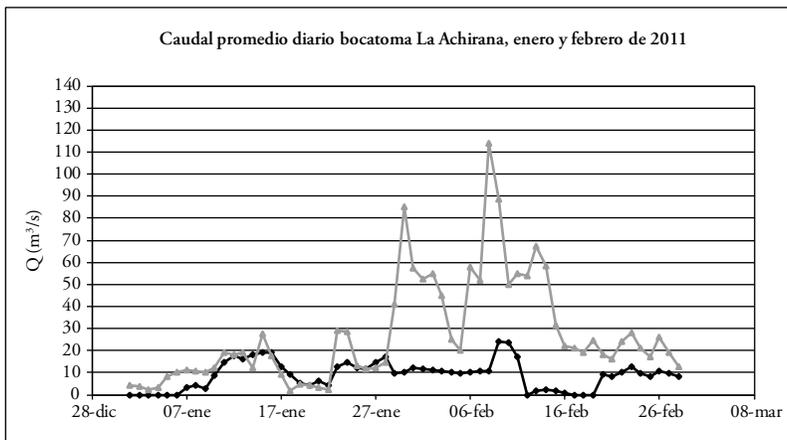
En cuanto a la medición de las aguas superficiales, en principio, consiste en medir el escurrimiento superficial, conocido también como precipitación neta, precipitación en exceso, escorrentía directa o caudal. Así como se realizan campañas de medición en campo, se cuenta con una serie de métodos para calcular el escurrimiento superficial. Una de las preguntas fundamentales en hidrología, la ciencia que estudia el ciclo del agua, es: ¿cuánto de lo que precipita escurre y se encuentra disponible en determinado punto de interés? En el Perú, la medición del caudal, es decir, del volumen de agua por unidad de tiempo, es conocida como «aforo» y en la práctica la rama de ingeniería que se ocupa de ello es la hidrometría.

En Ica, la Dirección Regional del SENAMHI (SENAMHI-Ica) opera la estación hidrométrica de nombre Los Molinos, localizada en el distrito de San José de Los Molinos, provincia de Ica, 13°55'29" de latitud sur, 75°40'43" de longitud oeste y a 489m.s.n.m. La estación se encuentra aguas arriba de la bocatoma del canal La Achirana. En la estación se tiene un limnógrafo (instrumento que registra la elevación de la superficie libre de agua del río de manera continua en el tiempo) y un limnímetro (regla que permite la lectura a simple vista del nivel de agua del río Ica).

Aguas abajo de esta estación que opera SENAMHI-Ica se encuentran reglas pintadas en ciertas secciones transversales del río Ica, las cuales son utilizadas como limnímetros. Según información recopilada en el trabajo de campo, estas reglas han sido pintadas por las juntas de usuarios de agua del río. Por ejemplo, una se encuentra pintada sobre el revestimiento de concreto de la margen izquierda del río Ica en la sección de derivación de Macacona-Quilloay. Otra regla se encuentra aguas abajo en uno de los pilares del puente Socorro. Estas reglas son útiles a los usuarios agremiados en juntas, quienes al leer a simple vista el nivel del agua del río, estiman el caudal a ser derivado hacia los canales de riego. Las reglas que usan las juntas como limnómetro para lectura del nivel de agua no son controladas o calibradas periódicamente, así como tampoco se dispone de curvas de descarga. SENAMHI-Ica no controla ni monitorea el mantenimiento ni la lectura del nivel de agua con ellas.

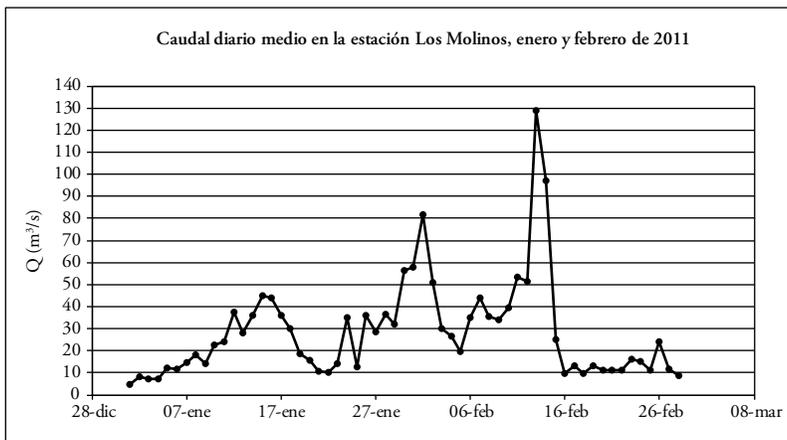
En relación al caudal, como muestra de una crecida del río que lo hizo desbordar en la margen izquierda aguas abajo de la bocatoma Tacaraca en el tramo urbano, a continuación se presenta el hidrograma de enero y febrero de 2011 de dos fuentes distintas, ALA Ica y SENAMHI-Ica. El primer gráfico reproduce el hidrograma de enero y febrero que publicó ALA Ica, donde se separa el caudal del río Ica del caudal derivado hacia el canal La Achirana. Por los valores numéricos del caudal y la presentación de los diagramas de ALA Ica, se interpreta que el caudal del río Ica es aquel que se encuentra aguas abajo de la derivación hacia La Achirana. Las imágenes que han permitido reproducir el hidrograma fueron captadas el 10 de marzo de 2011 del panel de información del local de ALA Ica. Para obtener el hidrograma de enero y febrero de 2011 según el SENAMHI-Ica, con el fin de comparar información entre ambas instituciones, en el marco del presente proyecto se adquirieron del SENAMHI-Ica los datos del caudal de la estación Los Molinos.

Gráfico 1



Hidrograma del caudal promedio diario del río Ica. Medición realizada en la bocATOMA La Achirana que muestra los caudales máximos alcanzados entre enero y febrero de 2011. Fuente: ALA Ica.

Gráfico 2



Hidrograma del caudal promedio diario del río Ica realizado a partir de las mediciones realizadas en el distrito Los Molinos que muestra los caudales máximos alcanzados entre enero y febrero de 2011. Fuente: SENAMHI.

Al comparar los hidrogramas de ALA Ica y de SENAMHI-Ica se advierten diferencias. En la segunda mitad de enero, la variación del caudal en el tiempo es diferente. Además, el caudal del 30 de enero en el primer hidrograma asciende aproximadamente a $95\text{m}^3/\text{s}$, mientras que el caudal del mismo día de la estación Los Molinos es de $56.54\text{m}^3/\text{s}$. En un caso, el caudal pico se presenta el 8 de febrero, con un aproximado de $126\text{m}^3/\text{s}$, mientras que, según Los Molinos, el caudal pico de $128.74\text{m}^3/\text{s}$ se presenta el 13 de febrero. En la segunda mitad de febrero, el caudal según ALA Ica supera cada día $20\text{m}^3/\text{s}$; mientras que, según SENAMHI-Ica, el caudal no es mayor a $20\text{m}^3/\text{s}$, excepto el 26 de febrero, cuando se tiene $23.90\text{m}^3/\text{s}$. Acerca de la crecida del río, la prensa local informa que el caudal pico en febrero de 2011 ocurrió el 8 de febrero (ver detalle en la sección «Obras hidráulicas en el río Ica»).

En general, así como en gran parte de países del mundo, el acceso a información hidrometeorológica puede ser muy limitado en el Perú, sino la información puede ser costosa o también escasa, insuficiente. Por ejemplo, en las tomas u obras de derivación de agua del río en el valle de Ica o en los canales para regadío no se encuentran estructuras de aforo; es decir, de medición de caudal, como son, por ejemplo, vertederos de pared delgada (vertederos triangulares y rectangulares, entre otros) o aforadores de tipo Parshall.

En cuanto al transporte de sedimentos en el valle de Ica, en régimen normal el agua del río arrastra desde troncos de árboles hasta material fino como arenas. La corriente del río Ica muestra alta turbidez a simple vista. La mezcla de agua y partículas de diferentes tamaños y texturas, entre otras características, es utilizada en cierta forma como un abono natural por los agricultores, quienes le han dado el nombre de *yapana* o *llapana*. Cada año obras hidráulicas como barrajes transversales y obras de derivación de agua como las bocatomas retienen grandes cantidades de sedimentos, quedando en ciertos casos inutilizadas, «enarenadas», después de cada temporada de lluvia.

En el río Ica no se mide, controla ni maneja la carga de sedimentos que arrastra la corriente. En las fuentes revisadas y visitadas durante el presente trabajo de investigación no se encontró indicio ni registro alguno de medición de carga en suspensión y/o arrastre de fondo en el río Ica o sus afluentes.

Para hacerse una idea de la cantidad de material sólido que puede arrastrar consigo una corriente se opera el siguiente cálculo (Rocha Felices, 1998): asumiendo un caudal de $50\text{m}^3/\text{s}$ durante treinta días, y una concentración de sedimentos media de $1\text{kg}/\text{m}^3$, la carga de sedimentos resulta igual a 129 600 toneladas. En el caso del río Ica es posible estimar una concentración de sedimentos similar; además, teniendo en cuenta que el caudal diario del 17 de enero al 15 de febrero de 2011 (SENAMHI, 2012) alcanzó $9.95\text{m}^3/\text{s}$ y $147.94\text{m}^3/\text{s}$ como mínimo y máximo, respectivamente, entonces es de esperar que apenas en ese periodo de treinta días el río haya transportado unos cuantos cientos de miles de toneladas de material sólido.

La medición de precipitaciones, caudales y carga de sedimentos es imprescindible para el diseño de obras hidráulicas.

En este contexto, donde es necesario ampliar el alcance y mejorar la calidad de la medición de cuánto de lo que precipita escurre en el valle de Ica, así como es imprescindible afianzar la comunicación entre el servicio de medición, recopilación y análisis de información hidrometeorológica, las juntas de usuarios de agua en el valle de Ica y la población general, también se realizó —en el marco de actividades del presente proyecto de investigación interdisciplinaria— el curso-taller Hidrometría en Ica los días 24 y 25 de agosto de 2012, el cual fue organizado por JUDRI, JURLASCH, SENAMHI-Ica y PUCP, en el que participaron 42 personas de las instituciones organizadoras, así como de Defensa Civil de la Municipalidad Provincial de Ica, de la Dirección Regional Agraria de Ica y de ALA Ica.

9. OBRAS HIDRÁULICAS EN EL RÍO ICA

Entre las obras hidráulicas ejecutadas en el río Ica se encuentran principalmente defensas ribereñas, barrajes y bocatomas. A lo largo del río se encuentran estructuras hidráulicas de diversos materiales y diseños, como muros de concreto que en ciertos tramos han sido «encimados» (se ha aumentado la altura), enrocados y gaviones. Así, también se encuentran obras viales como el puente Puno, una de las obras de ingeniería más recientemente ejecutadas en el tramo urbano del río Ica. El puente Puno, localizado entre los puentes Socorro y Grau, prácticamente divide en partes iguales la distancia de aproximadamente un kilómetro entre ambos puentes. El puente fue construido por la Municipalidad Provincial de Ica e inaugurado en julio del año 2010.

Foto 4. Puente Puno



Fotografía del Puente Puno tomada el 22 de mayo de 2012. Fuente: Iris Domínguez.

Los lugareños, en particular quienes residen en la cercanía, saludan la construcción; sin embargo, en general, la población teme que el puente haga desbordar el río cuando este aumenta su caudal en temporadas de crecida. Además, el puente Puno presenta la singularidad de cuatro bloques de concreto que se encuentran debajo del tablero del puente en el lecho del río. Como es de esperar, la presencia de estos bloques origina vórtices en esta zona cuando el río trae agua, removiendo material del lecho e incrementando así el material que arrastra el río.

En la actualidad, el desbordamiento del río Ica es frecuente en el tramo urbano y en el valle. El cúmulo de ramas y troncos de árboles que arrastra el río, llamado «empalizada» en Ica, supone serios problemas cuando son arrastrados por la corriente. En febrero de 2011 el río desbordó inmediatamente aguas abajo de la bocatoma Tacaraca, obra concluida el 3 de diciembre del año 2010. Al respecto, es posible hacer el seguimiento del impacto sobre la población local y el río Ica a través de la prensa escrita y en Internet.

El diario local *La Voz de Ica* del miércoles 9 de febrero de 2011 publicó (entre otros titulares vinculados a la crecida del río Ica): «Formó empalizada - La compuerta mal ubicada fue causante del rebalse de las aguas de la Sub-Estación». El mismo diario publicó en su portada del jueves 10 de febrero de 2011 el titular: «Por representar un peligro para la ciudad de Ica - Piden que se demuela nueva bocatoma», con la siguiente leyenda de la imagen que acompañó el titular: «Las aguas del Río Ica desbordaron por este punto de defensas debilitadas, por lo que se está pidiendo que el Gobierno Regional levante un muro más alto en la margen izquierda de la Bocatoma Tacaraca, la que debe volver al cauce antiguo que allí existía. Luego de la experiencia de anteanoche cada vez van en aumento las voces que piden la demolición de esta obra faraónica construida en un lugar inapropiado». En la edición del mismo día una nota señala que el caudal del río no superó $250\text{m}^3/\text{s}$, el cual es menor que su capacidad de descarga, estimada en $300\text{m}^3/\text{s}$, y que SENAMHI no dio alarma porque el caudal no llegaba a $280\text{m}^3/\text{s}$.

Sin embargo, el río desbordó afectando el sector de El Carmen por el norte y el caserío de Garganto del distrito Los Aquijes por el sur en área rural. Las aguas inundaron la subestación de Villa Valverde, la subestación eléctrica Señor de Luren, y fueron afectadas también las urbanizaciones Santo Domingo y Las Casuarinas. El desborde de febrero de 2011 originó también congestión vehicular en el kilómetro 305 de la carretera Panamericana Sur. Según nota de prensa de *La Voz de Ica* del 10 de febrero de 2011, el representante de IQF, que administra el Fundo Baldeón, uno de los fundos afectados, pidió al GORE Ica que refuercen la defensa ribereña que colapsó en la margen izquierda del río, aguas abajo de «la cuestionada Bocatoma Tacaraca», donde «los gaviones están a poca altura y las aguas han debilitado el borde, pudiendo haber nuevo desborde».

El mismo día, *La Voz de Ica* publicó en Internet: «Piden que se demuela Bocatoma de Tacaraca»⁶, donde se informa: «Diversos personajes se pronunciaron para que se demuela o se retire las planchas de las compuertas de la Bocatoma ubicada en el sector Tacaraca del río Ica, justo donde anteanoche se desbordaron las aguas poniendo en peligro a miles de iqueños que no pudieron dormir por la tremenda amenaza que se presentó».

En otra nota de prensa del 16 de diciembre de 2011 —de Radio Programas del Perú (RPP)—⁷, en tiempo de espera del advenimiento de las lluvias del año hidrológico 2011-2012, se pide reemplazar el puente Los Maestros, pues se afirma que tiene una capacidad de descarga de 200m³/s, mientras que el proyecto de irrigación Tambo Ccaracocha permitirá en el futuro que el caudal del río alcance 400m³/s.

En febrero de 2012 se presentó un escenario similar de crecida del río. Según nota del diario *El Comercio* del miércoles 8 de febrero de 2012,

⁶ Consultado el 11 de julio de 2012. Disponible en: http://www.facebook.com/note.php?note_id=199648913378969&cid=331400839214

⁷ «Ica: piden reemplazar Puente Los Maestros por otro de mayor ancho». Disponible en: http://www.rpp.com.pe/2011-12-16-ica-piden-reemplazar-puente-los-maestros-por-otro-de-mayor-ancho-noticia_432253.html (consultado el 16 de diciembre de 2011).

el presidente del gobierno regional declaró su jurisdicción en emergencia. En la nota «Masa de nubes que llegó desde Brasil intensificó lluvias en centro del país» se informa que el caudal de los ríos Ica y Pisco se triplicó en veinticuatro horas. El caudal del río Ica de $80\text{m}^3/\text{s}$, registrado el domingo 5 de febrero, aumentó a $227\text{m}^3/\text{s}$ en las primeras horas del martes 7 de febrero. El río desbordó en el distrito de Ocucaje, afectando alrededor de 180 hectáreas de cultivos de algodón, pallar y garbanzos. Aguas arriba, el río casi destruyó las compuertas del sector de riego de Macacona-Quilloay en el distrito de San Juan Bautista y debilitó las defensas ribereñas de la zona.

10. COMENTARIO FINAL ACERCA DE LA MEMORIA Y PERCEPCIÓN DE ESCASEZ DE AGUA EN ICA

En la memoria colectiva de la población de Ica, la asociación de «agua» y «escasez» se encuentra desde tiempo ancestral. Una evidencia de ello es el relato sobre la construcción del canal La Achirana, el cual se ha transformado en el tiempo en leyenda que se transmite de generación a generación, cuya historia Oré Vélez (2005) ha estudiado en detalle.

En la actualidad, la percepción de escasez de agua en Ica presenta diferentes matices. Se encuentran quienes hablan de escasez debido a la ausencia de lluvias, a la dependencia del agua regulada del sistema Choclococha, a la alta pérdida de agua en los canales por filtraciones y evapotranspiración o al difícil acceso a fuentes de agua en general. Así, también se percibe escasez pues no es posible cubrir la demanda para aumentar la frontera agrícola mediante aguas superficiales.

En este contexto, quienes extraen agua del subsuelo demandan cada vez mayores volúmenes de agua para sus cultivos, lo cual genera tensión y fricciones con quienes afirman que el acuífero está siendo sobreexplotado. Los usuarios del agua subterránea, en mayoría los agroexportadores, afirman que si el acuífero no se recarga es por escasez de aguas superficiales, no por sobreexplotación.

La población sufre escasez en los años hidrológicos secos o cuando las lluvias tardan en llegar, como ocurrió en el año hidrológico 2010-2011. En ese año, la tensión por el agua iba en aumento, cuando en enero de 2011 el caudal del río fluctuaba apenas entre 0 y $20\text{m}^3/\text{s}$. La tensión aumentaba pues gran parte de la agricultura a pequeña y mediana escala depende del agua que trae el río y los agricultores saben que el acuífero se recarga solo si ocurren lluvias abundantes. En enero de 2011 el río Ica casi alcanzó $30\text{m}^3/\text{s}$ solamente los días 15, 23 y 24, luego fue el 30 de enero que casi alcanzó $90\text{m}^3/\text{s}$ y siguió creciendo hasta el caudal pico de casi $120\text{m}^3/\text{s}$ el día 8 de febrero de 2011, según el hidrograma publicado en marzo de 2011 en el local de ALA Ica.

En años hidrológicos húmedos o muy húmedos, cuando se producen caudales que arrasan tierras de cultivo y destruyen defensas ribereñas —que además pueden enarenar o enterrar estructuras hidráulicas inutilizándolas—, la población también sufre escasez pues las enormes cantidades de agua cargadas de sedimentos no pueden ser aprovechadas y significan pérdidas y daños cuantiosos.

Además, en la ciudad de Ica se tiene baja cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado. El servicio está limitado a cierto número de horas en el día según sectores definidos por la EPS EMAPICA S.A., lo cual fija la percepción de escasez de agua en la población de la ciudad y la periferia. Por ejemplo, una evidencia de cómo las/los iqueñas(os) son conscientes de que en la ciudad donde viven el agua es escasa es el pedido de cuidar el agua que algunos alojamientos incluyen en sus indicaciones a los huéspedes, donde se lee: «Por favor no desperdiciar el agua por ser líquido escaso en esta ciudad».

También el bajo nivel de tratamiento de las aguas residuales domésticas y no domésticas, su uso sin previo tratamiento para el riego y su vertimiento a cuerpos de agua contaminándolos acentúan la percepción de escasez de agua en la ciudad, el valle y la periferia. La población entiende que agua contaminada es como no tenerla, además de advertir que esto pone en peligro la salud pública y el medio ambiente.

CAPÍTULO 2

EL PROBLEMA DE LA DISPONIBILIDAD DE AGUA DE RIEGO: EL CASO DE LA CUENCA DEL RÍO ICA

Ismael Muñoz, Susana Navas
y María del Carmen Milla¹

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la agroindustria de exportación en la costa peruana ha tenido un desempeño positivo desde el año 2000. Uno de los ámbitos geográficos donde se ha dado este proceso ha sido el departamento de Ica, donde se halla uno de los acuíferos o fuentes de aguas subterráneas más importantes del país. Se trata del acuífero de Ica y Villacurí, que ha posibilitado la instalación de empresas modernas que utilizan agua del subsuelo. Además, el río Ica también provee a la agroindustria y a la agricultura tradicional de las aguas superficiales que requieren los cultivos que se orientan tanto al mercado interno como externo, lo mismo que al autoconsumo. Este crecimiento sostenido ha permitido no solo expandir la frontera agrícola, sino también ampliar el empleo.

¹ Agradecemos los comentarios y sugerencias de los integrantes del equipo de investigadores del proyecto: Teresa Oré, Gerardo Damonte, Patricia Urteaga, Iris Domínguez y Armando Guevara; y en especial a Barbara Lynch, profesora de la Universidad de Cornell, que leyó una versión previa del documento e hizo muy interesantes y útiles recomendaciones. Cualquier error u omisión que exista en el artículo es de plena responsabilidad de los autores.

Sin embargo, existe un problema de disponibilidad de agua para satisfacer la mayor demanda que se genera por el crecimiento. No solo crece la producción agrícola, cuyos cultivos demandan, en algunos casos, altos volúmenes de agua —en particular aquellos productos de exportación, como es el caso del espárrago y de la vid—; sino que también crece la población que consume agua potable, pero que experimenta problemas graves de abastecimiento dada la existencia de una infraestructura e institucionalidad que no están preparadas para responder a esta nueva y creciente demanda. Entonces, el uso y la gestión del recurso hídrico enfrentan un problema cada vez más acuciante, pues la utilización del agua, sobre todo de riego, va acrecentándose, mientras que la disponibilidad va acercándose a una posible situación de escasez².

El acceso al agua de riego por parte de los grandes empresarios agroindustriales, los agricultores medianos y los campesinos está planteado como un problema de acción colectiva en torno de un recurso de medición imperfecta. Esto se hace más ostensible con el uso del agua subterránea, puesto que los incentivos para extraerla mediante la perforación de pozos son positivos y están ligados a la alta rentabilidad que poseen los cultivos existentes en la cuenca del río Ica, en particular aquellos que se orientan hacia el mercado internacional. Del año 2000 en adelante, los precios de los productos de exportación de Ica permanecieron altos y ofrecieron un estímulo al riesgo de invertir en la agricultura extensiva.

² El problema de la escasez del agua de riego en términos económicos se puede abordar conceptualmente desde tres perspectivas: escasez absoluta, escasez relativa y escasez comparativa (Iguiñiz, 2006). Habría escasez absoluta si existiera insuficiencia plena para abastecer la demanda de agua de riego en el valle. La escasez relativa se daría por el uso alternativo del agua entre diferentes cultivos, dentro de los cuales hay que elegir según las rentabilidades de los mismos. La escasez comparativa surgiría por la concentración de la propiedad de la tierra y uso del agua de riego, que genera menor disponibilidad del recurso para los otros agricultores.

El presente estudio ha puesto particular énfasis en las aguas subterráneas para el riego y en los aspectos económicos e institucionales ligados a su utilización. El problema que se reporta a través de entrevistas a los empresarios agrícolas y técnicos en diversos fundos y zonas de extracción de agua subterránea es un descenso de la napa freática del acuífero de Ica y Villacurí. Esta situación se ha hecho más evidente y alarmante desde el año 2000, lo cual llevó a que la autoridad estatal declare una «veda de pozos» en Ica; es decir, ya no podía darse autorización para perforar nuevos pozos. El descenso de la napa freática ha llevado a la elevación de los costos de perforación para extraer agua del subsuelo, pero también, en algunos casos, se ha comenzado a experimentar una mayor salinización del agua extraída y mayor impureza e ineficiencia por el aumento de la conductividad eléctrica.

De la descripción anterior se desprenden dos preguntas que guían el presente trabajo. La primera es si existe relación entre la performance económica de las últimas dos décadas en el valle de Ica y Villacurí con la posible situación de escasez del recurso hídrico subterráneo para el uso agroindustrial; y la segunda es si el poder y capacidad económica concentrada en empresas agroexportadoras ha generado o modificado las instituciones de gestión del agua subterránea de riego en la cuenca del río Ica y Villacurí al momento de enfrentar posibles contextos de escasez del recurso.

I. EL MARCO CONCEPTUAL

En este artículo utilizaremos indistintamente los términos recurso y bien. Es una simplificación que no involucra dificultades en el análisis del agua subterránea entendida como bien o recurso de uso común. Es preciso aclarar también que el campo elegido para el estudio del agua del subsuelo es solo en lo concerniente a su uso para fines productivos agrícolas.

En esta parte del estudio analizaremos tres modelos teóricos que nos permiten acercarnos a la comprensión del problema que representa la posibilidad de escasez del recurso hídrico subterráneo. Los dos primeros son la «tragedia de los comunes» y el «dilema del prisionero». El tercer modelo será más bien un conjunto de propuestas que se han modelado bajo tres alternativas de solución al problema de los recursos comunes.

1. El modelo de la «tragedia de los comunes»

Garret Hardin (1968), en un artículo denominado «La tragedia de los comunes», señala el problema del uso ilimitado de un recurso de uso común. Utiliza el caso de las tierras comunales de pastoreo que son sobreexplotadas por todos los pastores para el engorde de su ganado. Supone que la racionalidad de cada pastor está basada en el propio interés individual, lo cual hará que cada pastor busque alimentar a sus animales con la mayor cantidad posible de pasto a fin de obtener el máximo beneficio en la venta del ganado.

Así pues, el beneficio por cada animal adicional vendido que recibe cada pastor es completo, mientras que el costo por el deterioro del pastizal causado por el sobrepastoreo de cada animal adicional es compartido por todos los pastores. Esto hace que cada pastor vea en su propio interés introducir un animal adicional a pastar, pero al hacerlo todos ello lleva a que la tierra de pastoreo se deteriore hasta el límite de su degradación, dado que se trata de un recurso de carácter limitado, agotable o rival en su uso o consumo, frente al cual no hay exclusión por parte de nadie que desee utilizarlo.

Con relación al problema antes señalado, Hardin escribe:

Cada hombre está encerrado en un sistema que lo obliga a incrementar su rebaño ilimitadamente, en un mundo limitado. La ruina es el destino al que todos los hombres se precipitan, cada quien persiguiendo sus óptimos intereses en una sociedad que cree en la libertad de los bienes comunes. Esta libertad lleva a todos a la ruina (Hardin, 1968).

La situación del uso del agua subterránea para el riego agrícola puede ser planteada en forma similar a la utilización de las tierras comunales de pastoreo, dado que los acuíferos son un recurso común; y la extracción del agua del subsuelo puede realizarla quien sea el propietario de la tierra bajo la cual se encuentra parte del acuífero, si cuenta con la tecnología necesaria para hacerlo (Iglesias, 2001).

Las aguas subterráneas que permanecen en los acuíferos se caracterizan por un bajo grado de exclusión; por tanto, cualquier usuario que disponga de la tecnología para extraer el recurso lo podrá hacer. Por otro lado, el agua subterránea presenta un alto grado de rivalidad, pues a medida que sea explotada por cada usuario, este tiende a ignorar el impacto que su extracción genera para los otros usuarios y sobre las reservas futuras del recurso, produciéndose una disminución del acuífero y cada vez mayor escasez. Esta situación también está relacionada con los mayores costos que deberán enfrentar los demás usuarios que extraen el agua del mismo acuífero.

Elinor Ostrom expone este problema de la siguiente manera:

Los recursos de uso común generan cantidades finitas de unidades del recurso. Además, el uso que del recurso hace una persona resta la cantidad de unidades del recurso disponible para otras. La mayoría de los recursos de uso común son lo suficientemente grandes como para que varios actores puedan usar simultáneamente el sistema de recursos y para que los esfuerzos para excluir a los potenciales beneficiarios sean costosos. Los ejemplos abarcan: cuencas de agua subterránea, sistemas de riego, bosques, servidores de computadoras, pastizales y la Internet (Ostrom, 2000a).

Este argumento también ha dado lugar a cuestionamientos sobre las externalidades que genera el uso del agua subterránea. Las externalidades tecnológicas han sido de las más estudiadas en este campo. Estas se generan por el hecho de que el impacto de la extracción en el nivel de la napa freática que realiza cada usuario repercutirá en el costo

de extracción de los demás usuarios. Siguiendo esta lógica de razonamiento, Zegarra (1998) señala que es posible plantear una función de producción de cada individuo (usuario o regante) cuyo componente (o varios) dependan de las decisiones de los otros individuos. En este caso, cada individuo tomará sus decisiones sobre la base de las expectativas que se forme sobre las decisiones de los otros agentes.

2. El modelo del «dilema del prisionero»

Varios autores consideran útil aplicar la teoría de juegos y de la acción colectiva a problemas de acceso al agua de riego (Bardhan, 1993; Ostrom, 2000a). El acceso al agua de riego se define como un problema de acción colectiva en torno de un recurso de medición imperfecta. El planteamiento es que existen ciertas reglas de distribución diseñadas por una autoridad para el manejo ordenado del recurso hídrico en el nivel agregado, reglas que deben ser respetadas por un conjunto de actores con preferencias individuales y con incentivos para transgredir las reglas; y, dada la imperfecta medición del recurso, los costos de hacer cumplir las reglas son elevados (Zegarra, 2002).

La teoría de juegos ayuda a comprender las relaciones existentes entre los propietarios de pozos de agua subterránea en Ica, quienes tienen incentivos individuales para maximizar la explotación de sus pozos o cavar nuevos pozos a fin de extraer el mayor volumen posible de agua del subsuelo. Sin embargo, si todos o la mayoría de los propietarios de pozos se comportaran de la misma manera, terminarían haciendo disminuir significativamente la napa freática del acuífero, generando externalidades negativas a los propietarios de pozos vecinos y demás, pues estos tendrían que cavar nuevos pozos más profundos si quisieran encontrar agua en el subsuelo. Si este fuera el resultado, todos los que explotasen aguas subterráneas tendrían que incurrir en mayores costos de perforación buscando agua a niveles más profundos y podrían terminar por deprimir el acuífero, perdiendo finalmente todos. Esta situación es la que se conoce como «dilema del prisionero»,

cuyos aspectos aplicativos a los problemas del agua de riego han sido estudiados más ampliamente a nivel internacional (Ostrom, 2000a).

Ostrom utiliza una formalización del modelo de Hardin (1968) a través del juego del «dilema del prisionero» aplicado al problema de las tierras comunales de pastoreo; sin embargo, en el presente artículo, el juego es aplicable también para las aguas subterráneas. En este caso, los participantes del juego serán los agentes agroexportadores que usan el agua subterránea para desarrollar y acrecentar la producción agrícola. El agua subterránea proveniente del acuífero de Ica-Villacurí es un recurso disponible para todo aquel que cuente con los medios para su extracción, y su variación puede ser cuantificable a través de la medición del nivel de la napa freática. El supuesto es que para este acuífero existe un límite en cuanto al caudal de agua que se puede extraer; y, por tanto, también en cuanto al número de pozos que se pueden usar para explotar el recurso hídrico.

3. Los modelos de solución al problema de los recursos comunes

La definición de un tipo de recurso que es imposible o muy difícil de excluir, y a la vez posee la propiedad de rivalidad en su uso, ha llevado a proponer como únicas alternativas la privatización del recurso o la regulación estatal. Hardin expone que la relación entre los usuarios y los recursos que comparten es difícil de gestionarse por medio de la autoorganización para un uso racional del recurso.

Interpretando esta idea, Ostrom la describe de la siguiente manera:

La teoría convencional usada para predecir y explicar cómo los usuarios locales se relacionarán con los recursos que comparten, sostiene que los propios usuarios serán incapaces de reformular reglas que deban enfrentar para liberarse de la tragedia de los comunes [...] Sin regulaciones impuestas desde fuera, los sistemas de recursos naturales usados en forma conjunta serán mal manejados (Ostrom, 2000b).

Sin embargo, existe también la posibilidad de que los agentes logren acuerdos y construyan instituciones que resuelvan el problema de los recursos comunes por medio de la acción colectiva, según se presenta en el «juego de ejecución autofinanciada del contrato» (Ostrom, 2000a). En este caso, los propios agentes podrían definir un contrato que sea vinculante para establecer un compromiso con el uso de una estrategia de cooperación forjada por ellos mismos, como se verá en el tercero de los tres modelos presentados a continuación.

3.1 Modelo de gestión centralizada del recurso común

Un control centralizado propone que una entidad gubernamental externa debe decidir las estrategias específicas de extracción del recurso, es decir, quiénes pueden extraer el agua del subsuelo, cuántos usuarios pueden usarla y cuántos pozos deben poseer. El supuesto de este juego es que la autoridad central impondrá un castigo o sanción sobre las unidades de ganancia del usuario que considere que está utilizando una estrategia de deserción. Se supone también que la autoridad central conoce el rendimiento del recurso, en este caso, el nivel de la napa freática y la capacidad de su recarga; y también puede descubrir y sancionar sin error a cualquier usuario que utilice la estrategia de deserción.

Dentro del marco de una gestión centralizada, Iglesias (2001) sugiere dos tipos de instrumentos económicos que ayudarían a regular la extracción del recurso: cuotas o límites de extracción y tasas que reflejen los costos externos. Además, explica que ambos instrumentos requieren de una medición y cuantificación del uso del agua o su estimación, en todo caso.

Una imposición de cuotas puede ser fija o variable en el tiempo. El objetivo es buscar una «tasa sostenible de explotación». El uso de este concepto ha generado un debate en torno al contexto de incertidumbre que puede generarse en condiciones de variabilidad climática; es decir, determinar un rendimiento seguro de la recarga del acuífero

en cuanto a su tasa de recarga o almacenamiento puede ser complicado ante cambios en las condiciones climáticas o hidrológicas. Las cuotas variables, por otra parte, serían determinadas cada año en función de la recarga del acuífero. Dado que el objetivo puede ser explotar o recuperar el acuífero hasta el nivel óptimo, la autoridad que implemente un plan de extracciones debe considerar la capacidad de explotación (o déficit) de las reservas, el plazo de tiempo para alcanzar el *stock* óptimo y el sistema de cuotas para alcanzar dicho *stock*.

Las tasas hacen referencia a las tarifas que se deberán pagar para regular el uso de agua subterránea. Algunos autores como Carlson y otros (1993) sugieren el empleo de una tasa equivalente al costo de uso, es decir, calculando el costo de oportunidad en el que se incurre al explotar el recurso. Para el caso del agua subterránea los costos en los que se incurre directamente son la inversión y mantener el acceso al agua, pero no incluye los costos externos como los costos de las externalidades ambientales derivadas de la explotación del acuífero.

Así, al mantener el dominio de las aguas a través del Estado estarían prohibidos los intercambios mercantiles del recurso, aunque no de la tierra bajo la cual se encuentra el agua. La reasignación del uso del agua estaría bajo la función del Estado en los casos en los que se buscara mejora de uso económico, equidad o sostenibilidad. También, a través del Estado, se otorgarían derechos administrativos como licencias, permisos o autorizaciones de uso de acuerdo a las prioridades que se establezca, asegurando el mínimo indispensable para el consumo de la población, independientemente de otros usos que tenga el agua.

3.2 Modelo de gestión descentralizada del recurso común

Una de las propuestas de Hardin (1968) para el manejo de los recursos comunes fue establecer una exclusiva asignación de los derechos de propiedad o privatización. El autor señaló que para establecer un sistema privado sobre el recurso era necesario delimitar previamente

la asignación exclusiva de los derechos de propiedad. En esta última perspectiva, Robert Smith (1981) sugiere que:

[...] la única vía para evitar la tragedia de los comunes en los recursos naturales y la vida silvestre es poniendo fin al sistema de propiedad común y crear uno de derechos de propiedad privada (Smith, 1981).

La propuesta descentralizada sugiere la creación y definición de los derechos privados para establecer una asignación exclusiva del recurso. Esta se basa en el precio de mercado para guiar la asignación del recurso. Zegarra (1998) analiza el modelo privatista y de libre mercado como marco institucional alternativo para la gestión del recurso. Este modelo señala que el agua debe ser considerada como un bien privado, donde el Estado pierde el dominio sobre el bien para que sea trasladado a los agentes económicos individuales. Por tanto, se hace necesario que los derechos de propiedad sobre el aprovechamiento y enajenamiento sean claros a fin de que se pueda tener libre disposición del bien. Esto posibilitará el desarrollo de intercambios mercantiles del bien, siempre y cuando se hagan en contextos de competencia perfecta (sin costos de transacción y economías de escala). En teoría, sería posible esperar un nivel razonable de eficiencia en la asignación del recurso.

Para el caso de las aguas subterráneas la asignación de derechos privados se aplica sobre la recarga o sobre las reservas de agua. Como señala Cheung (1970), para establecer estos derechos será necesario contar con la medición y cuantificación del consumo; sin embargo, aplicar este concepto de derechos privados no excluye al Estado de determinar la cantidad total de extracción del *stock* (Grafton, 2000). El rol del Estado en este caso será el de otorgar los derechos de propiedad originarios y garantizar que sean respetados por los agentes económicos, así como esperar que el mercado realice la función de asignación de la manera más eficiente³.

³ Este es el caso de Chile, que al aprobar el Código de Aguas en 1981 llevó a cabo una privatización del recurso hídrico y creó un marco institucional que permite la existencia

Es importante señalar la relación entre privatización y mercado de aguas. Zegarra (2004) afirma que ambos conceptos son distintos, pues es posible que opere un mercado para un recurso que no es privado; es decir, la operación del mercado de aguas no tiene que basarse en la privatización absoluta del recurso ni en otorgar un rango de propiedad privada a los derechos de agua. Para el caso que se está analizando, un sistema podría ser el de asignación de derechos de aguas que son condicionados, donde el Estado o la nación no pierde dominio sobre el recurso, pero los titulares de los derechos tienen un conjunto de opciones sobre los derechos que pueden ser valorizados a través del mercado.

Sin embargo, se señala que en países desarrollados como Estados Unidos o Australia:

[...] la introducción de mecanismos de mercado en la asignación de agua debe ir necesariamente acompañada de nuevas capacidades y, en muchos casos, de mayores atribuciones regulatorias y de gestión de las autoridades encargadas de este recurso. No debe extrañar que en los países desarrollados los mercados de agua funcionen generalmente con fuerte control de las autoridades respectivas. Estas tienen atribuciones para bloquear transacciones que no cumplan con ciertos requisitos técnicos o legales, así como para restringir la actividad de mercado cuando el interés público esté en peligro. Incluso las autoridades de distribución que son elegidas por los propios usuarios cuentan con atribuciones restrictivas frente al mercado, como una forma de minimizar transacciones que tengan efectos adversos en terceros (Zegarra, 2004).

de propiedad privada sobre el recurso agua, independiente de la propiedad de la tierra. Asimismo, se permite un mercado de libre transferencia de los derechos de aprovechamiento de las aguas entre los usuarios en forma independiente a las transacciones de propiedad de la tierra.

3.3 Modelo de acción colectiva para la gestión del recurso común

Una alternativa teórica a la centralización o a la privatización para resolver los problemas de recursos de uso común fue propuesta por Ostrom (2000a) a través del llamado «juego de ejecución autofinanciada del contrato». La autora sostiene críticamente que tanto los defensores de la centralización como los de la privatización aceptan como principio central que el cambio institucional debe provenir de afuera y ser impuesto a los individuos afectados por el deterioro del recurso común.

De esta forma, a través del «juego de ejecución autofinanciada del contrato», se abre la discusión sobre opciones institucionales para resolver dilemas de los recursos comunes donde los jugadores presentan y aprueban un contrato vinculante previo, donde se comprometen a seguir una estrategia de cooperación que ellos mismos establecen y que se hará cumplir de manera infalible por un actor externo a quien los agentes le encargan esta función. Para llevar a cabo este contrato los jugadores negocian y discuten las estrategias para compartir el recurso de uso común y los costos de hacer cumplir este acuerdo. Los contratos que se establezcan deben ser producto de un acuerdo unánime entre los jugadores; sin embargo, siempre existe la posibilidad de que los jugadores puedan decidir no cumplir con las reglas y romper el acuerdo, con lo cual el problema de los recursos comunes se mantendrá.

En caso la negociación sea fructífera, una vez establecido el acuerdo, los jugadores contratarán un árbitro, que puede ser un agente privado o una agencia gubernamental o miembros del propio grupo de usuarios, para que se encargue de hacerlo cumplir. Para eso, los jugadores remunerarán al árbitro con parte de las ganancias que obtengan por el uso del recurso. Este juego permite que los jugadores obtengan un mayor control sobre las decisiones de uso del recurso y el árbitro los ayudará a encontrar métodos y reglas para resolver disputas que surjan en el transcurso de la gestión. Además, dado que los jugadores diseñan sus propios contratos, esto los lleva a supervisarse mutuamente y reportar las infracciones observadas a fin de hacer cumplir el contrato.

4. Indicadores hídricos de escasez

Para reflejar el problema de la escasez existen dos indicadores importantes: *agua virtual* y *huella hídrica*. Estos dos indicadores incorporan la dimensión hídrica de los procesos productivos económicos de diferentes regiones señalando los requerimientos de agua por producto.

El agua virtual se define como el total de agua «contenida» en un producto, pero no solo la cantidad física contenida en el producto, sino la cantidad de agua que ha sido necesario utilizar para generar dicho producto (Velásquez, 2009). El agua virtual es la suma del agua requerida para el cultivo más el agua utilizada en el procesamiento más el agua gastada para la energía del proceso que logra el producto. Cuando se considera la cantidad de agua que está dentro de la producción de un bien o servicio, por ejemplo alimentos, que se transportan por todas partes del mundo, resulta que hay un tráfico masivo de agua desde el país «exportador» hacia el país «importador» del producto: este tráfico masivo de agua es también llamado una transferencia virtual de agua.

Esquema 1. Cálculo del agua virtual



El indicador de agua virtual incorpora la cantidad total de agua utilizada para generar un producto. Fuente: Allan (1993).

Este concepto fue aplicado a otro indicador surgido a inicios de la década del año 2000, que se denomina huella hídrica. Este es un indicador que incluye el consumo de agua directo e indirecto de un consumidor o productor (Hoekstra, 2002). Una huella hídrica puede calcularse para un grupo de consumidores o productores. Es un indicador geográfico explícito que no solo muestra los volúmenes de uso de agua, sino también los lugares donde la misma se genera (Grajales Quintero & otros, 2010).

Comparación entre los conceptos de agua virtual y huella hídrica

	Agua virtual	Huella hídrica
Definición	El agua «contenida» en un producto, entendiendo por dicho contenido no solamente la cantidad física que contiene el producto, sino la cantidad de agua que ha sido necesario utilizar para generar dicho producto. En pocas palabras, se trata de un indicador de los requerimientos hídricos necesarios para la producción de un bien agrícola.	Volumen de agua que incorpora cada producto en su proceso de producción hasta llegar a la mesa del consumidor. El volumen de agua necesaria para producir los bienes y servicios que consumen los habitantes de un país; y, a la vez, se le define como un indicador del uso de agua en relación al consumo de la población.
Diferencias	Se registra cuando se realiza la actividad comercial entre países.	Se registra en el país de origen del producto.
	Indicador referido a la producción de bienes.	Indicador referido al consumo de bienes.
	Asigna como responsable del uso del agua al productor.	Asigna como responsable del uso del agua al consumidor.

Cuadro comparativo de los conceptos «agua virtual» de Allan (1993) y «huella hídrica» de Hoekstra (2002). Fuente: elaboración propia.

Velásquez (2009) señala que el indicador de agua virtual puede ser utilizado como un instrumento de la llamada política de oferta hídrica, pues nos permitirá incrementar los recursos hídricos en un momento determinado y en una región concreta. Por ejemplo, si importamos productos de una región con abundancia de agua a otra con escasez de agua, estaríamos hablando de «trasvases» virtuales de agua que incrementan la disponibilidad hídrica del país receptor, sin necesidad de construir grandes obras hidráulicas.

II. AGROEXPORTACIÓN Y AGUA SUBTERRÁNEA EN ICA

1. Características económicas de la cuenca de Ica

En la cuenca del río Ica existen tres formas de organizar la producción. La primera forma es la de producción en «gran escala» o de «grandes productores». Se caracteriza por tener gran cantidad de hectáreas juntas

en el mismo terreno y estar bajo la misma propiedad. Alcanzan una cifra mínima de 150 hectáreas por fundo. Obtienen altos niveles de rentabilidad por la producción y exportación de cultivos (espárrago, tomate, alcachofa, uva, etcétera) y contratan mano de obra asalariada.

Los fundos utilizan niveles avanzados de tecnología, sobre todo en lo que se refiere a sistemas de riego, de producción y logística, permitiendo una mayor productividad por hectárea. Tienen la posibilidad de administrar su propia agua, pues utilizan principalmente agua subterránea y no superficial; por tanto, no están restringidos por las modificaciones en la escorrentía del río Ica, a pesar que la recarga del acuífero depende también de las filtraciones del agua superficial, pues pueden excavar pozos más profundos para la extracción del recurso.

La segunda forma es el modo de producción «mixto». Se denomina así porque un gran productor opera junto con productores medianos a través de mecanismos como la compra y venta de la producción; es decir, el gran productor compra la producción del mediano productor al final del ciclo agrícola. El mediano productor accede también a financiamiento por acción del gran productor (Chacaltana & otros, 2007).

Los medianos productores se caracterizan por poseer sus tierras con extensiones de entre 10 y 150 hectáreas. También tienen la posibilidad de mejorar sus tecnologías y modernizarse por acceder a fuentes de financiamiento. En cuanto al manejo del recurso hídrico, estos productores también cuentan con pozos propios para extraer agua subterránea, pero en algunos casos estos pozos funcionan con combustibles —y no con electricidad— aumentando los costos de producción.

La tercera forma es la pequeña producción. Se caracteriza porque los productores poseen entre 3 a 10 hectáreas y operan bajo el sistema de economía campesina; es decir, poseen recursos y tecnologías tradicionales, y su modernización generalmente resulta difícil por encontrarse limitados por la extensión del fundo y también por el financiamiento. Su producción es básicamente de productos destinados al autoconsumo o a mercados locales: papa, maíz, frijoles, etcétera, pero también producen algodón que puede ser comercializado.

En cuanto al manejo del recurso hídrico, su principal acceso se da a través del agua superficial mediante el uso de dos fuentes: aguas temporales en los meses de enero a marzo; y aguas trasvasadas en los meses de octubre a diciembre. Algunos usuarios tienen acceso a aguas subterráneas, pero lo hacen de manera asociada; es decir, los pequeños productores explotan el agua del subsuelo mediante grupos organizados alrededor de un pozo heredado de las excooperativas agrarias.

2. Empresas agroexportadoras y uso del agua subterránea

El agua subterránea puede ser considerada una fuente de agua segura pues está disponible todo el año, pero cuenta con mecanismos e instrumentos de control para su distribución. Asimismo, la utilización del agua está sujeta a la capacidad adquisitiva de los usuarios (Huamán, 1997). Las empresas agroexportadoras son las que realizan el mayor uso de este recurso. El costo del agua de pozo varía según el usuario y la ubicación del pozo en el valle, lo cual se debe a que los costos de bombeo varían de acuerdo al nivel de la napa freática en las diversas partes de la cuenca; por tanto, mientras la explotación del agua subterránea sea a través de pozos cada vez más profundos, los costos de bombeo serán mayores.

La aproximación a los agentes de la producción y uso del agua de riego en el valle de Ica se hizo principalmente a través del trabajo de campo, que tuvo lugar entre 2011 y 2012. Se realizaron visitas a ocho empresas agroexportadoras donde fue posible entrevistar a varios gerentes de empresa, así como a ingenieros y técnicos de campo, a fin de preguntar sobre la situación de la agroexportación y la problemática de escasez del agua de riego. También se visitaron entidades ligadas a la gestión del agua subterránea y superficial, como la Autoridad Local del Agua de Ica, la Junta de Usuarios de Agua Subterránea del Valle de Ica, la Junta de Usuarios del Distrito de Riego de Ica, la Junta de Usuarios de Riego de La Achirana-Santiago de Chocorvos, la Junta de Usuarios del Distrito de Riego de Río Seco, y otras instituciones encargadas

del desarrollo agrícola de la región. Finalmente, para tener un mayor conocimiento sobre el uso de la tecnología de riego, se realizó una visita a una empresa especializada en la fabricación de estos servicios.

Las empresas visitadas se caracterizan por poseer una cantidad importante de hectáreas de producción de espárragos, vid, tomates y cítricos (ver cuadro N° 1).

Cuadro N° 1

Empresas agroindustriales en Ica (entrevistadas)	Hectáreas (aprox.)	N° de pozos (declarados)
Complejo Agroindustrial Beta S.A.	1600	26
Agrícola Chapi S.A.	540	20
Agrícola Don Ricardo	555	16
Icatom	900	-
IQF del Perú S.A.	1000	18-22
Agrícola Athos	800	15
El Pedregal	600	8
Agrícola La Venta	600	8

Información basada en entrevistas realizadas a gerentes de empresas como parte del trabajo de campo que tuvo lugar entre los años 2011 y 2012 en Ica. Fuente: elaboración propia.

Algunas de estas empresas tienen un área propia y otra alquilada de terceros, como es el caso de IQF del Perú S.A., empresa que de 1000 hectáreas sembradas de uva, espárrago, palto y alcachofa, posee alrededor de 300 hectáreas alquiladas. Un caso particular es el de Icatom, empresa dedicada a la producción de pasta de tomate, tomate fresco y tomate congelado, pues de 900 hectáreas destinadas a la siembra de sus productos, el 100% son hectáreas alquiladas. El alquiler de tierras de estas empresas agroexportadoras depende de la disponibilidad de agua que posea cada propiedad.

En entrevista realizada a un gerente técnico de la empresa IQF señaló que, debido a las modificaciones de la ley sobre la explotación de agua subterránea, algunos productores que poseían pozos perforados, pero solo como inscritos para el riego de sus hectáreas, se han visto en la necesidad de vender sus tierras debido a los altos costos que representa obtener el derecho de uso. Este costo comienza por pagar un estudio de casi tres mil dólares que certifique su uso para luego realizar diversos trámites hasta obtener el derecho de uso respectivo. Por esto, muchos agricultores consideran que la rentabilidad de la producción cae debido a los altos costos de usar un pozo de agua subterránea.

En la entrevista realizada a un gerente de la empresa Icatom este explicó que el alquiler de tierras depende de la disponibilidad de agua del predio, pero esta situación tiene ventajas y desventajas. Por una parte, la ventaja de alquilar la tierra se encuentra en que ante las señales de salinización de pozos o disminución de la napa freática en determinada zona siempre es posible escoger nuevas zonas para alquilar con mejor disponibilidad de agua. Por otra parte, la desventaja está en los costos logísticos y operativos que representa la búsqueda de estas nuevas zonas, así como la incertidumbre que se crea al buscar nuevas aéreas para cumplir con los programas de venta. A esta situación también hay que añadirle las condiciones iniciales en las que se encuentran los terrenos alquilados, los cuales generalmente no cuentan con modernas tecnologías de riego.

Ante la falta de tecnología de riego necesaria para la producción, la empresa Icatom ha apoyado a varios de los dueños de las parcelas alquiladas a mejorar la tecnología de riego mediante el uso de financiamiento. Sin embargo, la razón principal por la que Icatom siempre alquila tierras es por política de la empresa, pues el concepto de la empresa no era ni es hacerse de activos, sino que los agricultores provean de materia prima para la producción de tomate bajo un contrato de abastecimiento. De esta forma, Icatom se convierte en una opción para vender el producto. La otra razón que lleva al alquiler de tierras es la necesidad de rotación que tiene el cultivo de tomate; es decir, no es posible producir tomate en una misma tierra por varios periodos consecutivos.

Respecto a la producción de las otras empresas entrevistadas, se puede señalar que las principales productoras de espárragos son: Complejo Agroindustrial Beta, Agrícola Chapi, Agrícola Athos y Agrícola La Venta. Se trata de empresas que dedican más del 50% de hectáreas a la producción de espárrago, a excepción de IQF, que posee aproximadamente solo cuarenta hectáreas sembradas de este cultivo, puesto que el principal producto de exportación de esta empresa es la alcachofa. Otro de los cultivos importantes dentro del mercado agroexportador es la vid, que también es producido por Beta, Chapi, La Venta, El Pedregal y Don Ricardo. Además, existen otros cultivos como el palto y los cítricos.

Las empresas que destinan una mayor cantidad de hectáreas a la producción de espárragos también manejan una mayor cantidad de pozos de agua. Así, tenemos que Beta posee veintiséis pozos en el valle de Ica, los cuales funcionan veinticuatro horas al día⁴ y han sido comprados, por lo que no fue necesario perforar nuevos pozos; sin embargo, se han reperforado estos pozos para tener una mayor profundidad. El sistema de uso es de agua extraída del subsuelo, la cual es conducida a través de un canal hacia una «piscina» ubicada en el fundo que almacena toda el agua extraída de los pozos y luego la distribuye.

Un caso similar se presenta con la empresa Chapi que cuenta con veinte pozos en el valle, los cuales se encuentran lejos del fundo donde se realiza la siembra; por lo tanto, el agua extraída es transportada por acueductos hacia una «piscina» donde se almacena para su uso en el riego. La profundidad de los pozos varía entre 65 y 105 metros; esta depende de su ubicación, pues existen zonas donde la napa freática no ha disminuido tanto como en otras.

Athos es una empresa que destina el 80% de sus hectáreas a la producción de espárrago. Cuenta con quince pozos. La empresa llamada La Venta cuenta con ocho pozos en la zona del valle destinados a servir

⁴ Lo normal, señalaba un técnico entrevistado, es que un pozo funcione solo dieciocho horas al día.

al cultivo de espárrago. Otras empresas tienen a los frutales como principal cultivo, es el caso de la empresa Don Ricardo, que posee dieciséis pozos distribuidos en diferentes partes del valle y cuyas profundidades varían entre 10 y 78 metros. La empresa El Pedregal cultiva uva y palto, y posee ocho pozos, cuyas profundidades varían entre 70 y 100 metros⁵. La razón por la que estas empresas poseen pozos en diferentes zonas del valle es por estrategia: para no concentrar la explotación de pozos en un solo lugar.

III. EL CRECIMIENTO AGROEXPORTADOR DE LA CUENCA DE ICA

1. Producción agroindustrial de exportación creciente en el valle de Ica

La producción agrícola y la agroindustria de exportación en Ica se han desarrollado en los últimos años gracias al uso de las aguas subterráneas y de las nuevas tecnologías que han contribuido para que este recurso pueda ser extraído con menores costos. El área cultivada para la agroexportación en la década de los años noventa alcanzó la cifra de 592 hectáreas, mientras que en 2011 esta cifra llegó a 12 782 hectáreas.

Hasta los años cincuenta, el algodón, la vid y los productos de panllevar fueron los principales cultivos en el valle de Ica. En la década de los años sesenta el precio del algodón cayó, lo que generó la disminución del área y volumen de producción. Así, el algodón dejó de ser el principal producto de exportación, siendo reemplazado por productos con mayor rentabilidad como el espárrago, la vid, el tomate, la alcachofa, entre otros.

En el cuadro N° 2 podemos observar la evolución de los principales productos en términos de área (has), producción (TM) y precio (soles por kilo), correspondientes al valle de Ica.

⁵ Se encontró que las zonas donde existe una menor profundidad son los distritos de Los Molinos y Santiago, mientras que los pozos de mayor profundidad se encuentran en el distrito de Los Aquijes.

**Cuadro N° 2. Principales cultivos del valle de Ica
(en has, TM y S/. por kg)**

Años	1990			1995		
	Cultivos	Área	Prod.	Precio	Área	Prod.
Alcachofa	0	0	0	0	0	0
Tomate	22	1848	0.29	103	8654	0.50
Páprika	0	0	0	5	28	3.33
Palta	440	688	2.25	344	538	1.88
Cebolla	0	0	0	34	297	0.18
Vid	3510	17 385	0.87	3062	18 797	0.57
Algodón	18 047	29 394	1.74	11 333	17 264	1.79
Espárragos	411	3168	0.81	2423	18 057	0.37

Años	2000			2011		
	Cultivos	Área	Prod.	Precio	Área	Prod.
Alcachofa	20	841	0.79	2648	16 590	1.37
Tomate	650	54 600	0.28	942	84 023	0.66
Páprika	56	309	3.13	1339	8741	5.552
Palta	363	1207	1.16	2124	30 829	2.3
Cebolla	142	12 596	0.56	1901	116 031	0.54
Vid	3340	17 460	1.01	7300	133 137	1.9
Algodón	10 698	22 307	1.47	24 353	67 028	4.39
Espárragos	4997	49 292	1.87	12 783	144 420	2.64

En este cuadro se muestra el significativo crecimiento de la producción de los principales cultivos del valle de Ica, en particular desde el año 2000. Fuente: AgroIca, MINAG (elaboración propia sobre esas fuentes).

En la década de los años noventa se puede observar que el área de cultivo del algodón era mucho mayor que el área de cultivo de los espárragos. Sin embargo, en la década del año 2000, a pesar que el área de cultivo del algodón es mayor que la de los espárragos, la producción en toneladas métricas de este último producto es mayor que la del algodón.

Debe considerarse también la distinta variación en el precio de ambos productos, pues mientras que el precio del algodón disminuyó de S/. 1.74 por kilo hasta S/. 1.47 entre 1990 y el año 2000, no siendo una variación significativa; en cambio el espárrago ha experimentado un aumento sustancial en su precio, pues ha variado de S/. 0.81 por kilo en 1990 a S/. 1.87 en el año 2000. Sin embargo, el 2011 los precios de ambos productos habían subido significativamente. También en ese año se puede observar que los principales productos con mayor volumen de producción son: espárragos, vid, tomate, cebolla, algodón y alcachofa.

a) Espárrago

El espárrago es actualmente el principal producto de exportación del valle de Ica. Se caracteriza por un alto requerimiento de agua, aproximadamente 15 000m³ por hectárea para su producción. En términos de cantidad, la producción ha pasado de 77 036 toneladas a 144 420 toneladas entre 2002 y el año 2011. Tomando en cuenta la producción total de espárrago en el país, es la región de Ica la que ha alcanzado para el 2011 el 37 % de la producción total, según datos del MINAG y AgroIca.

Como se apreció en el cuadro N° 2, la comparación de producción entre el algodón y el espárrago con respecto a sus áreas de cultivo muestra que el espárrago es un producto no solo con un alto nivel de producción, sino también con alto rendimiento en términos de kg/ha; sin embargo, el rendimiento del espárrago en Ica ha cambiado durante

los últimos diez años, puesto que en el año 2002 alcanzó 8509kg/ha, mientras que en el 2011 alcanzó 11 298kg/ha, según las mismas fuentes de MINAG y AgroIca.

b) Vid

La vid es otro de los principales productos del valle. Sus requerimientos de agua alcanzan los 10 000m³ por hectárea. La producción ha tenido un incremento significativo durante los últimos diez años, pues pasó de 50 566 toneladas en el año 2002 hasta las 133 137 toneladas en el 2011. De la misma forma que en el caso del espárrago, la producción de vid está concentrada en la región de Ica, alcanzando para el 2011 el 45% de la producción total del país.

El rendimiento de la vid ha crecido sustancialmente, pasando de 10 157kg/ha en el año 2002 hasta 18 237kg/ha en el año 2011; es decir, su rendimiento ha crecido 8080kg/ha en una década, según las mismas fuentes de MINAG y AgroIca.

c) Tomate

El tomate es un producto reciente en comparación con la vid y el espárrago; sin embargo, su rentabilidad ha permitido que gane terreno en el campo de los productos agrícolas exportables. El requerimiento de agua de este cultivo alcanza los 15 000m³ por hectárea, convirtiéndolo así en uno de los productos con mayor requerimiento de agua. Su producción ha variado durante los últimos diez años; de esta forma, el año 2002 alcanzó 40 758 toneladas y el año 2011 subió a 84 023 toneladas.

El rendimiento en la producción del tomate también ha cambiado en los últimos diez años. En el año 2002 se obtuvo un rendimiento de 58 048kg/ha, mientras que en el año 2011 se alcanzó un rendimiento de 89 244kg/ha, según datos del MINAG y AgroIca.

2. Demanda internacional por los productos de agroexportación peruana

La demanda internacional es uno de los principales determinantes de la producción de los principales productos del valle de Ica. Para el caso del espárrago, el principal país importador de este producto es Estados Unidos, el cual alcanzó para el año 2011 el 48% del destino exportador de espárragos del Perú.

En 2009, Perú se situaba como el principal país exportador mundial de espárragos, cuya participación bordeaba el 20% del mercado mundial⁶. Esto se debe a las ventajas que presenta: primero, por las condiciones climáticas favorables, las cuales permiten su producción en la costa durante todo el año; segundo, por las mejoras en oportunidades comerciales, como la implementación del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, el cual permite un arancel de nivel cero; y, tercero, por la diversificación en los mercados de destino como: España, Taiwán, Japón, Países Bajos, etcétera, países que mantienen una tendencia creciente en el consumo de productos frescos.

De acuerdo a datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el volumen de exportación total de espárragos del Perú alcanzó para el año 2010 la cifra aproximada de 123 000 toneladas, siendo los Estados Unidos el principal destino exportador, al consumir el 70% del volumen de exportación nacional.

El valor de las exportaciones del espárrago siguió la misma tendencia creciente. Para el año 2010 el valor de las exportaciones esparraguearas alcanzaron los 291 millones de dólares. Un determinante de esta tendencia ha sido la variación positiva de la cotización del precio del espárrago, que también cambia dependiendo del país destino.

Estados Unidos ha sido el principal país destino de la exportación de espárragos, seguido por España hasta el año 2006, país que luego fue superado por los Países Bajos. El 2010 se reportó para Estados Unidos un volumen exportado de 171 090 toneladas mientras que para los

⁶ Departamento de Estudios Económicos de Scotiabank, mayo de 2009.

Países Bajos se reportaron 16 440 toneladas y para España se reportó un total de 10 752 toneladas, según FAOSTAT.

Según esta misma fuente, una situación similar a la del espárrago se presenta para el caso de la vid (uva), cultivo que ha reportado un creciente volumen de exportación en los últimos años, pasando de 11 677 toneladas el 2002 a 74 865 toneladas en el año 2010.

Asimismo, el valor alcanzado para el año 2002 fue de 21 millones de dólares, mientras que el 2010 se alcanzaron los 179 millones de dólares. Una posible explicación se da por la ventaja comparativa que presenta el Perú con respecto a otros países exportadores como Chile: primero, respecto al tiempo de cosecha del producto, pues en Perú esta comienza a partir de octubre, mientras en Chile se inicia en diciembre, lo que ocasiona una disminución en el precio de la uva chilena; segundo, otra ventaja está relacionada a la mano de obra peruana, cuyos costos son menores que la de otros países.

Al igual que el espárrago, el principal destino de exportación de la vid (uva) es Estados Unidos, alcanzando para el 2010 un volumen total de 539 714 toneladas, seguido por la Federación de Rusia, cuyo volumen total alcanzó 408 737 toneladas, y los Países Bajos, cuyo volumen alcanzó 355 398 toneladas para el mismo año.

3. Incremento total del requerimiento de agua por cultivo en Ica

Consumo productivo de agua

La vid, el espárrago y el tomate son cultivos cuyos requerimientos de agua son los más altos dentro de los productos destinados a la agroexportación. Estos cultivos, junto a otros importantes como el algodón y la alcachofa, consumen en buena parte agua subterránea del acuífero de Ica y Villacurí.

El volumen del acuífero ha ido variando en los últimos años. Desde el año 2000 hasta el año 2010 se nota una disminución del volumen de agua subterránea. Las causas pueden ser diversas, como el cambio climático o la sobreexplotación del acuífero; sin embargo, es claro que

el consumo de agua de los principales cultivos ha aumentado de manera constante y significativa en el periodo 1990-2010 debido al incremento de la agroexportación.

Esta situación ha causado que la brecha entre el consumo y la disponibilidad de agua del acuífero vaya siendo cada vez menor con el transcurso de los años. Esta es una tendencia que puede llevar al deterioro del recurso hídrico para fines productivos, ingresándose a la llamada escasez hídrica; y si la causa estuviera en la sobreexplotación del acuífero podría ser vista como expresión de la «tragedia de los comunes», modelo analizado en el marco conceptual del artículo.

El cuadro N° 3 muestra el ratio entre el consumo de agua y el volumen del acuífero. Se observa que el ratio (consumo/acuífero) ha sido variable en los últimos treinta años, pero la tendencia de crecimiento significativo del ratio se ha hecho más pronunciada entre el año 2000 y el año 2010, coincidiendo precisamente con el extraordinario desarrollo de la agroexportación. Así, ha pasado de 0.232MMC en 1980 a 0.300MMC en el año 2000, y a 0.762MMC en el 2010, evidenciando un mayor consumo productivo de agua.

Cuadro N° 3

Año	Ratio (consumo/acuífero)
1980	0.232
1990	0.161
1995	0.353
2000	0.300
2004	0.466
2007	0.437
2010	0.762

El cuadro muestra la tendencia de crecimiento significativo del ratio entre consumo de agua y acuífero de Ica entre el año 2000 y el año 2010. Fuente: ATDR-ICA, INRENA, Gobierno Regional de Ica, MINAG (elaboración propia sobre esas fuentes).

El cuadro muestra la tendencia de crecimiento significativo del ratio entre consumo de agua y acuífero de Ica entre el año 2000 y el año 2010.

Oferta y demanda hídrica

El acuífero en el valle de Ica abarca el valle de Ica y Villacurí. De acuerdo a los cálculos de la Autoridad Nacional del Agua, la reserva total del acuífero alcanza 1443.39 hectómetros cúbicos. El volumen total del acuífero corresponde a la suma de las reservas renovables y permanentes. La reserva renovable es el volumen de agua subterránea que se encuentra entre el mínimo y máximo del nivel de la napa freática. Este volumen se recupera estacionalmente después de cada extracción.

Los estudios realizados sobre el acuífero han determinado modelos de simulación de explotación neta para periodos de veinte años. Es en base a estos modelos que es posible calcular una explotación sustentable del recurso. Para el año 2008 se ha estimado una explotación neta de $8\text{m}^3/\text{s}$; sin embargo, la explotación del acuífero alcanzó $9.98\text{m}^3/\text{s}$, lo cual equivale a 315MMC.

De acuerdo a la información proporcionada por el ingeniero Javier Chiong (exjefe del Distrito de Riego de Ica), la explotación de las aguas subterráneas se inicia en el año 1925, pero es a partir de 1950 donde se observa una variación sustancial en los volúmenes de explotación, registrándose para ese mismo año 150MMC⁷. Diez años después este volumen de explotación se duplicó llegando en 1960 a 320MMC.

El año 1998 se realizó el primer inventario de fuentes de agua subterránea en el valle de Ica y las pampas de Villacurí. Este inventario registró que la masa de agua explotada alcanzó 334.51MMC, lo que equivale a un caudal continuo de explotación de $10.60\text{m}^3/\text{s}$. Recién con el nuevo inventario del año 2002 es que se llevaron a cabo resoluciones administrativas para regularizar los derechos de uso y explotación

⁷ Entrevista al ingeniero Javier Chiong Ampudia, realizada el 22 de mayo de 2012.

de agua subterránea. Este último inventario registró una masa de explotación del agua de 315.84MMC, lo que equivale a un caudal continuo de $10.02\text{m}^3/\text{s}$.

Las recomendaciones efectuadas luego de este inventario de 2002 fueron:

- Aplicar un modelo matemático al acuífero para estimar la disponibilidad hídrica y así poder establecer políticas racionales para garantizar la sustentabilidad del recurso.
- Utilizar racionalmente el recurso a través de sistemas de riego tecnificado, implantando cultivos con alta rentabilidad y de baja demanda de agua.
- Utilizar un plano de ubicación de zonas favorables para la perforación de nuevos pozos en el valle de Ica.

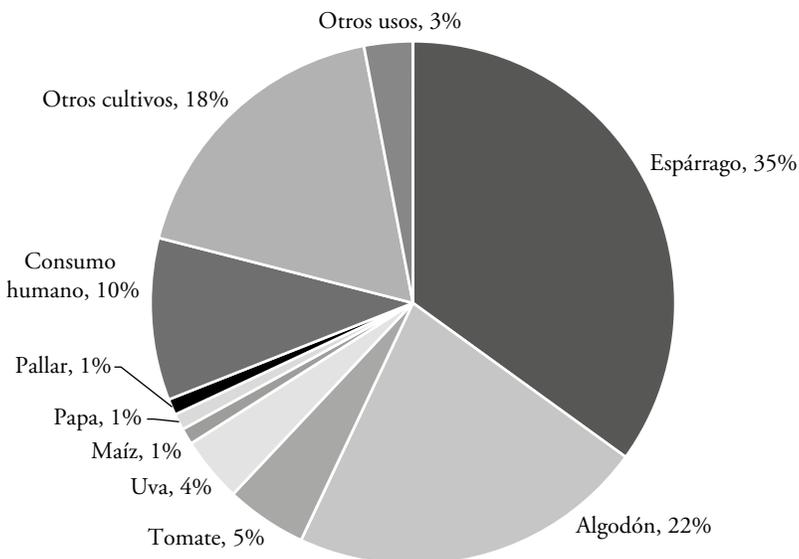
Rendón (2009a) realizó un estudio sobre el consumo de agua de los principales cultivos que se desarrollaron en el valle de Ica durante el año 2007. Calculó la demanda de agua en 592MMC. Asimismo, el estudio elaborado por Progressio y el Centro Peruano de Estudios Sociales, titulado «Drop by Drop», señala que el agua virtual utilizada durante el año 2008 para la producción de espárrago exportado a EE.UU. sumó 105MMC.

Cabe señalar que parte del problema del agua en el caso del valle de Ica es que toda la agricultura es bajo riego, compartiendo fuente de procedencia en similares proporciones tanto de aguas superficiales como de aguas subterráneas (Muñoz, 2011). En el periodo 1950-2006, y tomando como referencia los dos cultivos principales de exportación del valle, en el caso del algodón la procedencia del agua virtual fue 60% de agua subterránea y 40% fue agua superficial que lleva el río Ica; mientras que para el espárrago casi el 100% del agua virtual procedía de agua subterránea. Para el mismo periodo, y tomando en cuenta todos los cultivos del valle, también según cálculos de Rendón (2009a),

«el agua subterránea representa casi el 70% del agua virtual, y el agua superficial el 30%. Si tomamos los últimos años, sin embargo, vemos que el porcentaje de agua subterránea destinada a la exportación es casi el 95%».

El gráfico N° 15 muestra las proporciones, según cultivo, de uso y consumo de agua. Se observa que es el cultivo de espárrago el que más ha usado el recurso hídrico con 35%, seguido por el algodón con 22%, mientras que el agua para el consumo humano se destinó solo en 10%.

**Gráfico 1. Uso del agua según cultivo en el valle de Ica:
año 2007 (%)**



El gráfico muestra que el espárrago y el algodón son los cultivos que utilizan el 57% del agua en el valle de Ica, según datos de 2007. Fuente: Ministerio de Agricultura, Oficina de Información Agraria.

IV. ECONOMÍA, GESTIÓN DEL AGUA Y POLÍTICA PÚBLICA

1. Gestión del agua subterránea

La gestión integrada del agua es una propuesta para evitar que la cuenca del río Ica, en particular del acuífero de Ica-Villacurí, llegue a una situación definitiva de escasez, que sería un problema descrito por el modelo de la «tragedia de los comunes». Sin embargo, el problema de escasez también puede provenir de un factor ecológico como la insuficiencia de precipitaciones o de un problema socioeconómico como la ineficiencia en la distribución.

Para enfrentar el problema se plantean dos tipos de propuestas o de soluciones, sabiendo que pueden encontrarse y discutirse varias otras más: soluciones institucionales y soluciones tecnológicas. Las soluciones institucionales se enmarcan dentro de un conjunto de normas y reglas que, si bien serán fijadas por una autoridad como el Estado, deben de ser asumidas e implementadas por los usuarios a fin de evitar situaciones de escasez. Las soluciones institucionales incluyen aspectos económicos como eficiencia técnica, tarificación, mercados de agua y organización social del riego, entre los más importantes. Veamos la situación de la tarificación.

2. Tarifas sobre el agua

El punto de partida es la diferencia conceptual entre precio y tarifa. Dentro de cada junta de usuarios se establece un sistema de tarifas que puede ser confundido como «precio o valoración del agua». Un sistema de precios se da cuando existe un mercado del bien o recurso, es decir, cuando existe un ajuste por condiciones de oferta y demanda, lo cual no se aplica en este contexto. Las tarifas no tienen como fin racionar el uso del recurso debido a que se trata de un monto fijo, el cual puede variar año tras año, asociado al tamaño de los predios o al tipo de cultivo sembrado. El fin de las tarifas de agua es generar recursos para el mantenimiento y operación de los sistemas de riego.

En el valle del río Ica, en el caso del agua superficial, tanto la JUDRI (Junta de Usuarios del Distrito de Riego de Ica) como la JURLASCH (Junta de Usuarios de Riego La Achirana y Santiago de Chocorvos) se diferencian en cuanto al cobro de las tarifas de agua. El cobro de tarifas se encuentra regulado por la Autoridad Nacional del Agua, la cual establece los criterios para determinar y aprobar los valores de las tarifas por los servicios de suministro de agua que prestan las juntas de usuarios. Esto permite garantizar la sostenibilidad de los sistemas hidráulicos a cargo de las juntas, así como de los proyectos especiales.

El recibo único por el uso del agua que cobra cada junta está compuesto por los siguientes conceptos:

- Tarifa por retribución económica por uso de agua.
- Tarifa por utilización de infraestructura hidráulica mayor.
- Tarifa por utilización de infraestructura hidráulica menor.
- Aportes voluntarios.

Una diferencia entre ambas juntas radica en el pago de tarifas. Tomemos en cuenta el año 2011. En la Junta de Usuarios de La Achirana la tarifa fue de S/. 128 por hectárea para todos los usuarios de los siete subsectores. La Junta de Usuarios del Río Ica aplicaba una tarifa diferenciada para cada una de las trece comisiones que la conforman, la cual se viene llevando a cabo desde 2011.

La tarifación es una forma de aproximarse a la regulación del recurso debido a que es una forma por la que los usuarios se acercan al verdadero costo del agua. Las tarifas deben responder al agua consumida (tarifas moduladas por el volumen consumido) y no a la superficie regada (tarifa modulada por hectáreas). Cuando se paga un monto fijo por un bien o servicio que no guarda relación alguna con la cantidad recibida a cambio, su costo marginal tiende a cero. Luego, el incentivo para utilizarlo en forma ahorradora es nulo, lo cual es también un argumento que refuerza el modelo de la «tragedia de los comunes».

Entonces, para racionalizar el uso del recurso se precisa un cambio en la forma de tarificación (volumétrica) como también un aumento de la cuantía de la tarifa. Elegir la primera medida puede ser efectiva para incentivar el ahorro del agua, pero se requeriría de la instalación de contadores en las tomas de cada parcela, lo cual puede resultar bastante costoso.

En cuanto a la tarifa sobre el uso de aguas subterráneas, la legislación nacional incluye la explotación de esta fuente. Señala que las tarifas servirán de base para cubrir los costos de explotación y distribución, incluyendo las aguas del subsuelo. En el valle de Ica, la tarifa que se paga por el uso de agua subterránea es solo para cubrir los gastos de monitoreo y administración de la junta de usuarios. No se utiliza directamente para la conservación del acuífero y no se incluyen los costos de oportunidad del recurso ni la creación de externalidades económicas y ambientales que se generan en el consumo del recurso.

Esta situación concreta corresponde con un modelo mixto de regulación del agua, pues por una parte es el Estado quien legisla sobre el agua y aprueba tarifas sobre su uso, pero por otra parte la propiedad privada de la tierra determina la forma en que se extrae el agua subterránea o se utiliza el agua superficial. Existe también una institucionalidad y organización social del agua que expresa la acción colectiva presente para algunas funciones importantes de distribución o de discusión sobre la problemática de la escasez hídrica, pero no decisiva en la regulación del uso productivo e individual del agua, en particular subterránea. En la práctica es casi imposible encontrar un único modelo de regulación del agua, pues las instituciones de los diferentes modelos se hallan entremezcladas en la realidad de la economía de los usuarios. Ciertamente, en algunas situaciones alguno de los modelos mencionados en el marco conceptual pueden tener una mayor preponderancia, como el caso de Ica, donde las decisiones privadas sobre el uso del agua subterránea son las que tienen mayor poder sobre las instituciones estatales y sociales.

Respecto a las tarifas por el uso del agua subterránea, el año 2011 se dio un decreto supremo del Ministerio de Agricultura que determinó los valores de las retribuciones económicas por el uso del agua

superficial, agua subterránea y vertimiento de agua residual tratada para iniciar su vigencia en el año 2012.

Los valores de retribución económica por el uso del agua subterránea para el año 2012, calculados en nuevos soles por metro cúbico para el acuífero de Ica, son:

Cuadro N° 4

Acuífero	Retribuciones económicas S/. por m ³		
	Uso agrario	Uso poblacional	Uso industrial y minero
Ica	0.00102	0.000472	0.0067

Valores de la retribución económica por el uso del agua subterránea para el año 2012. Para el caso de uso agrario, la retribución está incluida en la tarifa de la junta de usuarios. Fuente: Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica (JUASVI).

La retribución económica por el uso del agua está determinada anualmente por la ANA. Es diferente según el tipo de uso del agua, tomando en cuenta criterios sociales, económicos y ambientales. La tarifa que se paga es por monitoreo y gestión de uso. El acuífero de Ica como el de Villacurí son los que poseen el pago por retribución económica por uso de agua subterránea para uso agrario más alto del total de 47 acuíferos del Perú. A continuación se presentan los cuatro acuíferos que poseen pagos por retribución económica más altos:

Cuadro N° 5

Acuífero	Retribuciones económicas S/. por m ³
	Uso agrario
Villacurí-Lanchas	0.0017
Chilca	0.00102
Ica	0.00102
Caplina	0.00087

En el cuadro se observa la comparación entre los montos de las retribuciones económicas más altas del país. Fuente: Autoridad Nacional del Agua (elaboración propia sobre esa fuente).

El acuífero de Villacurí-Lanchas es la fuente de agua subterránea que utiliza la agroexportación a partir de una zona que se caracterizaba por sus tierras eriazas. El acuífero de Chilca comprende los distritos de Pucusana (Lima) y Chilca (Cañete) y se caracteriza por el déficit de agua superficial, que lleva a los usuarios a recurrir al agua subterránea para uso agrario; sin embargo, gran parte de la tierra sobre este acuífero se halla mineralizada⁸. Finalmente, el acuífero de Caplina se encuentra ubicado en el departamento de Tacna y, al igual que el acuífero de Chilca, está inmerso en un problema de uso creciente del agua del subsuelo, cuya consecuencia es la salinización del recurso⁹.

La tarifa por el uso del agua subterránea en el acuífero de Ica asciende a S/. 0.00102 por metro cúbico utilizado y es cobrada a los usuarios a través de la JUASVI (Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica). Este valor resulta del cálculo de la inversión presupuestada para las actividades de monitoreo y gestión dividido entre la proyección del volumen anual explotado. Dicha tarifa sobre el agua subterránea recién fue establecida en el año 2009. Anteriormente, no existía pago alguno; sin embargo, este cambio no evitó la escasez.

3. Tecnologías de riego

La introducción de modernas tecnologías de riego en el valle de Ica abre posibilidades para un uso eficiente del recurso hídrico en la producción y da mayor flexibilidad en su aplicación. Esto es parte de los incentivos que genera el modelo de decisiones privadas sobre la producción y el uso del agua, pues abre las posibilidades de mayor productividad y rentabilidad para los cultivos. Existen tecnologías de riego por microaspersión y tecnologías computarizadas que permiten la aplicación de agua solo

⁸ Ver el *Inventario de aguas subterráneas en el valle de Chilca - 2005*, de la Autoridad Nacional del Agua.

⁹ Información proveniente del Gobierno Regional de Tacna.

en la cantidad necesaria para la planta, siguiendo un esquema de horarios que establecen los expertos en cada producto.

La adopción de este tipo de tecnologías permite el ahorro del agua y también el incremento de la productividad; no obstante, también demanda una gran inversión adicional en equipo y formación del personal para realizar el trabajo en el campo. De esta forma, la introducción de nuevas tecnologías de riego queda enmarcada en un entorno socioeconómico e institucional signado por la rentabilidad y los costos, lo mismo que por el tiempo de su puesta en práctica y el modo de operación. Sin embargo, las decisiones estatales son también importantes, pues otorgan concesiones o venden tierras eriazas de propiedad pública para el desarrollo de la producción agrícola. Esto ha permitido ampliar la frontera agrícola en el valle de Ica y sus alrededores. Sin embargo, el Estado tiene una actuación débil y con poca voluntad de regulación sobre la explotación del agua.

El cuadro N° 6 muestra una relación de empresas agroexportadoras y sus respectivos tipos de tecnología de riego, así como la ubicación de sus pozos en las diferentes zonas del valle; y también señala el nivel de conductividad eléctrica del recurso hídrico. Este último asunto indica los niveles de salinidad del subsuelo, cuya unidad de expresión es en milimhos por centímetro. Una unidad mayor de milimhos indicaría un alto nivel de salinidad del suelo, lo que perjudicaría los cultivos. Sin embargo, no fue posible obtener el dato de conductividad eléctrica en cada una de las entrevistas, pues solo se dieron respuestas como «normal» o «sin problemas».

El cuadro muestra que todas las empresas entrevistadas usan riego por goteo y solo una empresa utiliza el riego por pulsos, pero solo para cincuenta hectáreas de palto. Esto se debe a que esta tecnología aún no cuenta con estudios suficientes que muestren la rentabilidad de su uso en los otros cultivos. La diferencia se encuentra en que su uso se está aplicando para cultivos perennes, como es el caso del palto.

Cuadro N° 6

Empresas	Tecnología	Pozos	Conductividad eléctrica
Complejo Agroindustrial Beta S.A.	Riego por goteo. Uso de pozos: veinticuatro horas al día.	El agua proviene del canal La Toledo (lateral del río Ica) y atraviesa los distritos de Pueblo Nuevo, Tate y Santiago.	Un pozo afectado por salinidad en zona sur. Pozos de buena calidad en zona alta del valle.
Agrícola Chapi S.A.	Riego por goteo.	Usos de pozos en zonas como Parcona, Los Aquijes y Pachacútec.	2.5
Agrícola Don Ricardo	Riego por goteo para la vid. Riego por aspersión para el palto.	Ubicación de pozos: Los Molinos y Tinguíña.	0.8-4
Icatom	Riego por goteo.	Alquiler de tierras en La Venta, Santiago y Los Aquijes.	-
IQF del Perú S.A.	Riego por goteo manual para tierras alquiladas y goteo automatizado para tierras propias. Sistema de riego por pulsos a manera de prueba en el palto.	Salinidad de pozos se presenta en los distritos de Santiago y Ocucaje.	-
Agrícola Athos	Riego por goteo.	-	-
El Pedregal	Riego por goteo.	Pozos ubicados cerca de La Achirana y Los Aquijes.	-
Agrícola La Venta	Riego por goteo y riego por pulsos para cincuenta hectáreas de palto.	Pozos ubicados en el distrito de La Venta.	-

El cuadro muestra, principalmente, que las empresas agroexportadoras de Ica poseen una moderna tecnología de riego, la cual fue apreciada durante el trabajo de campo realizado entre 2011 y 2012. Fuente: entrevistas a gerentes de empresas (elaboración propia sobre la base de esas fuentes).

En las entrevistas se tuvo como información que la perforación de un pozo es recomendable para productores que manejan un mínimo de 150 hectáreas en producción. Además, otro criterio es el tipo de cultivo, pues es necesario un mayor uso de agua en cultivos como el espárrago, la vid y el tomate. El costo total de perforación de un pozo en 2012, que incluye los estudios y los equipos de bombeo, bordea los US\$ 150 000¹⁰. Este monto no considera el costo de mantenimiento anual de un pozo, que varía entre los S/. 5000 a S/. 10 000. Además, es necesario incluir el costo de energía usada en el equipo de bombeo para la extracción de agua, el cual depende de la cantidad de agua a extraer¹¹. El costo de la energía puede alcanzar los S/. 800 mensuales.

Luego de la perforación del pozo viene la instalación de los sistemas de riego. Todas las empresas entrevistadas manifestaron usar el sistema de riego por goteo para sus cultivos y solo algunas empresas se están planteando usar el sistema de riego por pulsos. En este último lo que se busca es optimizar el uso del recurso hídrico brindándole al cultivo la cantidad de agua necesaria a través de sistemas computarizados que regulan cuánto y cuándo regar. El costo de este sistema por pulsos puede alcanzar los US\$ 5000 por hectárea, a diferencia del sistema de riego por goteo cuyo costo se encuentra entre los US\$ 1500 y US\$ 3000 por hectárea, dependiendo de si el sistema es manual o controlado por computadoras.

¹⁰ Todos los equipos de bombeo usados por las empresas son equipos eléctricos. Ninguna utiliza equipos que requieran petróleo para su funcionamiento. Los equipos eléctricos permiten una mayor duración del pozo: de treinta a cincuenta años.

¹¹ Algunos pozos pueden extraer hasta sesenta litros por segundo.

V. REFLEXIONES FINALES A MODO DE CONCLUSIÓN

La presencia de aguas superficiales, incluyendo el trasvase de Choclococha en la cuenca del río Ica y el gran volumen del acuífero de Ica y Villacurí, es un factor fundamental para explicar el enorme crecimiento de la producción para la agroexportación que existe en el departamento de Ica. Este crecimiento requiere de una gran cantidad de agua, sobre todo subterránea, para cubrir la demanda internacional y nacional por los productos cultivados y transformados en esta zona. Sin embargo, el sistema de gestión del agua que se extrae del acuífero, que es un recurso de uso común, no se ha desarrollado con la misma velocidad y fortaleza que la actividad agroindustrial exportadora y el incremento de la población que habita en Ica.

La disponibilidad de agua subterránea ha comenzado a ser un problema frente a la demanda creciente del recurso hídrico para abastecer y dar sostenibilidad al crecimiento agroexportador de la cuenca, dado que los productos son altamente intensivos en uso de agua (espárragos, vid, tomate, algodón). Por tanto, al exportarse dichos productos también se exporta el agua involucrada en su producción; es decir, el agua virtual, asunto que está siendo cada vez mejor calculado y estudiado para evaluar sus implicancias.

La situación concreta es que existen fuertes incentivos individuales para que las empresas perforen pozos cada vez más modernos en tecnología, con mayor capacidad de extracción del recurso hídrico, lo que provoca una disminución de la napa freática del acuífero que puede conducir a una situación de escasez. Esta situación se explica por el modelo de la «tragedia de los comunes», lo mismo que por un comportamiento expresado por la teoría de juegos a través del modelo del «dilema del prisionero». Ambas situaciones pueden ser enfrentadas mediante la acción pública, la acción colectiva y mecanismos de mercado.

De lo señalado anteriormente se desprende la necesidad de contar con un sistema de gestión del agua, sobre todo del agua subterránea,

en la cuenca de Ica a fin de enfrentar el problema de escasez del recurso. La escasez hídrica se entiende como un resultado social de la interacción entre determinantes físico-tecnológicos y formas de gestión del agua asociadas a intereses económicos y políticos determinados, los cuales pueden profundizar y agravar el problema. El debate económico e institucional introduce tres componentes relevantes para la política pública. El primero es que abre la discusión en torno a la pertinencia de introducir mecanismos de mercado regulado en su provisión. El segundo es que permite situar el papel del Estado en la gestión del recurso a través de la Autoridad Nacional del Agua. El tercero es el rol que juega la organización social del riego por medio de la acción colectiva para encontrar mecanismos de uso y gestión del agua subterránea.

La escasez del recurso hídrico hace más grave el problema de desigualdad en la distribución de agua de riego. La distinta capacidad para acceder al recurso, dada la propiedad de la tierra que está asociada a la posesión del agua del subsuelo, y el poder económico de los diferentes grupos de productores, abren también la posibilidad de un conflicto por el agua, el cual se puede prevenir con un sistema adecuado de negociación y de gestión del recurso hídrico orientado a una distribución eficiente y equitativa del mismo. La predominancia del modelo privatista en las últimas dos décadas ha llevado al crecimiento agroexportador del valle de Ica y a su contraparte, el problema de la escasez hídrica. La presencia del Estado se caracteriza por su debilidad institucional, mientras que la acción colectiva no ha sido capaz de enfrentar con éxito el problema.

Aún no se percibe una modificación sustancial de las instituciones del agua de riego en Ica que esté encaminada a enfrentar el problema de la escasez. La institucionalidad estatal no es fuerte y sus disposiciones no son ejecutables porque no existen los mecanismos para hacerlas cumplir. La institucionalidad empresarial está aún signada principalmente por la motivación de la rentabilidad de los productos de agroexportación, sin considerar la restricción que impone el recurso hídrico de uso común,

que puede tornarse escaso. Por tanto, la tarificación eficiente y otros mecanismos de gestión del agua subterránea todavía no son materia de debate central y de consenso entre los actores empresariales de la zona, lo cual debiera serlo en un contexto de mayor dificultad para obtener el recurso del subsuelo. Finalmente, el papel de la institucionalidad social del agua de riego depende fuertemente de las decisiones empresariales tomadas en torno al recurso hídrico, tanto del río como del acuífero.

Sin embargo, se trata de fortalecer la institucionalidad pública existente para enfrentar la escasez hídrica en Ica y contribuir a la resolución del problema o «tragedia de los comunes». Requiere, por tanto, de recursos y respaldo del más alto nivel para hacer que la veda de pozos de agua subterránea en Ica sea respetada por los agentes privados. Además, el Estado, en estas circunstancias, no debería dar más concesiones de tierras en las zonas afectadas por la escasez hídrica, puesto que esto incentiva la perforación de pozos, dado que al recibir la tierra se asume el compromiso de hacerla producir en un plazo breve, pues de lo contrario se pierde el derecho a mantenerla en posesión. Por otro lado, la regulación del mercado de aguas, mercado que ya existe y que viene funcionando de manera informal, se hace indispensable en contextos de escasez hídrica. La primera acción es transparentar dicho mercado, mientras que la segunda es evaluar la aplicación de un impuesto a las transacciones comerciales de agua que contribuya a hacer sostenible la reserva del acuífero.

CAPÍTULO 3

DINÁMICAS DE CONCENTRACIÓN Y ESCASEZ DE AGUA: EL *BOOM* AGROEXPORTADOR Y LOS PEQUEÑOS PROPIETARIOS EN LAS ZONAS MEDIA Y ALTA DEL RÍO ICA

Gerardo Damonte, Eduardo Pacheco
y Claudia Grados

En la última década, el valle del río Ica ha sido testigo de un *boom* agroexportador liderado por grandes empresas que han destinado su producción al mercado global de alimentos. El mejoramiento de las técnicas de irrigación con agua subterránea ha permitido elevar la productividad y ganarle tierra al desierto para expandir la frontera agrícola. Gracias a este incremento productivo el Perú ha mejorado su posición como exportador de alimentos para el mercado mundial. Por ejemplo, el país se ha convertido en uno de los principales exportadores de espárragos del planeta gracias al desarrollo agroindustrial en el valle de Ica. Sin embargo, este *boom* productivo ha producido también un escenario de escasez hídrica que nos hace cuestionarnos sobre los límites y sustentabilidad del modelo de desarrollo rural seguido en la cuenca de Ica. Como argumenta el informe de Progressio, CEPES y WWI (2010), la producción masiva de ciertos cultivos como el espárrago ha incrementado la demanda de agua a límites insostenibles.

Dentro de este marco, el presente artículo busca analizar las transformaciones sociales ocurridas en una sección de esta cuenca en la última década, en especial en lo que respecta a los pequeños propietarios, tomando el caso de dos distritos, Los Molinos y Los Aquijes¹, con el fin de responder las siguientes preguntas: ¿qué tipo de modelo agroexportador se ha consolidado en estos distritos? ¿Cómo se han desarrollado los cambios económicos, sociales y políticos que ha traído consigo este nuevo modelo, en particular para los pequeños propietarios? ¿En qué medida este modelo ha impactado en la sostenibilidad social e hídrica en la zona?

El presente artículo muestra cómo el nuevo modelo agroexportador basado en la mediana y gran propiedad con riego regulado de fuentes subterráneas se ha consolidado, desplazando a los pequeños productores con riego superficial, a partir de procesos de reconcentración de tierras y, principalmente, concentración del acceso a fuentes de agua subterránea, la cual se ha convertido en el factor de producción clave, aunque escaso, para el éxito agroexportador. En este contexto, el artículo argumenta en términos generales que dichos procesos de concentración de recursos han traído cambios significativos en el modo de vida y organización de riego en la zona, además de generar los escenarios de estrés hídrico que hoy cuestionan la sustentabilidad del *boom* productivo. Asimismo, el análisis sugiere que devolverle el valor público al agua por medio de mayor regulación estatal y articulación entre los sistemas productivos puede crear la oportunidad de generar un desarrollo agrícola más equitativo y sustentable en la zona.

¹ Estos distritos fueron escogidos debido a la presencia de pequeños productores. Cabe señalar que el presente artículo es producto de una investigación interdisciplinaria en la cuenca del río Ica que se realizó entre los años 2011 y 2012, y que implicó cuatro meses de trabajo de campo: entre julio y agosto de 2011 y enero y febrero de 2012. En la primera visita se recorrieron diferentes partes del valle tratando de entender la situación general de los pequeños productores que se encuentran a lo largo de este. Sin embargo, en el segundo viaje nos centramos solamente en dos zonas para así responder las preguntas planteadas: los distritos de Los Molinos y Los Aquijes.

Nuestro análisis dialoga con tres líneas de investigación: las dinámicas de concentración de tierra y agua en el marco de desarrollo agroexportador, la constitución de grupos dominantes a partir del control de fuentes subterráneas de agua y su efecto en la sostenibilidad en el uso del recurso, y los estudios críticos sobre formas de inequidad en el acceso a recursos hídricos. En primer lugar, la concentración de tierra como medio de producción ha sido considerada un proceso intrínseco al desarrollo capitalista (Marx & Engels, 1974). El desarrollo agroindustrial ha generado procesos de concentración de tierras de mayor o menor intensidad en distintas partes del mundo. En la actualidad los procesos de *land grabbing*, es decir, de extranjerización de grandes extensiones de tierra, principalmente para la producción de energía (biodiesel) dirigida al mercado mundial, han adquirido notoriedad en África y Latinoamérica (Zoomers, 2010; Wolford, 2010). En el valle de Ica la concentración de la tierra está ligada al acceso al agua, que se constituye en el bien limitado por excelencia: es la tierra irrigada la que adquiere valor para la acumulación de capital. En este sentido, la concentración de tierra y agua tiene especial significancia social en la medida en que afecta a pequeños productores que pierden o ven reducido el acceso a los medios de producción.

En términos de economía política, uno de los debates teóricos más interesantes se enfocó en el destino que los campesinos o pequeños propietarios terminarían teniendo en el contexto del desarrollo capitalista agrario: persistiendo en los márgenes del capitalismo agrario o siendo absorbidos por el mercado de trabajo asalariado luego de perder sus tierras, como preveía el marxismo clásico². La experiencia latinoamericana y andina en particular se sitúa en algún punto medio, puesto que si bien los pequeños propietarios parceleros y campesinos han subsistido, sus economías familiares se han transformado, integrándose a la dinámica capitalista de mercado (Golte, Marisol de la Cadena).

² Nos referimos al viejo debate entre la posición campesinista de Chayanov y la de industrialismo soviético de Lenin.

Por ejemplo, Warman (2004) nos muestra cómo la liberalización del ejido no conllevó una concentración de tierras, puesto que las tierras en venta eran adquiridas principalmente por vecinos que estaban dispuestos a pagar sobreprecios para mantener y mejorar su forma de vida. Asimismo, Mayer (2001) demuestra cómo los campesinos andinos desarrollan estrategias para integrarse al mercado manteniendo una economía de subsistencia basada en la tenencia de la tierra. Consideramos que la manera en se ha dado la concentración de tierra y agua en Los Aquijes y Los Molinos nos pueden arrojar luces sobre las estrategias que los pequeños propietarios y parceleros de la zona han usado para persistir ante el avance de la gran propiedad.

En el caso peruano, el *boom* agroexportador en la costa ha impulsado grandes proyectos de irrigación que buscan expandir la frontera agrícola en las tierras eriazas costeras. La nueva tierra irrigada es subastada siguiendo un esquema de gran propiedad, el cual se considera más favorable al desarrollo agroindustrial. En este sentido, el valle de Ica constituye una experiencia pionera puesto que su desarrollo agrícola se relanzó con el proyecto de irrigación de Choclococha en el año 1959, luego de años de declive agrícola provocado por la escasez del recurso hídrico. Bajo esta lógica, el Estado plantea un nuevo proyecto de irrigación (no desarrollado aún) ante el escenario actual de escasez como manera de culminar con el afianzamiento hídrico del valle³. El nuevo latifundio en el Perú se constituye principalmente a partir de proyectos de irrigación; es decir, el acceso al agua determina el valor de la tierra y, por ende, su valor productivo. Los procesos de concentración o adjudicación de tierras deben verse a la luz de las formas de concentración y control en el acceso al agua. Entonces, las consecuencias sociales de la

³ Choclococha Desarrollado, que incluye los proyectos como el canal colector de Ingahuasi y la represa de Tambo. Estos se empezaron a diseñar en los años sesenta, pero no se elaboraron por falta de dinero y actualmente por la oposición de la población de Huancavelica. De esta manera, ahora se están promoviendo los proyectos por separado, aunque sin éxito. Más información al respecto se puede encontrar en el artículo de Patricia Urteaga (capítulo 5).

concentración de tierras en el Perú deben entenderse desde el análisis de la integración e interacción entre las comunidades de grandes o pequeños productores, las cuales pueden tener diferentes sistemas de riego.

En segundo lugar, la constitución de élites ligadas al manejo hídrico es un tema central de la sociología del agua que define el ciclo hídrico como un ciclo hidrosocial que puede entenderse solo desde una perspectiva que incorpora el análisis social a la visión técnica del agua (Swyngedouw, 2009). En su clásico trabajo sobre el despotismo hidráulico, Wittfogel (1981) propone una variante teórica de la tesis de acumulación marxista al reemplazar la tierra por el agua en el caso de sociedades que dependen del riego para su subsistencia. Los grupos sociales que controlen el acceso al agua terminarían dominando al resto de la sociedad. Con el tiempo este grupo se constituiría en un cuerpo estatal que, a través de grandes obras de irrigación, perpetuaría su poder. Sin embargo, en muchos casos los Estados no han sido capaces de consolidar su poder hidráulico, por lo que el control y manejo del agua ha recaído en gran medida en los usuarios que, a partir de luchas, negociaciones y acuerdos han establecido reglas específicas para cada espacio de riego.

Estudios más recientes sobre la constitución de élites ligadas al manejo y acceso al agua han complejizado el análisis incorporando nuevas variables como las distintas formas en que los proyectos de manejo hidráulico, no solamente en ambientes semiáridos que dependen del riego sino también en relación a grandes proyectos de desarrollo o a la constitución de ciudades, terminan generando y reproduciendo desigualdades sociales. Por ejemplo, Worster (1985) nos habla de la formación de élites basada en el conocimiento tecnológico relacionado al uso del agua. Estas élites tendrían la facultad de determinar discursivamente la manera de asignación del recurso hídrico a partir de la imposición hegemónica de modelo tipo «eficiente» de gestión hídrica. En este sentido, la infraestructura de riego y, en especial, los grandes proyectos de irrigación han ayudado a los Estados y a las élites que definen sus políticas a incrementar su poder de regulación sobre el riego,

pero siempre en relación con los usuarios. La autoridad del agua recae en el Estado en la medida en que pueda ejercer su poder regulador y en los usuarios o actores sociales vinculados al espacio de riego en la medida en la que puedan resistir o influenciar dicha regulación. Si tenemos en cuenta que en el mundo actual los intereses locales pueden globalizarse, en particular en lo que respecta al agua, tenemos que el Estado más que un agente dominante termina siendo un espacio institucional de contención entre actores dominantes y subalternos. Como argumenta Gramsci (1974), la separación entre el Estado y la sociedad civil es una ficción. Los intereses que el Estado termina defendiendo no son propios, sino que reflejan el balance de poderes en la sociedad nacional globalizada.

El poder sobre el acceso y manejo del agua, entonces, puede ser apropiado por un grupo social específico ante la ausencia, complicidad o poca relevancia del aparato estatal. La manera en que estos grupos logran predominancia puede ser entendida como procesos de acumulación de distintos tipos de capital social (Bourdieu, 1990). En el caso del manejo del agua consideramos importantes: el capital económico que permite concentrar recursos e instalar infraestructura; el capital tecnológico, entendido como conocimiento técnico; el capital político, entendido como la capacidad de establecer y asegurar derechos de uso; y el capital cultural, que se asocia al prestigio productivo. La suma de estos capitales permitiría a los grupos dominantes ejercer influencia sobre otros actores sociales y el Estado.

Cuando un grupo se apropia del recurso hídrico, el agua deja de ser un bien público o bien de uso público regulado para convertirse en un bien de uso restringido. Por ejemplo, en su trabajo sobre el uso de agua subterránea en California, Ostrom (1965) encuentra que, ante la ambigüedad e indefinición de derechos sobre el bombeo de agua, los usuarios privados trazaron una estrategia para asegurar la captación de agua, controlar los costos de oportunidad y, paulatinamente, establecer derechos privados sobre el uso del agua. Shah, junto con otros autores, presenta en un informe global la situación de las fuentes de agua subterránea en Asia.

Los autores encuentran una situación similar a la californiana en varias partes del mundo, donde grupos de usuarios habían monopolizado los derechos sobre las fuentes de agua subterránea gracias a un mayor capital financiero y tecnológico (Shah & otros, 2000). En estos casos los resultados son los mismos: sobreexplotación de los acuíferos y pobreza rural fruto de la escasez de agua. Sin embargo, el informe también identifica grandes reservas de agua subterránea que, de ser utilizadas a partir de distintos arreglos institucionales efectivamente regulados desde la autoridad pública, podrían convertirse en oportunidades para superar la pobreza rural.

Por último, el tema de la inequidad generada por la apropiación de recursos hídricos de algunos grupos dominantes sobre otros ha sido analizado con una visión global desde la ecología política y, en particular, utilizando el marco conceptual de justicia hídrica. Trabajos como los de Swyngedouw (2006a, 2009) y Shiva (2007) nos muestran de manera crítica cómo élites globales se apropian de los recursos hídricos en el marco de discursos de desarrollo productivo como manera de sostener las formas de crecimiento capitalista que sustentan, generando resistencia en las poblaciones afectadas. En estos trabajos se muestra cómo el agua adquiere un valor de mercancía para la reproducción de ciertas élites que tienen la capacidad de establecer su uso: el agua se convertiría en una mercancía perdiendo su inherente valor público.

Asimismo, los estudios de justicia hídrica o ambiental estudian cómo la inequidad hídrica puede esconderse en sistemas aparentemente igualitarios o eficientes en términos productivos, donde pueden verse procesos de subordinación de saberes y derechos locales e indígenas (Boelens & Dávila, 1998). En este sentido, el artículo de Wester y Hoogesteger (2011) visibiliza los procesos de apropiación y depredación de fuentes de agua subterránea por parte de grupos dominantes con complicidad estatal en el mundo y plantea explorar formas de gobernanza local del agua que generen una mejor distribución y uso sostenible del recurso.

El presente artículo se divide en tres secciones. En la primera sección se hace una descripción social, institucional y productiva asociada al uso del agua de la zona de estudio: los distritos de Los Molinos y Los Aquijes. En la segunda sección se hace un recuento histórico de los procesos de distribución y concentración de tierra y fuentes de agua en las zonas de estudio, tomando como referencia la cronología propuesta por Oré (2005): la época prereforma agraria; la primera época posreforma de la Constitución y de colapso de las cooperativas; y la actual época de desarrollo agroindustrial. La tercera sección hace un análisis de los procesos de concentración y sus consecuencias con el fin de entender la emergencia del grupo agroexportador, la realidad social de los pequeños propietarios y el escenario actual de escasez hídrica. Finalmente, se presentan algunos aportes a manera de conclusiones del estudio.

LOS MOLINOS Y LOS AQUIJES: UNA MIRADA A LAS ZONAS MEDIA Y ALTA DEL RÍO ICA

Los distritos de Los Molinos y Los Aquijes se encuentran en la parte alta y media del valle de Ica, respectivamente. Los Molinos es un distrito con una superficie de 363km² que se ubica en la cabecera del valle. Se divide en dos zonas: la parte alta camino a Huancavelica y la parte baja que empieza en la bocatoma y desciende por la carretera camino al centro de Ica. El distrito de Los Aquijes es mucho más pequeño, con una superficie de 91km². Se ubica en la parte media del valle y está compuesto por veintisiete centros poblados que se encuentran dispersos entre terrenos de cultivo. Dependiendo de la zona tienen contacto directo con la ciudad de Ica.

La población en Los Molinos es de 6070 personas mientras la de Los Aquijes, con una densidad mucho mayor, es de 16 298 según el censo de 2007. Estos distritos están a medio camino entre Ica y Huancavelica, por lo que la inmigración andina, tanto permanente como temporal, ha sido significativa, en particular durante el periodo de violencia política. Actualmente, en Los Molinos podemos encontrar

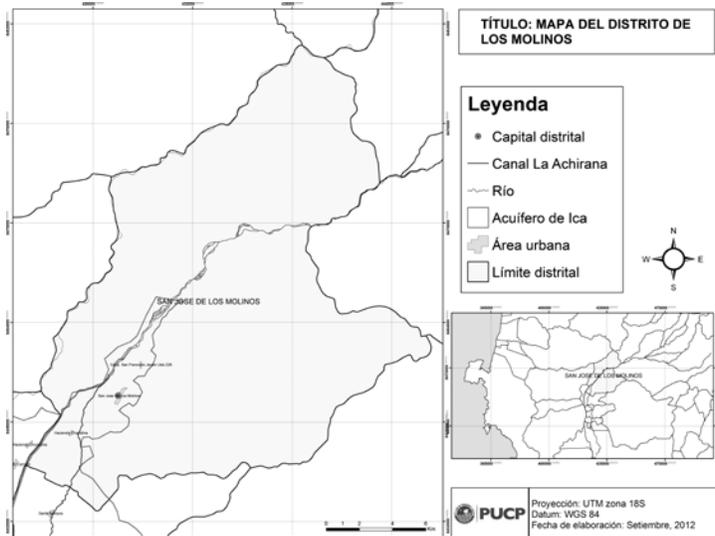
agricultores originarios de la zona, algunos descendientes de población migrante (sobre todo de Huancavelica) y nuevos migrantes temporales que llegan para trabajar en las parcelas o para las agroexportadoras. En Los Aquijes el panorama es similar, aunque no hemos encontrado hijos o hijas de migrantes tan constantemente como en Los Molinos.

La mayoría de la población que habita en estos distritos se dedica históricamente a labores agrícolas; no obstante, como las lluvias son muy escasas en ambos la agricultura depende del riego que se realiza a partir de fuentes superficiales y subterráneas. El riego superficial se realiza a partir de canales que recogen agua tanto de la cuenca del río como del canal principal La Achirana, que se bifurca del río Ica aguas arriba. El Ica es naturalmente un río con caudal variable estacional: en época de lluvias en la cabecera de cuenca llega a tener un caudal importante, mientras que en la época sin lluvias es un río sin agua. Gracias al proyecto Choclococha de represamiento de lagunas que se realiza en la cuenca del río Ica (y aguas abajo, en el canal madre de La Achirana), los agricultores pueden recibir agua de manera regulada durante los meses secos. Adicionalmente, en distintas zonas de los distritos se puede acceder a agua subterránea para riego que proviene del acuífero por medio de la construcción de pozos.

Así, los productores agrícolas actuales de Los Molinos y Los Aquijes pueden acceder a tres tipos de fuentes de agua. Primero, el agua superficial durante los meses de lluvia. A esta agua se le llama «de avenida» porque llega en abundancia y con mucha fuerza dada la empinada pendiente del cauce del río. Además, esta agua contiene muchas impurezas para ciertos cultivos dado el poder de arrastre que tiene y puede ocasionar la destrucción de la infraestructura hídrica e inundaciones a su paso, en particular en Los Molinos⁴. Sin embargo, muchos pequeños agricultores la valoran por la cantidad de nutrientes que les brinda a sus tierras, lo que las vuelve más fértiles sin que haya necesidad de invertir en otro tipo de abono.

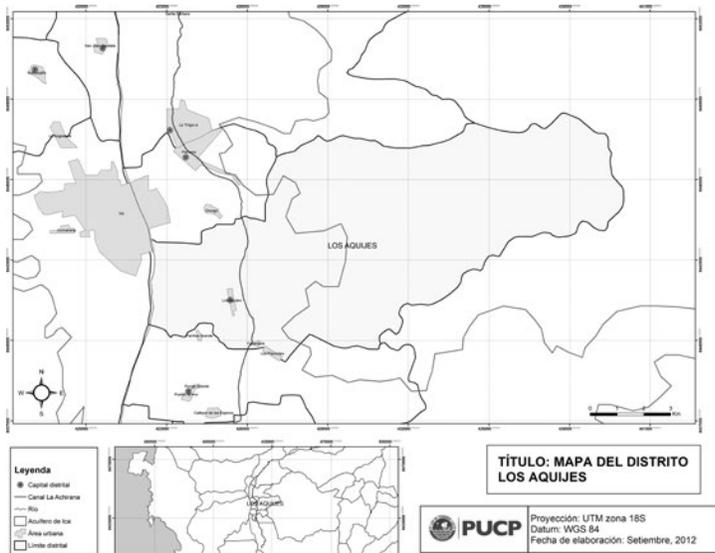
⁴ Ver capítulo 1 de este libro.

Mapa 1. Mapa del distrito de Los Molinos



Distrito de Los Molinos. Fuente: IGNm INEI, MED, MTC y ANA.
Elaboración: geógrafo Miguel Incháustegui.

Mapa 2. Mapa del distrito de Los Aquijes



Distrito de Los Aquijes. Fuente: IGNm INEI, MED, MTC y ANA.
Elaboración: geógrafo Miguel Incháustegui.

Segundo, el agua regulada del represamiento de lagunas durante los meses secos. Esta es el agua más preciada para los productores puesto que, en teoría, llega en una época de escasez. Además, es más manejable y contiene menos impurezas. Sin embargo, muchos agricultores reclaman que no llega a tiempo en el mes de setiembre, atrasándose hasta octubre o noviembre, lo que perjudica ciertos productos.

Por último algunos agricultores, en particular agroexportadores, tienen acceso al agua subterránea de alta pureza y accesible en cualquier época del año si se cuenta con un pozo en funcionamiento. Esta agua es usada por las familias que tienen la posibilidad financiera de construir un pozo. En este sentido, es un agua individualizada y completamente mercantilizada.

En términos institucionales, el acceso a las distintas fuentes de agua en todo el valle es regulado en el marco de las leyes nacionales por tres juntas de regantes. La Junta de Usuarios del Distrito de Riego de Ica (JUDRI), que agrupa a los usuarios de agua superficial proveniente del río Ica; la Junta de Usuarios de la Achirana-Santiago de Chocorvos (JURLASCH), que agrupa a los usuarios del canal de La Achirana; y la Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica (JUASVI), que agrupa a un buen número de usuarios de aguas subterráneas (existen usuarios no organizados).

En la parte alta de Los Molinos, considerada menos productiva por su mayor pendiente y menor capacidad de absorción hídrica, se encuentra la parte alta de la comisión de riego Yancay perteneciente a la JUDRI, mientras en la parte baja se encuentra el primer subsector de riego perteneciente a la JURLASCH y la parte baja de la comisión Yancay⁵. En Los Aquijes solo se encuentra el tercer subsector de riego de la JURLASCH. En ambos distritos encontramos usuarios de aguas subterráneas miembros de la JUASVI.

⁵ La parte baja de esta comisión es más fértil y no sufre tantos estragos como la parte alta más cercana a Huancavelica.

En el caso de la producción, la situación varía de acuerdo al distrito y al acceso al agua. Se tienen dos campañas de producción, aunque el volumen de agua disponible, y por ende el total de hectáreas utilizadas, decrece de campaña a campaña. Una es la larga, que va de noviembre hasta inicios de abril; y la otra es la corta, que va desde finales de abril a mediados de agosto.

En la comisión Yancay el principal cultivo de los pequeños productores y agroexportadores que usan riego (empresa IQF) en la primera campaña es el palto. Este producto se comercializa tanto en el mercado interno como en el externo dependiendo del tipo de palta: la palta fuerte se dedica principalmente al mercado nacional, mientras la Hass se destina mayormente a la exportación. Como podemos observar en el cuadro N° 1, otros productos importantes para el mercado interno son el maíz y el algodón, siendo una de las principales preocupaciones de los agricultores el descenso de sus precios en el mercado.

Para la segunda campaña el principal cultivo en Los Molinos es la papa, destinada al mercado interno. Entre marzo y agosto llegan al distrito diversos agricultores y comerciantes para arrendar los terrenos necesarios para la siembra de este producto, que requiere de mayor riesgo e inversión. Asimismo, otros cultivos importantes en esta campaña son los frutales⁶, la vid y la alfalfa, la última de las cuales suele sembrarse en la parte alta para el ganado.

⁶ Estos pueden ser variados, solamente figura el nombre cuando los agricultores especifican.

Cuadro N° 1. Comisión Yancay - JUDRI
Intención de siembra - agosto 2010 a julio 2011

Cultivo	Parte alta (has)	Parte media-baja ⁷ (has)	Total (has)
Palto	939.92	2154.84	3094.76
Maíz	660.16	1992.54	2652.69
Algodón	358.51	1159.05	1517.56
Papa	49.72	784.27	833.99
Frutales	195.64	506.49	702.13
Vid		652.06	652.06
Alfalfa	504.41	23.77	528.18
Pecano	347.29	97.08	444.37
Mango	140.53	38.70	179.23
Pallar	15.00	131.92	146.92
Frijol	78.12		78.12
Tomate		23.90	23.90
Arverja		10.00	10.00
Alcachofa	4.36		4.37
Total has en canal de derivación	3293.66	7574.61	10 868.2697

En este cuadro se aprecia la diversidad de cultivos en la zona, aunque la mayoría de hectáreas son dedicadas al cultivo de palta, maíz y algodón. Fuente: elaboración propia en base al «Resumen de áreas con cultivos instalados por CD y Com.reg» (JUDRI).

En lo referente al primer subsector de riego de la JURLASCH, podemos observar en el cuadro N° 2 que la intención de siembra⁸ para la campaña larga tiene al maíz, al algodón y la papa como cultivos principales. Estos se venden a intermediarios o acopiadores que los comercian en el mercado interno.

⁷ Colocamos esta categoría porque la parte baja del distrito sería la que pertenece al primer subsector de la JURLASCH.

⁸ Esta declaración es hecha por los agricultores a mitad de cada año antes de que llegue el agua de Choclococha para planificar cuántos terrenos por regar tiene cada comisión.

**Cuadro N° 2. Primer subsector JURLASCH
Intención de siembra 2011-2012**

Cultivo	Total (has)
Maíz	973.82
Algodón	761.23
Papa	537.87
Vid	471.23
Frutales	183.56
Palto	87.14
Pecano	37.75
Espárrago	37.74
Pallar	32.80
Tomate	30.45
Hortalizas	22.78
Sandía	20.62
Alcachofa	19.38
Alfalfa	18.39
Cebolla	14.39
Mango	12.75
Ají Páprika	4.36
Total	3266.28

En este cuadro se aprecia la variedad de cultivos en la zona, aunque la mayoría de hectáreas son dedicadas al cultivo de algodón, papa y vid. Fuente: elaboración propia en base a la Declaración de Intención de Siembra del primer subsector de la JURLASCH.

La vid y los frutales son otro grupo importante. En el caso de la vid, en la Declaración de Intención de Siembra (DIS en adelante) aparecen empresas agroexportadoras como: Agrícola Don Ricardo S.A.C., Agrícola San Martín S.A., AGROVID S.A.C. y Viña Tacama S.A.⁹. En este caso, las empresas utilizan el agua superficial solo para limpiar

⁹ Si bien esta se ubica en el distrito de La Tinguiña, la mencionamos en esta ocasión porque pertenece a la JURLASCH.

la tierra luego de cada campaña. Para el riego propiamente dicho, estas empresas utilizan el agua subterránea de mayor pureza y mejor rendimiento.

Por otra parte, la situación en Los Aquijes es más variada; allí la principal comisión es el tercer subsector de la JURLASCH. De acuerdo al cuadro N° 3, vemos que en el distrito el principal cultivo son los frutales; luego le siguen el algodón y la vid. Los productores no solo venden la vid sino que también la utilizan para hacer pisco, siendo esta zona uno de los distritos que se dedica tradicionalmente a esta actividad. Muy pocos productores exportan su pisco, en su mayoría lo hacen de manera artesanal y lo venden en bodegas o en sus casas.

Al terminar la cosecha de la vid en marzo se empieza a plantar paller, sobre todo paller, que puede ser para venta o para autoconsumo. También se ha cambiado la producción insertando nuevos frutales como el pecano.

**Cuadro N° 3. Tercer subsector JURLASCH
Intención de siembra 2011-2012**

Cultivo	Total (has)
Frutales	390.41
Algodón	74.58
Vid	33.54
Pallar	27.24
Maíz	5.50
Mango	2.43
Pecano	1.67
Palto	0.63
Frijol	0.34
Garbanzo	0.18
Total	536.54

En este cuadro se aprecia una marcada predominancia en el cultivo de frutales. Fuente: elaboración propia en base a la Declaración de Intención de Siembra del tercer subsector de la JURLASCH.

En resumen, nos encontramos ante dos sistemas de uso productivo agrícola del agua. En primer lugar, tenemos el sistema de producción con riego regulado constituido a partir de juntas de usuarios. En este sistema grandes, medianos y pequeños productores hacen uso del agua superficial regulada por las juntas de usuarios siguiendo el marco planteado desde el Estado. La producción de calidad media se dirige a mercados locales, regionales y nacionales, teniendo una rentabilidad media. Este sistema se ha desarrollado a partir de la construcción, por parte del Estado, de la represa de Choclococha como infraestructura pública. En segundo lugar, tenemos el sistema de producción basado en el uso de agua subterránea de alta calidad. Aquí, un grupo de grandes y medianos propietarios agrupados en la JUASVI hacen uso individual de pozos de agua prácticamente no regulados¹⁰. La producción de alta calidad se exporta obteniendo una alta rentabilidad.

PROCESOS HISTÓRICOS DE PROPIEDAD DE LA TIERRA Y ACCESO A AGUA EN LOS AQUIJES Y LOS MOLINOS

A partir principalmente de los datos históricos consignados por Oré (2005) intentaremos entender los cambios producidos en la tenencia de tierra y acceso al agua en tres periodos históricos: periodo de hacienda (1900 a 1969¹¹); periodo de cooperativas (1969 a la década de los años ochenta); y periodo poscooperativa (década de los años ochenta a 1995). A partir de esta información analizaremos en el siguiente acápite los procesos contemporáneos de concentración de tierras y fuentes de agua en el contexto del *boom* agroexportador que se inició en el valle a mediados de los años noventa. Consideramos que en cada uno

¹⁰ Esto puede verse también en los trabajos de Muñoz y otros (capítulo 2) y Oré y Geng (capítulo 6) de este mismo libro.

¹¹ Hay un quiebre en 1930 con la creación del valle nuevo, que explicaremos más adelante.

de estos periodos se puede apreciar una estructura agraria diferente, así como un régimen distinto de agua. Con Orlove y Caton (2010), definimos régimen como un conjunto distinto de instituciones y prácticas para manejar los recursos hídricos de la cuenca.

PERIODO DE HACIENDA

Oré (2005) explica que en el valle de Ica se formaron una serie de haciendas que iban desde la cabecera del valle hasta la parte media, cerca de los actuales distritos de Tate y Los Aquijes, donde habitaba población indígena. De acuerdo a esta autora esto generó una división en tres tipos de hacienda, las cuales conforman lo que ahora conocemos como el «valle viejo»: haciendas de cabecera, haciendas de territorios y asentamientos indígenas. No obstante, con la ampliación del canal de La Achirana y la ejecución del proyecto Choclococha en la década de los años cincuenta, el valle creció hacia los distritos de Pachacútec y Santiago, cuyas tierras pasaron a manos de familias de hacendados iqueños que conformaron el llamado «valle nuevo».

En el distrito de Los Molinos estuvieron las haciendas de cabecera formadas a inicios del siglo veinte que sobre todo se dedicaban al cultivo de algodón para el mercado nacional e internacional y, en menor medida, de menestras. En la parte alta de Los Molinos solo estaba la Hacienda Huamaní, aquí se producía mango, algodón y maíz principalmente para el mercado interno. En la parte media estaba la Hacienda Trapiche, la Hacienda Grande y la Hacienda Yancay. En la parte baja se ubicaba la Hacienda Chavalina de la familia Elías, La Máquina, Santa Rosa, Tacama —que producía vid—, y las haciendas Vista Alegre y Unión. Más adelante se crearon otras haciendas, mientras familias hacendadas decidieron vender parte de su propiedad para trasladarse al «valle nuevo».

Sin embargo, hay espacios que no pertenecieron a las haciendas y hasta hoy son reconocidos como «comunidades»¹². Aquí distintas familias trabajaban pequeñas extensiones de tierra (menores a 10has). En este sentido, Timoteo Huamán¹³, poblador de Los Romanes-Los Molinos, considera que el espacio donde ha vivido es una comunidad porque:

[...] esto desde un principio fue comunidad, esos 10 primeros vinieron agarrando su lotecito, lotecito, lotecito que podía. Porque esto eran unos espinales, eran unos espinales enormes, entonces fueron ellos poco a poco fueron ellos agarrando, trabajándolo «yo me agarro hasta acá», «yo me agarro allá, agarro acá» y después ya se han ido repartiendo entre familias ya.

En este periodo Los Aquijes era una comunidad indígena dividida en pequeños asentamientos cercanos a La Achirana, de la cual dependían para regar sus campos. La población de Los Aquijes fue creciendo con los años por efecto de la inmigración proveniente de otras provincias de la región y de zonas como Huancavelica. Con el tiempo Los Aquijes se subdivide en los actuales distritos de Los Aquijes, Tate y Pueblo Nuevo. La propiedad de la tierra estuvo mayormente en manos de pequeños agricultores, solo algunas familias lograron concentrar o acumular más allá de las cinco hectáreas. La única hacienda que se formó entre Los Aquijes y Pueblo Nuevo pertenecía a la familia Malatesta.

La mayor parte de migrantes que llegaron al valle se integraron como mano de obra para las haciendas en ambos distritos. Por ello, en la actualidad algunos agricultores son extrabajadores o hijos de extrabajadores de hacienda. Los que habitan en Los Molinos trabajaban para las haciendas del distrito, mientras los habitantes de Los Aquijes también recuerdan haber trabajado en las haciendas ubicadas en el vecino distrito de Santiago.

¹² En caso de Los Molinos están las zonas de Los Romanes y Callejón de Romero.

¹³ El señor Timoteo apoya al mayoral Juan Ramos en la zona de Los Romanes. Además, trabajó desde joven para la familia Barco.

Hasta los años veinte la producción en estas zonas era variada y mayormente orientada a los mercados locales, regionales y nacionales. Luego ingresaría el algodón, que por sus altos precios rápidamente se volvería el cultivo principal en el valle. Son particularmente las haciendas las que comienzan a producir algodón para el mercado nacional y global. Los pequeños propietarios, por su parte, combinaban el cultivo de este producto con productos de panllevar destinados al autoconsumo o mercados locales.

Con respecto a la manera de acceder al agua superficial, esta llegaba a las haciendas por el río y por el canal de La Achirana y se le consideraba como un bien privado desde 1902. Será recién con el primer gobierno de Leguía que el Estado empezará a tomar más control sobre dicho recurso (Oré, 2009). En el caso del acceso al agua subterránea, los pocos pozos en funcionamiento en Los Molinos y en Los Aquijes estaban en manos de los hacendados locales, quienes la utilizaban directamente en la zona o la trasladaban hacia haciendas ubicadas en otros distritos, sobre todo en el distrito de Santiago. Por consiguiente, en este periodo los hacendados regulaban y mantenían autoridad sobre el uso del agua.

PERIODO DE REFORMA AGRARIA: COOPERATIVAS Y PROPIETARIOS

En los años setenta el gobierno implementa la reforma agraria en el valle de Ica. Como señala Figueroa (1995, p. 9) esta reforma transformó radicalmente la estructura agraria del valle. Las haciendas se convirtieron en cooperativas de producción cuyos socios eran los trabajadores de hacienda, conocidos como «los serranos» por ser en su mayoría migrantes andinos. Asimismo, la mediana agricultura se incrementó con la aparición de fundos de 10-50has. Puesto que el límite inafectable de la reforma era 50has, varias familias exhacendadas conservaron fundos de tamaño mediano. Así, con la desaparición de las haciendas, las pequeñas propiedades convivieron con cooperativas y fundos medianos.

En este periodo, en la zona de Los Molinos, se formaron tres cooperativas. En la parte alta, la Hacienda Huamaní pasó a ser una única cooperativa con el mismo nombre. En la parte media, la Hacienda Trapiche se convirtió en la Cooperativa San Francisco Javier de Trapiche. Los expropietarios, Maza y Parró, mantuvieron la propiedad de fundos medianos. En la parte baja, las haciendas Chavalina y Santa Rosa pasaron a conformar la Cooperativa Chavalina. Las haciendas San Miguel y Cordero se dividieron por mitades, generando cuatro fundos inafectables: San Miguel A, San Miguel B, Cordero Alto y Cordero Bajo, los cuales siguieron en propiedad de sus antiguos dueños. También las haciendas Tacama, La Máquina y La Unión pasaron a ser cooperativas con el mismo nombre, pero actualmente se ubican en el distrito de La Tinguíña y por eso no trataremos más a fondo sus casos particulares.

En el caso de Los Aquijes solamente se formó la Cooperativa Sánchez Cerro en los mismos terrenos de la hacienda de los Malatesta. Asimismo, este fue un proceso que afectó a la población de Los Aquijes que solía trabajar en las haciendas de otros distritos. Algunos pasaron a formar parte de la Cooperativa Sánchez Cerro y de otras ubicadas en el distrito de Santiago, otros buscaron trabajo en distintas partes del valle.

Además de las tierras, la reforma también transformó las reglas de acceso al agua. En el caso del agua subterránea, expropió los pozos tubulares y las maquinarias, además de las fábricas procesadoras. En el caso de la Cooperativa Chavalina, se le entregó la fábrica desmontadora de algodón, con la cual podía procesar el producto antes de entregarlo al comprador. La cooperativa también recibió diecisiete pozos tubulares de los cuales actualmente ninguno funciona. En el caso del agua superficial, con la Ley de la Reforma Agraria también se promulgó la Ley General de Aguas, y en 1971 se crearon las juntas de usuarios y comisiones de regantes, aunque el control estaba en manos del Ministerio de Agricultura, específicamente en los administradores de riego de la Dirección General de Aguas (Oré, 2009).

En términos productivos, el algodón siguió siendo el cultivo predominante hasta mediados de los años setenta, cuando el espárrago comienza a adquirir mayor importancia, en particular en los fundos de exhacendados. Por ejemplo, según Víctor Carmona¹⁴, entre finales de los años setenta e inicios de los ochenta Felipe Parró (padre) reemplazó sus cultivos de algodón y panllevar por espárragos. Para él «fue el primer *boom* del espárrago»¹⁵; sin embargo, el algodón continuaría siendo el cultivo principal hasta finales de la década.

Sobre los primeros años de la cooperativa tenemos el testimonio de Fernando Ramos (agricultor de Pampa de la Isla), quien afirma que los primeros años fueron buenos, ya que al ser todos los trabajadores socios, recibieron mayores salarios y mejores condiciones: «Trabajar con los patrones era más fuerte, más duro, el trabajo era más riguroso. Entonces ahí [en la cooperativa] se trabajaba en ese sentido que todos en una reunión te daban a conocer cómo iba marchando la empresa. Estuvo bien hasta unos años».

Para los años ochenta la situación económica del país se agravó, los precios del algodón cayeron y con eso los ingresos de las cooperativas se fueron al piso. Por otro lado, la Junta Directiva estaba desprestigiada. «La confianza entre los socios estaba rota porque a los directivos solo les importaba el puesto. Empezaron a perderse las partes y repuestos de las maquinarias y los pozos» (agricultor y exmiembro de la Cooperativa Chavalina). Cuando las cooperativas estaban totalmente en crisis tomaron la decisión de parcelarse, de manera que cada socio se haría cargo de su propio terreno para su sobrevivencia.

¹⁴ Mayoral del cauce Galagarza del primer subsector de La Achirana.

¹⁵ De acuerdo a Tatsuya Shimizu (2008, p. 655), la producción de espárrago se expandió aproximadamente desde 1985.

PERIODO POSCOOPERATIVA

Como señala Franco (1990), a partir de los años ochenta se produjo de manera espontánea una segunda reforma agraria a causa, principalmente, de la caída en el precio del algodón. Los socios de las cooperativas decidieron parcelarse, es decir asignarse parcelas de aproximadamente cinco hectáreas por socio para su uso privado. La parcelación en Los Molinos y Los Aquijes fue un proceso complejo por las diferencias en el terreno asignado. Por ejemplo, en la parte alta de Los Molinos, todos los terrenos se parcelaron por igual aunque a algunos les tocaron unos más pedregosos («hueso») que otros donde había más tierra («carne»). Para mediados de 1990 prácticamente todas las cooperativas del valle se habían parcelado.

Las cooperativas no fueron las únicas afectadas por el precio del algodón, varios exhacendados propietarios de fundos también se vieron obligados a vender. Un caso que ilustra este proceso es la venta del ex Fundo Parró (actualmente Yancay), propiedad de Felipe Parró (hijo) y la viuda de Felipe Parró (padre), al señor Ricardo Briceño, expresidente de la CONFIEP y empresario minero y textil dueño de la Agrícola Don Ricardo S.A.C. Según varias fuentes, cuando Felipe Parró (padre) falleció, el fundo pasó a propiedad de su viuda e hijo. Bajo la administración de su vástago el fundo tuvo problemas económicos a tal punto que su parte fue embargada por el grupo Interbank¹⁶. Durante años la propiedad se mantuvo en litigios, finalmente la viuda de Parró también le vendió su parte del fundo al señor Briceño porque ya no tenía los medios para hacerla producir¹⁷.

Otro caso importante es la venta de parte del Fundo Cordero, también a Don Ricardo. Como nos explicaron agricultores de la zona, la situación de la familia Barco fue empeorando a lo largo de los años

¹⁶ El grupo Interbank es uno de los principales inversionistas en la agroexportación.

¹⁷ No queda claro si le vende la propiedad para cubrir las deudas o si el señor Briceño se hizo cargo de las deudas y le entregó el restante del valor a la familia Parró.

noventa. La causa principal fue la caída del precio del algodón en el mercado nacional. Además, los productos de panllevar, como el pallar y frejol, también perdieron valor en el mercado local. Cabe mencionar que a mediados de los años noventa la economía iqueña se encontraba en el puesto número 9 a nivel nacional, con un alto nivel de desempleo¹⁸.

Esta segunda reforma agraria volvió a transformar el sistema de tenencia de tierra principalmente en Los Molinos, donde se disolvieron varias cooperativas. En el caso de Los Aquijes, donde los pequeños propietarios eran mayoría, la parcelación afectó a la única cooperativa del distrito y a los pobladores que se habían asociado a otras cooperativas vecinas, los cuales, en algunos casos, no recibieron parcelas. Así, la nueva estructura agraria en los distritos estudiados quedó compuesta principalmente por pequeños propietarios con menos de diez hectáreas, así como por algunos fundos medianos (10-50has) que sobrevivieron a la crisis del algodón, aunque no necesariamente con los mismos dueños.

Los pozos de agua de la cooperativa, cuya instalación y funcionamiento venían desde la época de las haciendas, se convirtieron en un recurso colectivo de los parceleros a través de una Cooperativa Agraria de Usuarios (Figuroa, 1995). Sin embargo, como veremos en la siguiente década, dichos pozos dejarán de funcionar o terminarán en manos de empresas agroexportadoras.

En cuanto al manejo de agua superficial, en 1983 se formó la Junta Nacional de Usuarios de los Distritos de Riego del Perú (JNUDRP) bajo la sombrilla institucional del Ministerio de Agricultura. Luego, hacia finales de la década de los años ochenta, el Estado transfiere paulatinamente las funciones de manejo y cobro por el uso del agua a las organizaciones de usuarios (Oré, 2009).

¹⁸ Información obtenida en COMEXPERÚ.

BOOM DE LA AGROEXPORTACIÓN: PROCESOS, IMPACTOS Y LÍMITES

El *boom* agroexportador se desarrolla a partir de un conjunto de procesos que se retroalimentan y que terminan por consolidar una nueva estructura agraria basada en la mediana y gran propiedad que hace uso intensivo del agua subterránea para cultivar productos de alta calidad y satisfacer la demanda en el mercado global. En esta sección presentaremos cómo estos procesos se desarrollaron en Los Molinos y Los Aquijes para luego analizar los impactos locales y límites del presente modelo de desarrollo agrario.

CRISIS Y LOS PROCESOS DE RECONCENTRACIÓN DE TIERRAS Y MINIFUNDIZACIÓN

El cambio en la demanda en el mercado global trajo consigo una ventana de oportunidad para los empresarios que tuviesen el capital necesario para invertir en tierra y acceso a agua. En Los Molinos un caso paradigmático es el de la empresa Don Ricardo, que ha adquirido varios de los fundos que pertenecían a los exhacendados, así como algunas pequeñas propiedades a excooperativistas.

A principios de los años noventa varios dueños de fundos medianos (más o menos de 50has) iniciaron el cambio de sus cultivos de algodón a palta y vid, para los cuales parecía haber más futuro. Sin embargo, no todos lo lograron, ya que el cambio requería fuertes sumas de dinero en el corto y largo plazo. En este contexto, la empresa Don Ricardo comenzó a adquirir los fundos en el distrito. A lo largo de una década esta empresa había adquirido los fundos de Santa Rosa, San Miguel A, Quebrada Alta, Yancay y Don Carlos, además de las plantas procesadoras que se encontraban en los dos últimos. Adicionalmente, Don Ricardo consigue adquirir algunas pequeñas propiedades en el sector de Yancay. Otra empresa que ingresa a la zona es IQF, la cual logra hacerse cargo de los fundos Hacienda Grande 1 y 2, que antes pertenecían a la familia Maza en el centro poblado Los Molinos.

IQF también ha adquirido tierra de extrabajadores de la Cooperativa Chavalina, quienes no pudieron recuperarse económicamente de los estragos del fenómeno de El Niño de 1998 que arrasó sus cultivos. Asimismo, la Vinícola Santiago Queirolo ha adquirido un fundo dedicado al cultivo de uva para vino frente al centro poblado Los Romanes. Así, la propiedad de tierra en el distrito se reconcentra, en particular en torno a la empresa Don Ricardo, que consigue concentrar más tierra que cualquier hacienda en el pasado del distrito.

Pero la concentración de tierra como medio de producción para la agroexportación se ha realizado no solamente a través de la compra, sino también por medio del arriendo de tierras a pequeños propietarios y parceleros. Uno de los mayores de la JURLASCH nos explicó que la empresa más bien suele arrendar tierras por lapsos de diez a doce años. En este sentido, la estrategia de la empresa Don Ricardo ha sido establecer contratos por estos periodos con el compromiso de dejar instalada en la tierra la tecnología de riego por goteo que utilizan para los cultivos de exportación.

Según ciertos agricultores, los funcionarios de la empresa les explican que ese es el tiempo necesario para recuperar su inversión, ya que el desarrollo de la vid y la palta toma varios años. Sin embargo, algunos agricultores no están de acuerdo con estos tratos, ya sea porque el precio del arriendo no sobrepasa la ganancia que podrían obtener arrendándolo anualmente a diferentes personas o porque quieren seguir trabajando ellos mismos su tierra. Así, ciertos agricultores han incurrido en los cultivos de palto o vid, cuyos plantones le compran a Don Ricardo porque, afirman, son de mejor calidad. Asimismo, la ONG CEDEP ha desarrollado en la zona un proyecto para incentivar el cultivo de palto. Si bien muchos critican la calidad de los productos que recibieron, el proyecto apoyó la formación de asociaciones de productores en Los Molinos.

La compra de tierras entre pequeños propietarios y parceleros es algo inusual tal vez por el alto costo que ha alcanzado la hectárea en la zona.

Según un estudio reciente, actualmente el precio reportado de una hectárea puede llegar a estar entre US\$ 16 000 y US\$ 20 000, dependiendo de si tiene cerca una fuente de agua¹⁹. Asimismo, preguntando entre agricultores que han vendido en otras zonas, podemos decir que el precio más bajo está en el rango de US\$ 10 000 y US\$ 14 000.

Por el contrario, el arrendamiento de tierras es una práctica común entre los pequeños propietarios y parceleros, sobre todo cuando el mismo productor se ve imposibilitado de cultivar. Esta práctica se realiza mayormente para cultivos estacionales como maíz y papa y no en los frutales, que son cultivos permanentes. Para la papa llegan muchos comerciantes, algunos del valle del Mantaro, para arrendar.

El productor promedio tiene varios costos de producción asociados al riego, al menos una vez cada dos o tres semanas, como semillas, fertilizantes²⁰, mantenimiento del cultivo y el alquiler de la tierra (por parcela de 3has el pago por campaña es de S/. 25 000 para el caso la papa). El riesgo de la papa está en el precio debido a que este va cayendo desde el inicio hacia el final de la campaña. Por ello, para muchos agricultores de la zona el arriendo de sus terrenos es la principal fuente de ingresos luego de malas cosechas, además es la forma en la que pueden pagar deudas o recuperar pérdidas.

En la zona de Los Aquijes la concentración de tierra se ha dado sobre terrenos que antes no eran utilizados, principalmente a partir de la adjudicación por parte del Estado y la ampliación de la frontera agrícola gracias a la implementación de nuevas tecnologías de riego. En la zona hay agroexportadoras como El Pedregal, Manuelita, Agrokasa y Agrícola Andrea. Las dos primeras son las que tienen mayor extensión de terreno, ambas se dedican al cultivo de vid para exportación (uva Red Globe, Flame y Crimson) y tienen más de quinientas

¹⁹ Estudio realizado por Apoyo Consultora por encargo de la JUASVI (Junta de Agua Subterránea del Valle de Ica).

²⁰ El precio de estos ha aumentado año tras año. Además, el pago se hace por adelantado y en dólares.

hectáreas de terrenos eriazos que el Estado les entregó para desarrollar agricultura. En el caso de El Pedregal, la zona era literalmente pedregosa y ningún agricultor creía que fuera posible cultivar ahí²¹.

Sin embargo, como también se muestra en el cuadro N° 4, la gran mayoría de productores son parceleros y tiene menos de una hectárea de terreno. Según el padrón que maneja la JURLASCH, el productor con mayor extensión de tierra tiene cerca de catorce hectáreas. En estas micropropiedades o «pozas», como las denominan los lugareños, se cultiva vid y productos de panllevar. Esta situación de minifundio se ha generado principalmente por la fragmentación del terreno al dividirse como herencia entre los descendientes (Gonzales de Olarte, 1984, p. 86).

Cuadro N° 4. Agricultura de riego superficial

Sector	Número de predios	Principales productos	Hectáreas total	Tamaño prom. de parcela
Yancay y anexos (JUDRI)- Los Molinos	614	Palto	3094.76	4.5has en la parte media-alta.
		Maíz amarillo duro	2652.70	
		Algodón	1517.56	3.5has en la parte media-baja.
		Papa	833.98	
Primer subsector (JURLASCH)- Los Molinos	812	Maíz	973.82	3 a 3.5has por usuario.
		Algodón	761.23	
		Papa	537.87	
		Vid	471.23	
Tercer subsector (JURLASCH)- Los Aquijes	2651	Frutales	390.41	0.2has o 2000m ² .
		Algodón	74.57	
		Vid	33.54	
		Pallar	27.24	

Como muestra este cuadro, en la agricultura con riego superficial la gran mayoría de propiedades son pequeñas. En este tipo de agricultura predominan las pequeñas propiedades familiares. Fuente: DIS y Padrón JUDRI, DIS y Padrón JURLASCH (elaboración propia sobre la base de esas fuentes).

²¹ Según Eduardo Lerrén, arrendatario.

Así como explica el señor Altamirano y luego el ingeniero Falconí:

Un agricultor tiene su hectárea de terreno, luego tiene que dividirlo entre sus cuatro hijos y cada uno recibe sus 2500m². Después, cada hijo tiene sus hijos, digamos tres hijos, cada uno recibe 600 o 700m² [...] ²².

Antes, la población no tenía problemas en cuanto al número de hijos, entonces la propiedades que tenían estos señores, de generación en generación la han ido subdividiendo, de tal manera que en todo el subsector hay un problema muy serio que es el «minifundio»; es decir, hay parceleros o usuarios que tienen medio collo, un collo²³, o sea terrenos así agrícolas muy fraccionados que en realidad eso dificulta y es antieconómico en cuanto a la producción agraria porque es demasiado reducido, pero la gente tampoco quiere asociarse o vender sus terrenos por cuestiones sentimentales, ya que pertenecieron a su papá, a sus abuelos y bueno por eso quieren mantenerlo, así lo tengan abandonado; entonces, hay mucha área abandonada en el subsector²⁴.

Con cada generación la cantidad de terreno disminuye, por ello, varios hijos o nietos dejan la agricultura para trabajar en la ciudad. La tierra es usada para construir una casa o como tierra de labranza²⁵. En otros casos, es abandonada o se mantiene como complemento a los ingresos. De esta manera, de acuerdo al cuadro N° 4 existen 2651 predios (algunos pueden tener como dueño al mismo usuario) repartidos

²² Testimonio de José Altamirano, tomero del tercer subsector de la JURLASCH.

²³ Un collo es aproximadamente 1250m², una hectárea equivale a ocho collos (Oré, 2005, p. 234).

²⁴ Testimonio del ingeniero Falconí, presidente de la JURLASCH y del tercer subsector

²⁵ Después del terremoto de 2007 hay un *boom* de construcción de viviendas; por ejemplo, en Los Aquijes muchos predios están siendo arrendados para extraer tierra para ladrillos. De acuerdo al mayoral Humberto Pecho, después de esto la tierra no vuelve a producir igual y necesita mayor cantidad de agua para recuperarse.

en 562.5has bajo riego. De estos, solo tres predios tienen un tamaño de entre 15 y 30has; dieciocho tienen entre 2 a 8.3has; veintiocho tienen alrededor de 1ha; y el resto, es decir, 2602 predios, tienen una extensión bajo riego de menos de 1ha. Esto genera muchos problemas, como nos explicó el ingeniero Falconí:

Serán 2 o 3 hectáreas, que permiten hacer una explotación más rentable, pero si va tener medio collo, 500 metros [...] Entonces de qué hablamos, los costos operativos son iguales para 5 hectáreas que para 500 metros [...] el tiempo que le dedica [...] es un problema social muy importante que no están viendo los gobiernos o la gente que tiene que ver.

Como en la zona existen una serie de bodegas productoras de vino y pisco; por ejemplo, Acuache, Mendoza, Bohorquez, etcétera, la compra-venta de vid es constante. Como este es un cultivo perenne, los agricultores venden su cosecha²⁶ año a año a un distinto comprador. En los últimos años, con el crecimiento del consumo del pisco a nivel nacional e internacional, la cantidad de bodegas ha aumentado y la producción de uva en el distrito ya no basta, la compra se ha extendido hasta los parceleros de distritos cercanos como Pachacútec y Santiago.

CONCENTRACIÓN DE FUENTES DE AGUA SUBTERRÁNEA

El asegurar el acceso a fuentes de agua en un valle que no tiene agua superficial todo el año como el de Ica es fundamental para los productores agrarios. El manejo del agua superficial de riego sigue en manos de las juntas de usuarios, las cuales agrupan a grandes y pequeños productores garantizando un acceso regulado, pero general, al agua en los distritos estudiados. Sin embargo, es en el acceso a fuentes de agua

²⁶ Esto lo podríamos ver como un equivalente al alquiler de tierras en Los Molinos.

subterránea que se puede identificar claramente una reconcentración en manos de las agroexportadoras.

La concentración de dichas fuentes es un proceso fundamental para entender el nuevo modelo de producción puesto que es el uso intensivo de esta agua de mayor pureza y disponibilidad el que ha posibilitado la mejora en la producción de paltas y vid para la exportación. Gracias a la implementación de sistemas de riego por goteo de fuentes subterráneas, que aseguran un abastecimiento de agua de alta calidad en cualquier época del año, los agroexportadores han logrado producir fruta de alta calidad que rápidamente ha encontrado un nicho en el mercado internacional. Es pues el acceso al agua subterránea la clave del éxito de los agroexportadores y lo que les ha posibilitado comprar y arrendar nueva tierra para desarrollar su negocio.

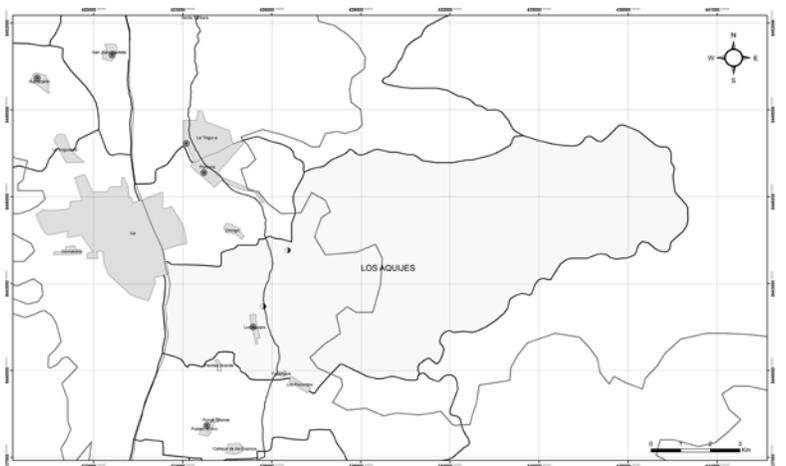
Las empresas agroexportadoras han logrado asegurar su acceso al agua subterránea a través de tres estrategias. En primer lugar, las empresas lograron hacerse de esta agua por medio de la compra de pozos luego de la disolución de las cooperativas, las cuales los heredaron de las haciendas expropiadas. La crisis de las cooperativas redundó en el pobre mantenimiento de los pozos, por lo que varios de ellos llegaron en mal estado a sus actuales dueños. En el contexto de la crisis de fines de 1980, muchos pozos en buen y mal estado se remataron y fueron adquiridos por las empresas emergentes como Don Ricardo. Luego, las empresas invirtieron en reparar los pozos en mal estado, aumentando así su número de pozos operativos. Después de este proceso de acumulación de pozos en Los Molinos, solo algunos quedaron en manos de medianos productores como el señor Martínez, que compró un terreno con pozo en Trapiche, o los hermanos Fernando e Israel Ramos, que tienen pozos en sus parcelas tras obtenerlos en el remate de los mismos. Al mismo tiempo, estos dueños de pozos venden agua al resto de los agricultores del sector.

En segundo lugar, las empresas compraron tierras solamente para acceder a los pozos que se encontraban en ellas, a diferencia de lo que sucede en Villacurí²⁷. Por ejemplo, en Los Aquejes la empresa Agrokasa tiene algunas hectáreas que no utiliza, solo mantiene los pozos que bombean agua para el Fundo La Catalina en Pachacútec. Asimismo, antes de la veda, las empresas compraron pequeñas pozas en Los Aquejes solamente para crear pozos cuya agua sería trasladada en tubos a empresas del vecino distrito de Santiago. Así, la concentración de agua en Los Aquejes se realiza no solamente para abastecer de agua de riego a las empresas asentadas en el distrito, sino también para otras localizadas en distritos vecinos. Según el estudio hídrico realizado por la Autoridad Nacional del Agua en 2009, en la zona existían 126 pozos de agua para consumo humano, industrial y agrícola. En propiedad de las empresas había 51 pozos (cerca del 50%); sin embargo, desde la fecha se ha reportado que las empresas han seguido comprando pozos, sobre todo desde que entró en rigor la veda de construcción de nuevos pozos en 2009 con el fin de evitar la aparente sobreexplotación del acuífero.

En tercer lugar, las empresas lograron asegurar las fuentes de agua subterránea por medio de la perforación de nuevos pozos en las tierras compradas o adjudicadas por el Estado. Como vemos en los mapas a continuación, en la última década los pozos en Los Molinos y Los Aquejes se han multiplicado en las tierras de las agroexportadoras. A más tierra la demanda de agua subterránea crecía, por lo que se implementaban nuevas técnicas para abrir nuevos pozos y profundizar los existentes. En este sentido, el Estado le adjudica tierra considerada eriaza a las empresas agroexportadoras porque estas se comprometen a hacerla producir y, para ello, perforan nuevos pozos.

²⁷ La zona de Villacurí es una zona eriaza, su situación particular se puede ver en el artículo de Ismael Muñoz, Susana Navas y María del Carmen Milla incluido en este libro.

Mapa 3. Evolución de pozos de agroexportadoras en el distrito de Los Aquijes (1959, 1989 y 2009)



Leyenda

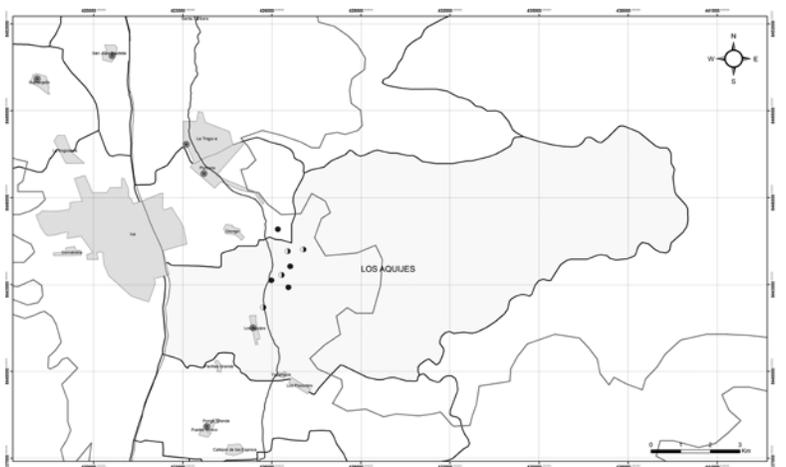
- Pozos no utilizables
- Capital distal
- Canal La Achirana
- Río
- Acuífero de la
- Área urbana
- Límite distal



TÍTULO: MAPA DE POZOS DE AGROEXPORTADORAS EN EL DISTRITO DE LOS AQIJES HASTA 2009



Proyección: UTM zona 18S
Datum: WGS 84
Fecha de elaboración: Setiembre, 2012



Leyenda

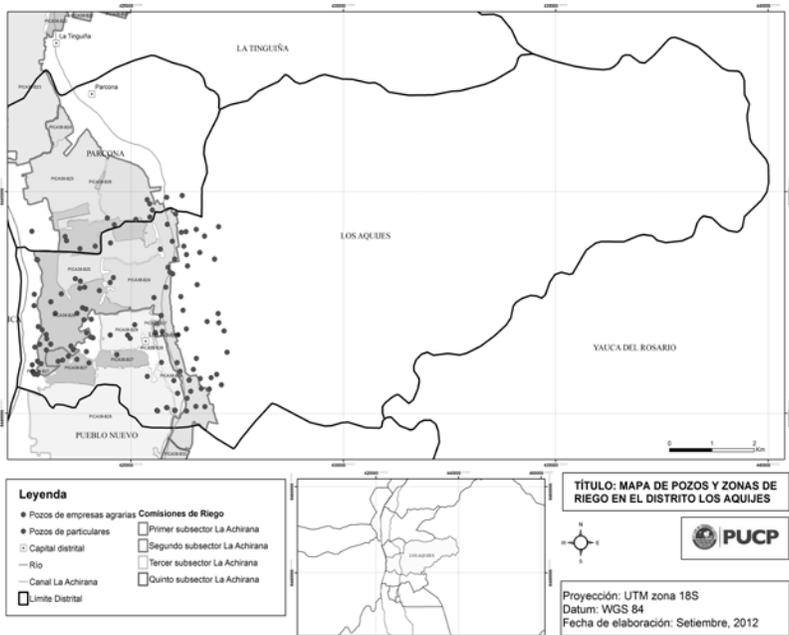
- Pozos utilizables
- Pozos no utilizables
- Capital distal
- Canal La Achirana
- Río
- Acuífero de la
- Área urbana
- Límite distal



TÍTULO: MAPA DE POZOS DE AGROEXPORTADORAS EN EL DISTRITO DE LOS AQIJES HASTA 1989

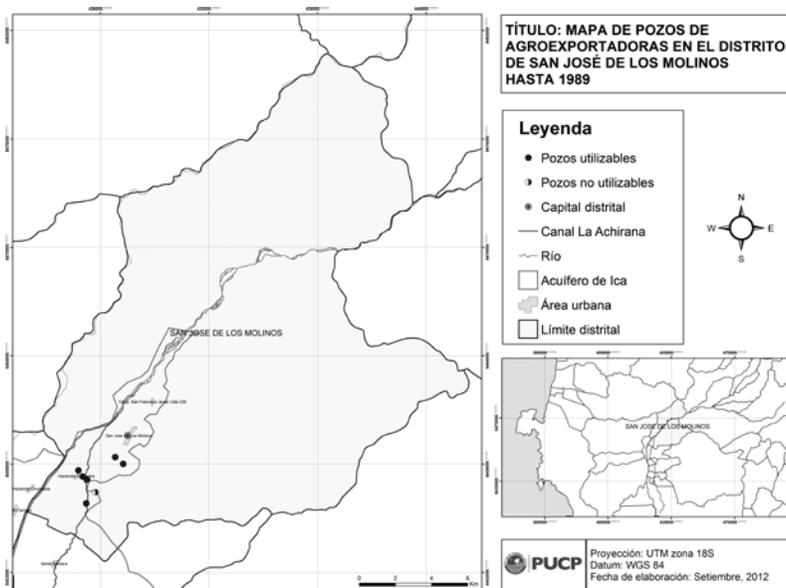
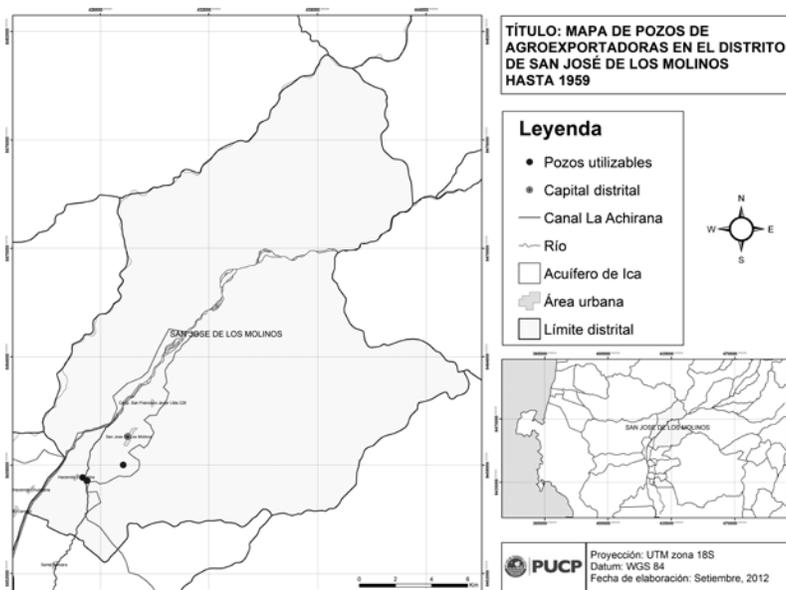


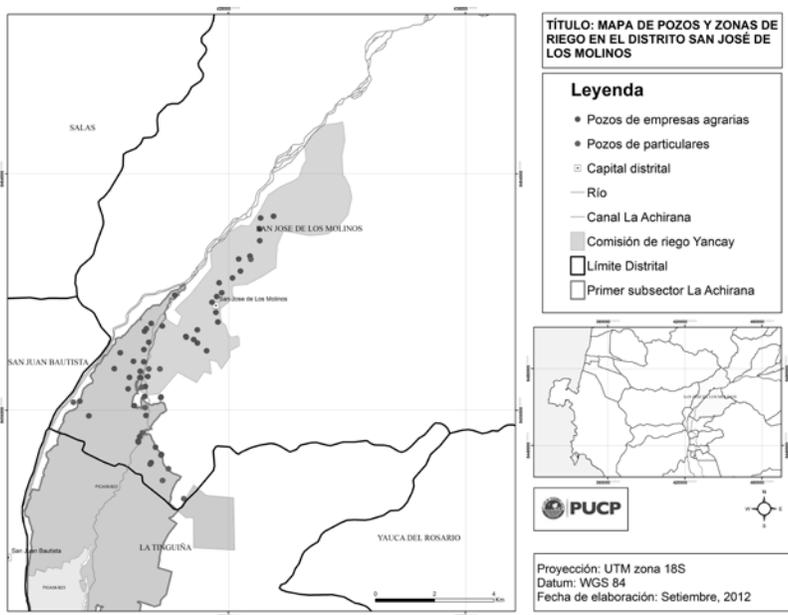
Proyección: UTM zona 18S
Datum: WGS 84
Fecha de elaboración: Setiembre, 2012



El conjunto de mapas muestra claramente dos procesos fundamentales en la zona: el aumento exponencial de pozos, principalmente en las fronteras de las zonas de riego; y la concentración de pozos usados por empresas agrícolas en el distrito de Los Aquijes. Fuente: INEI y ANA. Elaboración: geógrafo Miguel Incháustegui.

Mapa 4. Evolución de pozos de agroexportadoras en el distrito de Los Molinos (1959, 1989 y 2009)





El conjunto de mapas muestra claramente dos procesos fundamentales en la zona: el aumento exponencial de pozos y la concentración de pozos usados por empresas agrícolas en el distrito de Los Molinos. Fuente: INEI y ANA. Elaboración: geógrafo Miguel Incháustegui.

Cuadro N° 5. Agricultura de riego subterráneo

Sector	Empresa	Fundo	Área (has)	Principal cultivo	Cantidad de pozos
Yancay y anexos (JUDRI)	IQF	Hacienda Grande Hacienda Pequeña	95has	Palta Hass (exportación)	3 pozos
Primer subsector (JURLASCH)	Agrícola Don Ricardo	Parro	500has	Vid Red Globe (exportación)	12 pozos
		Quebrada Santa Rosa			
		San Miguel			
	Santiago Queirolo	Santiago Queirolo	n/d	Vid para vino	3 pozos
Tacama	Hacienda Tacama	200has	Vid para vino	6 pozos	
Tercer subsector (JURLASCH)	Grupo Manuelita	Manuelita (afueras de Los Aquijes)	200has	Vid Red Globe	5 pozos
	Agrícola Chapi	Don Ernesto (distrito Santiago)	169has	Espárrago	9 pozos
	Empresa El Pedregal	El Pedregal (afueras de Los Aquijes)	400has	Vid Red Globe	7 pozos
	Agrícola Andreas	Andreas (afueras de Los Aquijes)	n/d	Vid	2 pozos
	Agrokasa	Catalina (Santiago)	500has	Espárrago	2 pozos
	Echegaray	Santa Elena	51has	Algodón/Maíz	1 pozo

Como muestra este cuadro, en agricultura bajo riego por agua subterránea la gran mayoría de propiedades son de tamaño mediano y grande. En esta agricultura predominan las empresas agrícolas. Fuente: DIS y Padrón JUDRI, DIS y Padrón JURLASCH (elaboración propia sobre la base de esos datos).

Por último, cabe señalar que estos procesos de concentración de agua y, principalmente, de fuentes de agua subterránea, fueron favorecidos por dos factores político-sociales. En primer lugar, el soporte de una política estatal que desde los años noventa ha impulsado a la agroexportación como modelo de desarrollo agrícola, en particular en la costa del país. Esto puede verse en la falta de regulación efectiva de las transacciones de tierra y pozos, así como en las adjudicaciones de nuevas tierras y la permisibilidad ante la proliferación de nuevos pozos a pesar del estrés hídrico que suscitaban.

Esta actitud pública puede explicarse por la coincidencia de intereses entre los agroexportadores, que generan capital y empleo, y un Estado ávido de divisas de exportación. Debido a su capacidad tecnológica y su éxito económico los agroexportadores se han convertido en el grupo más influyente de la región. Gracias a esta influencia, este grupo ha logrado consolidar su derecho dominante al uso de agua subterránea, la cual prácticamente se ha privatizado a pesar de que la constitución peruana establece que los recursos hídricos son públicos. Los agroexportadores pueden concentrar el acceso al agua subterránea inclusive para uso remoto; es decir, en distritos vecinos (situación que nominalmente está prohibida por ley). En este sentido, la capacidad de influencia directa o indirecta de los miembros de la JUASVI en el aparato del Estado es evidente.

En segundo lugar, hay que mencionar la poca resistencia política de los pequeños productores y sus organizaciones ante estos procesos de reconcentración de recursos en el valle. Esto es llamativo en una población que tuvo no hace mucho el control político y económico de los recursos locales luego de la reforma agraria. Consideramos que esto puede explicarse, por un lado, por la grave crisis que atravesaron los productores locales en los años ochentas. La caída en el precio del algodón, su principal cultivo, los deficientes manejos administrativos en las cooperativas e, indirectamente, el contexto de violencia de la guerra interna que vivía el país, provocaron una crisis generalizada

en las cooperativas, por lo que decidieron parcelarse y rematar sus fuentes de agua subterránea. En comparación con este pasado de crisis, el momento actual con pleno empleo y oportunidad de arriendo lucrativo es visto en muchos casos como un avance.

Por otro lado, está claro que los derechos culturales sobre el territorio que establecieron los hacendados no fueron borrados por la reforma agraria. Para muchos pequeños propietarios los empresarios actuales, como los hacendados del pasado, tienen derecho a manejar el agua subterránea, inclusive para trasladarla a otros distritos, porque «son personas más preparadas, con mayor educación y conocimiento técnico que saben hacer un uso más eficiente del agua». La imagen del «buen patrón» que enseña su conocimiento es particularmente visible en el caso de Don Ricardo, que promete tecnología a cambio de largos contratos de arrendamiento. Este capital social se hace evidente al momento de analizar la composición de las juntas de usuarios. La JUASVI está en constante negociación con la JURLASCH, tanto a nivel de juntas, como en espacios regionales. Esta legitimidad adquirida por los medianos y grandes propietarios definitivamente ha coadyuvado a la reducción de conflictos y episodios de resistencia ante la concentración de recursos.

LÍMITES, IMPACTOS Y OPORTUNIDADES DEL MODELO AGROEXPORTADOR

El modelo de desarrollo agrario basado en la agroexportación se ha presentado en la última década como el único modelo de éxito para la costa peruana. Apelando a la memoria del desarrollo capitalista de las haciendas de la costa norte y al fracaso productivo de la reforma agraria, los defensores del modelo resaltan su capacidad para generar más producción y empleo. A primera vista, la consolidación de unidades de producción grandes y exitosas que abastecen de productos de alta calidad al mercado global, gracias a un desarrollo tecnológico que les permite producir en el desierto, genera imágenes muy poderosas que son difíciles de debatir.

En este contexto, los procesos de concentración de tierra y agua, así como la demanda del Estado por grandes inversiones en infraestructura hídrica para la gran propiedad, son vistos como procesos y demandas lógicas y necesarias para consolidar el desarrollo del país. Por el contrario, propuestas para una regulación en el tamaño de la propiedad o la democratización en el uso de las distintas fuentes de agua, así como por proyectos hidráulicos dirigidos no a grandes sino a pequeños propietarios, son percibidos como demandas retrógradas destinadas al fracaso.

Sin embargo, los procesos de concentración de tierra y agua descritos en los distritos de Los Molinos y Los Aquijes muestran los impactos sociales y límites ambientales del modelo. En primer lugar, la concentración de tierra y agua ha traído consigo la precarización en la forma de vida de los pequeños productores y parceleros. En términos económicos, la minifundización y alienación del agua subterránea incide negativamente en la capacidad productiva de las familias. La producción de las pequeñas parcelas con agua superficial difícilmente puede tener una calidad de exportación, por lo que termina siendo destinada al autoconsumo o a los mercados locales donde la ganancia es mínima. Sin el dinero suficiente para adquirir nueva tierra o mantener pozos, la mayoría de pequeños propietarios difícilmente podrá dar el salto productivo agrícola más allá de la subsistencia precaria.

Por ello, las familias optan por diversificar sus actividades y arrendar o vender sus tierras a los agroexportadores. El trabajo asalariado se constituye en una fuente alternativa de ingresos, pero el mercado laboral en el valle está lejos de ofrecer las mejores condiciones para un buen desarrollo personal. El empleo es principalmente estacional, la paga variable y las condiciones de trabajo poco reguladas. Por ello, el trabajo, aunque abundante, no es necesariamente una salida a la precariedad económica. En términos político-sociales, es claro que los pequeños propietarios y parceleros han perdido poder e influencia. El hecho de que el Estado no invierta de manera significativa en la infraestructura de riego superficial y que ciertos proyectos de infraestructura estén

enfocados en maneras de rellenar el acuífero son muestras claras de que las prioridades de los últimos gobiernos no han incluido a los pequeños propietarios. La persistencia de los pequeños propietarios está determinada no por su capacidad de resistencia, sino por su posición subordinada en el modelo pues sirven como reserva laboral y no compiten por el recurso máspreciado: el agua subterránea.

En segundo lugar, la consolidación del modelo agroexportador ha traído consigo la aparición y emergencia de una nueva junta de usuarios, la JUASVI, como forma de regular el uso y acceso al agua subterránea. En el caso de las organizaciones de riego superficiales, la Junta de La Achirana ha tenido una forma propia de organizarse internamente, aunque durante años fue una comisión de la JUDRI. A causa de los problemas entre ambas, La Achirana decidió separarse y conformar una nueva junta; para esto se unió a la zona de Santiago de Chocorvos (Huancavelica). El hecho de que existan dos juntas de agua superficial en una misma cuenca ha tenido que afectar la capacidad de representación y el peso político de los usuarios de aguas superficiales, quienes son en su gran mayoría pequeños propietarios y parceleros.

En este contexto, la JUASVI aparece como un actor emergente en el valle y los distritos estudiados. El incremento de la capacidad política de esta junta va de la mano con el desarrollo de cultivos de alta rentabilidad bajo riego regulado de fuentes subterráneas y con un discurso que busca restarle importancia a la reducción del acuífero. En este sentido, su capacidad de influencia sobre el Estado y las otras juntas se ve reforzada por el conocimiento técnico de riego, capacidad económica y éxito mercantil de sus miembros, quienes son principalmente los agroexportadores²⁸. La creación e influencia actual de la JUASVI es la consecuencia institucional de la consolidación del modelo agroexportador basado en propiedades medianas y grandes regadas con agua subterránea.

²⁸ También ver el texto de Oré y Geng (capítulo 6) en este mismo libro.

En tercer lugar, el desarrollo del modelo ha generado un escenario de escasez de agua subterránea. La proliferación y concentración de las fuentes de este tipo de agua ha llevado a que esta se convierta en un bien privado que las empresas pueden extraer, usar y hasta vender con poca o nula regulación, puesto que el Estado, a pesar de sus intentos, no tiene información sistematizada sobre los pozos, los motores utilizados ni el volumen final de agua que se extrae. En este contexto, las empresas agroexportadoras compiten por asegurarse el abastecimiento de agua para mantener y si es posible incrementar su producción. Esto genera un enorme incentivo para nuevas perforaciones en un círculo vicioso que ha generado la sobreexplotación del acuífero. Recobrar el balance hídrico seguramente significaría regular el uso de agua subterránea, lo que redundaría en un estancamiento de la producción si no se encuentran nuevas tecnologías o formas de recargar el acuífero. En cualquiera de las dos soluciones lo más probable es que el modelo vuelva a expandirse hasta producir una nueva crisis hídrica.

En términos generales lo que tenemos en los distritos de Los Molinos y Los Aquijes es la reemergencia de un modelo productivo de gran propiedad, esta vez basado en el riego tecnificado de pozo que se superpone sobre los restos del modelo cooperativista nacido de la reforma. La atomización de la propiedad luego del colapso de las cooperativas fue un modelo de transición que sentó las bases para la reconcentración de recursos. El problema es que el modelo actual no se articula, sino que subordina a los pequeños propietarios que persisten en la zona. Una oportunidad de desarrollo más sostenible en términos sociales y ambientales podría darse en la medida en que el modelo agroexportador articule a los pequeños propietarios. Para esto, el Estado debería invertir en mejorar los sistemas de riego superficial que sustentan la forma de producción de los pequeños productores y parceleros, así como regular un tipo de acceso más democrático a la tierra y al agua subterránea; por ejemplo, por medio de adjudicaciones de tierra irrigada para pequeños productores y la organización de sistemas públicos

de regulación del agua subterránea mediante la democratización de su uso. El objetivo central de estos cambios debería ser generar las bases para que los pequeños productores tengan la posibilidad de incrementar sus recursos y producción, así como para constituir una regulación más pública que pueda evitar desbalances ambientales.

CONCLUSIONES

En esta sección retomamos las preguntas que guían el estudio: ¿qué tipo de modelo agroexportador se ha consolidado en estos distritos? ¿Cómo se han desarrollado los cambios económicos, sociales y políticos que ha traído consigo este nuevo modelo, en particular para los pequeños propietarios? ¿En qué medida este modelo ha impactado en la sostenibilidad social e hídrica en la zona?

Sobre la primera pregunta podemos afirmar que en los distritos estudiados se ha consolidado el modelo agroexportador sobre la base de la concentración de tierras y, principalmente, del acceso a fuentes de agua subterránea. Históricamente, la zona ha pasado por una estructura agraria dominada por haciendas que, al ser reformada por el Estado, generó una estructura basada en cooperativas, las mismas que al colapsar dieron paso a una estructura fundamentada en la propiedad pequeña y parcelera hasta el inicio del *boom* agroexportador. En todas estas estructuras la principal forma de riego era a través del agua superficial, que era complementada por agua de pozos. Sin embargo, en cada uno de estos periodos se constituye un nuevo régimen de aguas asociado a nuevos paisajes hídricos o *waterscapes* (Swyngedouw, 2006a; Orlove & Caton, 2010).

Sobre las consecuencias, encontramos que la concentración es principalmente del recurso agua subterránea, el cual adquiere un valor especial en este contexto. En el modelo agroexportador la tierra se reconcentra mientras el agua subterránea pasa a ser la principal fuente de riego para los cultivos de exportación más rentables; en este contexto,

la concentración de recursos en Los Molinos y Los Aquijes se focaliza en el control del agua subterránea, que se convierte en el punto clave para la dinamización productiva. Por ello, en este caso podemos afirmar que es el régimen de aguas del modelo agroexportador, basado en la concentración de agua subterránea, el que impulsa la consolidación de una nueva estructura de tenencia que tiende a la concentración de la tierra. Siguiendo la literatura sobre el acaparamiento global de tierra y agua sostenemos que la concentración de tierra es subsidiaria a la concentración de agua subterránea, la cual, por su mayor calidad en comparación con la superficial, adquiere un valor fundamental para la reproducción del modelo basado en la exportación de cultivos que necesitan esta calidad de agua. Por consiguiente, este acaparamiento de agua, impulsado por la demanda global de cultivos especializados de alta calidad, le otorga al agua subterránea un valor económico (como factor de producción) y social distinto al que tiene el agua superficial.

Asimismo, en concordancia con la literatura de agua y poder, encontramos que la concentración de recursos se asocia al surgimiento de un nuevo grupo de influencia social. La reconcentración de tierra y la multiplicación de pozos para acceder al agua subterránea ha originado un nuevo *waterscape* y ha traído consigo la emergencia de un nuevo actor social que ha adquirido predominancia: los agroexportadores. Este pequeño grupo de exitosos productores agrícolas no solamente ha sabido legitimizarse ante los pequeños productores y sus organizaciones de riego, sino también, como explica el trabajo de Ostrom (1992) sobre el acuífero californiano, ha sabido ejercer influencia política sobre el Estado para incrementar y consolidar sus derechos prioritarios de uso de agua subterránea a pesar de los escenarios de escasez. La liberalización de la economía peruana, la escasa capacidad regulatoria estatal, la creciente demanda global de alimentos como la palta y la uva de mesa y el desarrollo de tecnologías de riego fueron algunos de los factores que coadyuvaron para que empresarios con la necesaria visión y capital puedan situarse rápidamente en una situación de dominio en el valle.

Ellos han sabido aprovechar la coyuntura favorable para desarrollar tecnologías y acumular capital social. La emergencia y creciente importancia de la JUASVI nos muestra la dimensión institucional de este proceso.

En relación a «la cuestión agraria», es decir, al impacto sobre los pequeños propietarios, encontramos que esta concentración de recursos no ha conllevado la desaparición de pequeños propietarios y parceleros que, por el contrario, se han articulado a la dinámica de los grandes productores con el fin de también disfrutar del *boom* agroexportador. Las familias con menos de 10has constituyen para los medianos y grandes productores de Los Molinos y Los Aquijes una reserva local de mano de obra, de tierra que puede ser comprada o arrendada y hasta de agua si el propietario accede a vendérsela. Además, no constituyen una competencia directa por su escala pequeña y riego superficial. A los pequeños propietarios y parceleros el *boom* agroexportador les ha brindado posibilidades de acceder a empleo temporal, así como a nueva tecnología de riego. Su persistencia entonces se explica por su capacidad de articulación al nuevo modelo. Como sostiene Roberts (1996), las unidades familiares de producción utilizan su ganancia actual para reforzar su economía familiar en el futuro, esto en un contexto de desarrollos históricos desiguales.

Sin embargo, los pequeños propietarios y parceleros tienen un límite claro de crecimiento definido por la limitación de los recursos de agua y tierra. Ellos no pueden competir con los grandes propietarios por la tierra y agua subterránea escasa. La tierra es muy cara para comprarla y su tecnología de riego muy poco «eficiente» a ojos del Estado como para hacerse beneficiario de una adjudicación de tierras. Asimismo, perforar nuevos pozos o mantenerlos requiere mucha inversión; además, con la veda, los únicos pozos permitidos son los de uso poblacional. Entonces, el horizonte es la venta o la minifundización de la tierra; es decir, la precarización de su economía familiar. Por ello, podemos afirmar

que el modelo, aunque exitoso económicamente, genera estructuralmente una cada vez mayor inequidad en la distribución de los recursos.

Por último, sobre el tema de sostenibilidad del modelo podemos afirmar que el éxito de este modelo agroexportador ha traído consigo una sobreexplotación del acuífero que amenaza con socavar su futuro. Los grandes productores, que en la práctica han venido privatizando el acceso al agua subterránea, están sobreexplotando este recurso en su afán de maximizar las ganancias que el *boom* les ofrece. El incentivo a seguir bombeando agua es muy poderoso, en particular si la deficiente regulación estatal no logra establecer reglas equitativas de uso ni siquiera entre los mismos productores. Como consecuencia, el éxito productivo está directamente relacionado con el escenario de escasez, donde el incentivo económico es más fuerte que el ambiental. Como demuestra Ostrom (1990), la solución a la depredación no es necesariamente privatizar los bienes comunes, sino fortalecer las formas sociales de regulación que los gobiernan. La alternativa en Ica sería devolverle al agua subterránea su valor público, regulando y democratizando su uso para lograr un modelo más equitativo y sostenible.

CAPÍTULO 4

LA GESTIÓN (DES)INTEGRADA DEL AGUA EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO ICA: EL CASO DE SANTA ROSA DE TAMBO, HUANCAMELICA¹

Armando Guevara

En este capítulo estudio cómo algunas políticas y decisiones estatales contribuyen a desintegrar la ansiada gestión integrada del agua, consagrada como el nuevo principio rector que inspira y determina el manejo de los recursos hídricos en el Perú. Los episodios que detallo, a manera

¹ Agradezco al Vicerrectorado de Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú por el financiamiento que concedió al proyecto interdisciplinario ¿Escasez de Agua? Retos para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en la Cuenca del Río Ica (enero 2011-julio 2012). El equipo de derecho estuvo integrado por la doctora Patricia Urteaga Crovetto y el suscrito. Mientras ella estudió, junto con el bachiller Eder Lara, cómo las comunidades ganaderas altoandinas usan sus recursos hídricos en la parte alta de la cuenca del río Ica (Pampas, Huancavelica), yo me concentré en analizar y comparar la interacción entre la institucionalidad oficial del agua y dos pequeños sistemas de riego ubicados en la parte alta y baja de la misma cuenca (Santa Rosa de Tambo y Pachacútec). Mis asistentes de investigación fueron las bachilleres en derecho de la PUCP, Vanessa Schaeffer y Doris Valdez. En este capítulo solo analizo el caso de Tambo. El sistema de riego con aguas subterráneas de Pachacútec lo estudiaré en otro trabajo. El material etnográfico recogido por las señoritas Schaeffer y Valdez en Tambo y Pachacútec, respectivamente, también fue analizado en sus tesis de licenciatura en derecho (agosto de 2013). A ellas y a Eder Lara les agradezco por su apoyo, en especial por su diestro uso del derecho de acceso a la información pública.

de ejemplos emblemáticos, me permitirán observar y discernir cómo la política hídrica oficial se disuelve cuando el Estado se enlaza con una organización campesina de riego ubicada al borde del río Tambo, uno de los principales tributarios que forman la cuenca alta del río Ica². Peor aún, demuestran que en lugar de entablar un diálogo sostenido y productivo con ese y otros comités de regantes andinos, el Estado procede a desconocerlos y, en el mejor de los casos, a incorporarlos de manera excluyente y marginal en sus planes de gestión de cuenca.

En adelante me referiré al Comité de Regantes de Santa Rosa de Tambo (región Huancavelica), que maneja aguas superficiales derivadas del cauce del río Tambo. No trato de comprobar, por cierto, la brecha entre el derecho estatal y la realidad social, ejercicio manido e inconducente porque pierde de vista que el derecho también contribuye a la constitución de esa «realidad». Me interesa, más bien, detectar y analizar la dinámica que se produce cuando el Estado proyecta sus políticas hídricas y su derecho de aguas a organizaciones de riego que poseen sus propias formas de regulación social y que son desconocidas, analítica y jurídicamente, por la autoridad oficial de aguas³.

El resultado de ese (des)encuentro es una gestión localizada del agua que se diferencia notablemente del discurso oficial sobre la gestión integrada de los recursos hídricos. De ahí que las políticas hídricas irradiadas, tal como son experimentadas por los regantes andinos, se caractericen por desconocer la realidad local y sean, finalmente, arbitrarias, fallidas y ficticias.

² El río Tambo inicia su recorrido en la laguna de Parionacocha a 4500m.s.n.m., en el departamento de Huancavelica. Se alimenta de puquiales y filtraciones hasta llegar a los valles bajos iqueños, donde confluye con otras aguas para formar el río Ica.

³ Ver Hoekema (2005, 2008) y, para la dinámica interlegal en el riego campesino andino, Guevara Gil (2011).

De este modo, el propio Estado socava su nueva política de manejo integrado del agua, se aleja de las organizaciones locales de riego de la cuenca alta del río Ica y hasta propicia su debilitamiento⁴. Ante este modelo de gestión realmente existente propongo que es necesario desarrollar una aproximación etnográfica a las diversas formas de gestión, solo así se logrará cerrar la brecha entre los dictados oficiales y las realidades locales con el fin de mejorar la articulación entre la autoridad oficial y las pequeñas organizaciones de regantes. Eso supone modular la aplicación del modelo de gestión integrada del agua para adaptarlo a las particularidades de cada cuenca. Si se lograra, la gestión integrada del agua dejaría de ser un quimérico principio rector y se transformaría en un proceso de mutuo aprendizaje que se nutriría de reconocer y canalizar la diferencia, entretejiendo las diversas formas locales de manejo del recurso con la política hídrica general.

A continuación ofrezco un resumen de las formulaciones oficiales sobre la gestión integrada y participativa del agua, en la segunda sección presento las particularidades de la organización de riego de Santa Rosa de Tambo y en la tercera detallo los episodios que revelan cómo el Estado desarrolla una gestión (des)integrada cuando se vincula con ella. Finalmente, reflexiono sobre la localización de las políticas hídricas y la desintegración que originan, más allá del ideal de la gestión integrada que las inspira.

⁴ Un caso inverso ocurrió en el lago Titicaca, en donde los espejismos desarrollistas oficiales y la pretensión de imponer la ley estatal produjeron serios conflictos con las comunidades circunlacustres y acabaron, irónicamente, reforzando su autonomía (Guevara Gil, 2009, pp. 131-189).

1. LA GESTIÓN INTEGRADA Y PARTICIPATIVA EN EL IMAGINARIO OFICIAL

Los discursos sobre la gestión integrada del agua están sólidamente asentados en el imaginario de los usuarios, profesionales, académicos y funcionarios preocupados por la dramática situación de nuestras cuencas⁵. Y es que, pese a poseer una abundante dotación de recursos hídricos⁶, la forma en que los hemos gestionado nos ha conducido a la sobreexplotación insostenible de algunos acuíferos (esto es, Ica, Tacna, Lambayeque), a la contaminación creciente de cuencas enteras (por ejemplo, Mantaro, Rímac, Santa) y a la conflictividad abierta por usos incompatibles, sean interregionales (casos como los de Arequipa-Moquegua, Ica-Huancavelica, Ancash-La Libertad) o intersectoriales (esto es, agricultura-minería).

Frente a este panorama, resulta comprensible que la gestión integrada del agua sea esgrimida como la receta que nos permitirá mejorar el manejo de nuestros recursos hídricos y espantar el fantasma del estrés

⁵ Los tres últimos paradigmas dominantes sobre la gestión de los recursos hídricos han sido: a) el de la «misión hidráulica», explotación y desarrollo de los proyectos de agua (1960-1970); b) el de la gestión «racional» (1980-1990); y c) el de la gestión integrada (1990 al presente) (Van der Zaag, 2008, pp. 23-26). En 1992, por ejemplo, se estableció, como primer principio de la influyente Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible, que «el agua es un recurso finito, vulnerable y esencial que debe ser *manejado de manera integrada*» (ICWE, 1992; cursivas añadidas).

⁶ «*El Perú, país privilegiado por su oferta hídrica*, dispone de un volumen anual promedio de 2'046,287 MMC de agua, *ubicándose entre los 20 países más ricos del mundo con 72,510 metros cúbicos/habitante/año*; no obstante, su orografía define tres vertientes hidrográficas que desequilibran su distribución espacial, concentrando el 97.7 % del volumen en la vertiente del Atlántico, en donde se asienta el 30 % de la población que produce el 17.6 % del PBI; el 0.5 % se encuentra en la vertiente del Titicaca, en donde se asienta el 5 % de la población y produce el 2 % del PBI y; el 1.8 % restante se encuentra en la vertiente del Pacífico, en donde paradójicamente se concentra el 65 % de la población que produce el 80.4 % del PBI» (CTM, 2009, p. 1; cursivas añadidas).

hídrico que se cierne sobre el país en una década⁷. Existe consenso en que es imprescindible superar el enfoque sectorial, el uso ineficiente e insostenible y la institucionalidad fragmentada que todavía caracteriza al manejo del recurso con el fin de transitar a una gestión integrada, entendida como:

La participación activa y responsable de todos los actores sectoriales de la cuenca hidrográfica en la gestión de las aguas superficiales y subterráneas incluyendo cantidad, calidad y oportunidad; así como el establecimiento de un sistema de gestión de agua con fines de aprovechamiento múltiple, pasando de un enfoque basado en el incremento de la oferta a otro que privilegie la gestión de la demanda y el uso eficiente del recurso, considerando su importancia para el desarrollo social, económico y ambiental y actuando con responsabilidad en el ejercicio de sus derechos y obligaciones (CTM, 2009, p. 45)⁸.

De ahí que el enorme esfuerzo institucional y normativo que está realizando el Estado para evitar el escenario de «agua para pocos» y lograr el de «agua para todos» al 2025, según propone en su Política y Estrategia de Recursos Hídricos, tiene como uno de sus ejes, precisamente, la gestión integrada del agua (CTM, 2009, p. 41 y ss.).

⁷ «La División de Población de Naciones Unidas calcula que, para el año 2025, alrededor de 1,700 millones de personas sufrirán escasez de agua. A países como Eritrea, Etiopía, Irán, Kenia, Malawi, Marruecos, Somalia y Sudáfrica se sumarán otros treinta que experimentarán un severo estrés hídrico, entre ellos el Perú» (Del Castillo & Vos, 2009, p. 34). Por supuesto que algunas zonas urbanas y rurales del país ya padecen esta situación.

⁸ Ya en la Estrategia Nacional para la Gestión de los Recursos Hídricos Continentales del Perú publicada el 2004 se proclamaba a la gestión integrada como uno de los principios que debía guiar la nueva gestión del recurso, junto con los de valoración del agua, participación de la población, priorización del uso humano y el de sostenibilidad, entre otros: «en contraposición al manejo sectorizado y desarticulado que afecta los aspectos ambientales, sociales y económicos de un desarrollo sostenible, se requiere una gestión integrada por cuencas hidrográficas [...]» (CTM, 2004, p. 13, principio IV.2.1).

Es más, esta se encuentra consagrada normativamente en la Ley de Recursos Hídricos No. 29338 del año 2009⁹. Allí se establece el principio de la gestión integrada del agua debido a su valor sociocultural, económico y ambiental (III.1) y el principio de que esta debe ser participativa (III.10). Es tan esencial, que la norma la declara de interés nacional y necesidad pública:

Con el propósito de lograr eficiencia y sostenibilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas y los acuíferos para la conservación e incremento del agua, así como asegurar su calidad fomentando una nueva cultura del agua, para garantizar la satisfacción de la demanda de las actuales y futuras generaciones (Ley No. 29338, artículo 3).

Como se aprecia en estas referencias, la gestión integrada tiene como piedra de toque «la participación activa y responsable de todos los actores sectoriales» de las cuencas intervenidas (por ejemplo, usuarios agrarios, industriales, urbanos, mineros)¹⁰. Los entes que en teoría deberían servir de escenario para plasmar la participación de los usuarios en la gestión integrada del agua son los consejos de cuenca, organizados «a iniciativa de los gobiernos regionales, con el objeto de [que los representantes de los usuarios y de los gobiernos regional y local participen]

⁹ Promulgada por el presidente de la República el 30 de marzo de 2009 y publicada en *El Peruano* al día siguiente.

¹⁰ Mandato inspirado, sin duda, en el Principio No. 2 de la Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible del año 1992: «El aprovechamiento y la gestión del agua deben basarse en un enfoque participativo, involucrando a los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles. El enfoque participativo implica que los responsables de las políticas y el público en general adquieran mayor conciencia de la importancia del agua. Significa que las decisiones se adopten en el nivel apropiado más bajo, con la plena realización de consultas públicas y la participación de los usuarios en la planificación e implementación de los proyectos de agua» (ICWE, 1992).

en la planificación, coordinación y concertación del aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en sus respectivos ámbitos»¹¹.

Uno de los primeros intentos por plasmar institucionalmente ambos principios normativos —gestión integrada y participación de usuarios— se realizó en la cuenca birregional del río Tambo-Santiago-Ica (Huancavelica-Ica). Como estudian Oré y Geng en este volumen, el proceso de creación de este consejo de cuenca se inició el año 2011. Sus promotores más entusiastas fueron el Gobierno Regional de Ica, las juntas de usuarios iqueñas y la Autoridad Administrativa del Agua Cháparra-Chincha. La motivación inmediata era convertir al valle en una de las «cuencas piloto» del programa Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos ejecutado por la Autoridad Nacional del Agua y financiado por el Banco Mundial. El problema fue que el proceso de formación de este consejo birregional abortó porque el grupo impulsor iqueño trató de imponer sus intereses y visiones a los actores sociales y políticos de la cuenca alta (en otras palabras, Huancavelica).

Si bien este es uno de los ejemplos más conocidos sobre los fallidos intentos de la autoridad estatal de aguas para desarrollar una gestión integrada y participativa del agua en la cuenca del río Ica, es importante identificar y analizar otros que, por su escala local, no han sido recogidos en la literatura o en los debates especializados. Por eso, luego de bosquejar las particularidades del Comité de Regantes de Tambo, en la siguiente sección presento algunos episodios que me sirven de referentes emblemáticos para analizar cómo se localiza y desintegra la gestión oficial del agua en la cuenca alta del río Ica.

¹¹ Ley No. 29338, artículo 24. Esta norma también prescribe que los consejos de cuenca podrán ser regionales, cuando la cuenca se encuentre dentro de la jurisdicción de una sola región, o interregionales, cuando esta discorra por más de una.

2. EL COMITÉ DE REGANTES DE SANTA ROSA DE TAMBO¹²

La capital del distrito de Santa Rosa de Tambo se encuentra a 3134m.s.n.m., en la zona quechua de la región Huancavelica, a 40km de la ciudad de Huaytará y a 116km de la ciudad de Ica. Se ubica en la parte alta de la cuenca del río Ica, que en ese tramo se denomina Tambo por ser aquel su principal tributario¹³. Todo el distrito tiene 521 habitantes según el Censo del año 2007¹⁴. Los lugareños coinciden en que solo unos 500 pobladores habitan el distrito de manera permanente, lo cierto es que la población fluctúa y ello obedece a los altos índices de migración —definitiva y estacional— hacia la costa, especialmente al valle bajo de Ica. Más del 60 % de los tambinos tiene como lengua materna el castellano, a diferencia del resto de huancavelicanos que es mayoritariamente quechua hablante. La capital, Santa Rosa, es la localidad que acoge a más residentes, aproximadamente unos 250¹⁵,

¹² La evidencia etnográfica analizada aquí fue recopilada por Vanessa Schaeffer en cuatro tramos. Primero permaneció en la ciudad de Ica del 10 de julio al 30 de setiembre de 2011. Luego radicó en Santa Rosa de Tambo del 9 de abril al 23 de mayo; del 1 al 25 de junio y del 24 al 31 de julio de 2012. Como responsable de la investigación, visité Tambo del 18 al 21 de diciembre de 2011.

¹³ Además del distrito de Santa Rosa de Tambo, la cuenca alta del río Ica comprende parte de los distritos de Santo Domingo de Capillas, Santiago de Chocorvos, Córdova y Ayaví, todos de la provincia de Huaytará, Región Huancavelica.

¹⁴ De ese total, 306 eran «urbanos» y 215 «rurales». Ver INEI, Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda, Sistema de Consulta de Datos. Disponible en: <http://inei.inei.gob.pe/inei/RedatamCpv2007.asp?id=ResultadosCensales?ori=C> (consultado el 31 de agosto de 2013).

¹⁵ De acuerdo al Sistema de Focalización de Hogares implementado por la Presidencia del Consejo de Ministros, las encuestas de los años 2008 y 2009 realizadas en el lugar identificaron 241 familias en todo el distrito. Noventa de ellas residían en la capital distrital y 53 en el anexo de Reyes. Todas fueron clasificadas como pobres extremas. Disponible en: <http://sisfoh.mef.gob.pe/nosotros.shtml?x=1476> (consultado el 10 de agosto de 2012). Es posible que esta cifra, que duplica el estimado censal (2007) y local, se encuentre sobreestimada y se origine en las estrategias desarrolladas por los tambinos para acceder a los programas estatales de asistencia social.

seguida de su anexo, San Antonio de Reyes¹⁶. La mayor parte de estos vecinos también pertenecen a la Comunidad Campesina de Santa Rosa de Tambo.

Santa Rosa se alimenta de las aguas del río Tambo o Tambo-Ica. Además de su caudal natural, el río recibe, a partir de la década de los años sesenta, los aportes del sistema de irrigación Choclococha, dando lugar a lo que se denominó una «cuenca integrada», la cual estaba bajo el control del ATDR de Ica. Gracias a ese proyecto especial, hoy administrado por el PETACC¹⁷, una parte del volumen de las aguas de tres lagunas altitudinales, Ccaracocha, Choclococha y Orcococha, son represadas y derivadas al río Tambo a través de una importante infraestructura de túneles y canales ubicados a más de 4000m.s.n.m. De acuerdo a los datos de las estaciones de aforo del PETACC, el volumen que se suelta para alimentar la cuenca natural del río Tambo-Ica es de 14m³/s. Mientras tanto, las estaciones del SENAMHI registran que a la bocatoma de La Achirana, en Ica, solo llegan 5m³/s. Esto significa que aproximadamente 9m³/s de agua son aprovechados, derivados o infiltrados a lo largo del río Tambo-Ica. Esta diferencia contribuye a fortalecer la percepción que los usuarios de la cuenca baja tienen sobre la aparente abundancia y desperdicio de agua en la cuenca alta. En el ámbito distrital, Santa Rosa de Tambo y su anexo, San Antonio de Reyes, son los que más se benefician del caudal regulado que se libera durante los meses de setiembre, octubre, noviembre y, en ocasiones, a mediados de año.

¹⁶ Además del anexo de Reyes, el distrito cuenta con los de Casablanca, Pacalí, Tantarcancha, Puye y Pampahuasi. Estos se ubican en las alturas, lo que reduce sus fuentes de agua a la lluvia, lagunas, manantiales o puquiales y, en contados casos, a pequeños canales derivados del río Tambo.

¹⁷ Proyecto Especial Tambo Ccaracocha, PETACC. Este nació como parte del proceso de descentralización, cuando el INADE traspasó los proyectos de irrigación a su cargo a los gobiernos regionales. Hoy se halla adscrito al Gobierno Regional de Ica.

La morfología de esta parte de la cuenca alta es variada, combinando mesetas, cerros y quebradas con pendientes profundas. En los paisajes de laderas, como el de Tambo, se pueden apreciar alisos, cipreses, eucaliptos y el *mutuy*, arbusto usado como cerco de las chacras y potreros, que se descuelga de los sinuosos cerros que encañonan al río Tambo-Ica.

Además del río Tambo, el distrito de Santa Rosa posee un número considerable de lagunas y puquiales ubicados en la parte alta de sus montañas. Estos son aprovechados mediante tuberías y canales de riego rústicos que sirven a pequeños sectores de riego. Todas estas fuentes permiten que los tambinos se dediquen a actividades agrícolas y ganaderas, aunque también sufren la disminución de los caudales disponibles y sequías ocasionales. Aun así, el distrito es conocido en la parte alta de la cuenca como eminentemente agrícola y ganadero, «rico» frente a las demás circunscripciones. Cabe enfatizar que la disponibilidad permanente de agua es un privilegio de la capital, Santa Rosa, y de su anexo, Reyes, gracias a la acequia madre que los conecta.

En Tambo, el encargado de la gestión del agua de riego es el Comité de Regantes o Comité de Aguas de la acequia madre o canal matriz Tambo-Reyes. Esta capta las aguas del río mediante una bocatoma, que es una simple derivación del lecho, ubicada 2km río arriba de Santa Rosa. Desde ahí hasta la cola, en Reyes, el canal tiene una longitud de 8.5km. Tanto la bocatoma como el canal y sus laterales son de factura rústica, aunque hay partes revestidas con cemento, sobre todo cerca a la bocatoma y cola. El canal transporta un volumen aproximado de 50l/s a Tambo, aunque su capacidad de diseño es de 500l/s. Ello se debe a la rusticidad de la bocatoma (la que hay que limpiar regularmente del lodo y piedras que el río acarrea), a la pérdida de caudal porque la acequia no está impermeabilizada y a que desde el inicio de su recorrido alimenta decenas de parcelas.

La acequia madre discurre paralela al río y bordea el pueblo de Tambo hasta llegar a San Antonio de Reyes, a 4km de distancia de la capital. Aquí, varios residentes de Tambo también aprovechan las aguas

de la acequia madre porque poseen una o más chacras con mejor aptitud para el cultivo: son más planas que en la capital, se encuentran más abrigadas y, generalmente, son más extensas. Como Reyes tiene más terrenos de cultivo que Tambo y se encuentra a la cola del sistema de riego, el caudal compartido produce una tensión estructural entre ambos poblados.

Según el padrón de regantes del año 2011 la acequia es utilizada por más de 250 regantes para irrigar unas doscientas hectáreas¹⁸. Las parcelas de alfalfa o grama y las sementeras de papa, maíz, cebada, trigo, haba y otros productos de panllevar son familiares y de poca extensión. Ninguna de ellas supera una hectárea, salvo casos excepcionales en los que un solo propietario es dueño de varias chacras que en conjunto superan la hectárea de terreno. La actividad agrícola se complementa con la crianza de ganado vacuno y ovino para la preparación artesanal de quesos, el comercio de carne en la ciudad de Ica y el tejido. Para sostener estas actividades, la alfalfa y el *picuyo* o grama (aunque algunos lo consideran nocivo) cubren la mayor parte de potreros de la zona. Además, en las punas poseen camélidos sudamericanos como la vicuña¹⁹.

El Comité de Regantes de Tambo no ha sido reconocido por el aparato estatal porque no cumple con los requisitos que la ley prevé. En teoría, la nueva legislación de aguas es más amigable con los comités de riego, sean estos autónomos o dependientes de las comunidades campesinas. Los reconoce como organizaciones de usuarios (Ley 29338, artículo 30; ver 31) y no como simples órganos de apoyo de las Comisiones de Regantes, como prescribía la ley anterior. En efecto, la ley de aguas vigente se refiere a las organizaciones tradicionales de las comunidades

¹⁸ Archivo personal de Víctor Domínguez, comunero de Reyes, Padrón de Regantes de la acequia Tambo-Reyes del año 2011. Un padrón similar del año 2009 registró menos miembros: 218, según comunicación personal con el ingeniero Isaac Vilca, funcionario de la ALA Ica, realizada el 28 de setiembre de 2011.

¹⁹ Cuadro sobre producción en Tambo elaborado por el ingeniero C. Ludovino, de la Oficina del MINAG en Tambo. Desde el 2008, la crianza de vicuña le reporta al distrito unos 23kg anuales de fibra.

campesinas y nativas y reconoce que estas se «organizan en torno a sus fuentes naturales, microcuencas y subcuencas de acuerdo con sus usos y costumbres, siendo que sus organizaciones tradicionales tienen los mismos derechos que las organizaciones de usuarios» (Ley 29338, artículo 32)²⁰. En aras de materializar ese reconocimiento, la ANA debe promover el otorgamiento de licencias de uso de agua en bloque para el ejercicio de los derechos colectivos de las comunidades. A pesar de esta apertura normativa, a la fecha el Comité de Regantes de la acequia matriz Tambo-Reyes no tiene el estatus legal de una organización de usuarios. Tampoco ha recibido ninguna licencia particular o en bloque para la utilización del agua que tradicionalmente maneja.

Pero, como sucede en múltiples pueblos y comunidades andinos, este tipo de organización es el «único nivel ejecutivo y funcional de manejo del agua» (Vos & Del Callejo, 2010, p. 52). En efecto, los regantes de Tambo y su anexo Reyes definen sus derechos y turnos de agua, mantienen su infraestructura mediante faenas colectivas, solucionan sus conflictos y regulan sus actividades a través de acuerdos tomados en las asambleas del comité. A pesar de su debilidad y tensiones internas, sobre todo entre los sectores de Tambo y Reyes, el comité se constituye en una de las principales organizaciones porque gestiona un recurso vital y porque involucra a la mayoría de familias del pueblo. Si bien todos sus integrantes son miembros de la Comunidad Campesina Santa Rosa de Tambo, no se trata de un comité especializado perteneciente a la comunidad, sino de una organización autónoma.

La directiva está formada por un presidente, un vicepresidente, un secretario y un tesorero, los cuales son elegidos por un periodo de dos años. Para acceder al puesto de presidente el único requisito es el de ser propietario —y usuario experimentado— de una o más chacras irrigadas por el canal. Si bien los regantes indican que «no habría problema»

²⁰ En consonancia con esta política de reconocimiento, el reglamento de la ley publicado en enero de 2010 ratifica, en su artículo 90, que las comunidades campesinas y nativas no están obligadas a formar organizaciones de usuarios para ejercer sus derechos de agua.

con que una mujer asuma cargos directivos, ello no ha sucedido ni se ha propuesto hasta hoy. Aun así, las mujeres participan abierta y constantemente en las faenas colectivas, en la toma de decisiones y en el riego mismo.

Como el canal es compartido por los regantes de Tambo y Reyes, la organización está diseñada para que los miembros de ambos pueblos se distribuyan de manera equitativa los cargos directivos. De este modo, los cargos de presidente y vicepresidente son ejercidos por un regante de Tambo y otro de Reyes; sin embargo, la tensión estructural entre ambas localidades se refleja, por ejemplo, en las asambleas del comité. Cada uno de ellos tiene su propio cuaderno en el que está transcrito el padrón de regantes de los dos pueblos. Así, presidente y vicepresidente llevan cuenta separada de las faenas realizadas, de los turnos asignados y del pago de las tarifas. Durante las asambleas es común escuchar al vicepresidente del comité llamar la atención al presidente por «no mantener al día su cuaderno de cuentas» o por sesgar su contabilidad para favorecer a Tambo (y viceversa).

A julio de 2011 la presidencia del Comité de Aguas del Canal Madre la ejercía el señor José Rojas León, miembro de la comunidad campesina y residente en Tambo. Su gestión debía terminar en julio de 2012. Don José solo estaba acompañado por un vicepresidente y un tesorero porque en las elecciones del año 2010 no se pudo elegir al secretario; es más, ni siquiera se presentaron candidatos. Y es que se trata de un cargo rehuido por los regantes porque acarrea engorrosas responsabilidades administrativas (por ejemplo, tener al día el libro de actas). Estas funciones son desempeñadas por el mismo presidente o por algún regante «voluntario» presente en las reuniones.

Otro cargo de difícil desempeño es el de repartidor de agua. Requiere de enojosas jornadas de negociación con los regantes, atención al cómputo de los jornales prestados por cada regante, un cálculo preciso sobre la oportunidad de los turnos y varias otras funciones que implican un grado de dedicación considerable a cambio de una remuneración mínima. Cada regante le paga S/. 1.00 por la asignación de su turno.

Por eso, la elección de los repartidores es complicada. Por ejemplo, cuando se eligió al repartidor luego de la faena de empastado y retapa del canal el 22 de agosto de 2011, seis regantes lo rechazaron sucesivamente. Finalmente, Agustín, un regante joven de la localidad de Reyes, aceptó el cargo y ese mismo día inició sus funciones.

La repartición de tandas en la plaza de Tambo es siempre una escena caótica en la que cada regante le exige al repartidor la asignación del turno de agua que mejor se adecúe a sus labores. Proliferan los gritos, sobre todo de las mujeres, aunque las propietarias de más edad optan por la persuasión alegando su débil condición. En general, la negociación y entrega de turnos no dura más de veinte minutos. Estos se piden a mano alzada y es usual que no más de quince personas acudan al reparto semanal. Los turnos más solicitados suelen ser los de inicio de semana y del día, por lo que estos se dividen entre dos o más regantes. Las tandas pueden ser de seis o doce horas y durante el estío se libran luego de semanas y hasta meses de espera²¹. En señal de comprobante el repartidor entrega un pedazo de papel improvisado con la fecha y la hora de la dotación asignada. Es inusual que el peticionario lo tenga al momento de regar, lo que incrementa el riesgo de conflictos con otros usuarios y las recriminaciones mutuas.

El repartidor sabe quién tiene sementera, él ya está viendo, ya conoce de quiénes son sus terrenos, ya nos conocemos pues acá, ve dónde están las malas condiciones y nos tiene que dar, sea en la tarde, sea en la mañana, nos tiene que dar o un día o medio día [...] Ahí le reclaman, lo jalan porque no les dan, se molestan, que por qué no les atiende, que al resto nomás da, ahí pues toditos quieren el agua, que le den; pero el agua no alcanza pues, según que alcance te da. Se pelean, pero acá [por Santa Rosa de Tambo] poco, por allá por Reyes sí más²².

²¹ En setiembre de 2011, por ejemplo, durante la época de escasez, los campesinos señalaban que solo recibían un turno al mes.

²² Testimonio de doña Florencia Mina, comunera de Tambo, recogido el 15 de mayo de 2012.

En Santa Rosa de Tambo no existe una asignación planificada, mensual o periódica porque los turnos son siempre negociados²³. Si bien esta negociación resulta desordenada, se ajusta mejor al tipo de irrigación que se practica. Se trata de un riego menor, muchas veces esporádico, que varía de acuerdo con los cultivos y la mano de obra disponible. De ahí que la concepción nomotética de derechos de agua, que les atribuye una naturaleza transcultural y rígida, no sea útil para comprender la dinámica local de asignación flexible y negociada de los turnos de agua.

Y es que en Tambo, como sucede en general en los sistemas autogestionarios de riego, la clásica definición de los derechos de agua que ofrecen los estudios sociotécnicos resulta inaplicable porque incurre en el error de enfatizar la importancia de la «autoridad», la «exigencia autorizada» y la coerción en la configuración de esos derechos²⁴.

²³ Sobre el carácter negociado y contractual de los derechos y turnos de agua en los sistemas de riego campesinos, ver Guevara Gil (2011).

²⁴ Una definición canónica e influyente sostiene que «Los derechos de agua [son] la exigencia autorizada sobre el uso de (una parte de) un flujo de agua, que incluye ciertos privilegios, restricciones, obligaciones y sanciones que acompañan a esta autorización [...] El elemento principal en esta definición es la autorización; solo se puede hablar de “derechos” cuando el uso del agua es certificado por una autoridad (individual o colectiva) que cuente con legitimidad y poder de imposición» (Beccar, Boelens & Hoogendam, 2007, pp. 23-24). Esta aproximación, supuestamente antropológica, solo proyecta a los sistemas campesinos y locales lo que cualquier ley estatal de aguas define como derechos de agua. Ergo, es homogenizante, hegemónica. La ley peruana vigente, por ejemplo, contiene una disposición similar: «La licencia de uso del agua es un derecho de uso mediante el cual la Autoridad Nacional, con opinión del Consejo de Cuenca, respectivo, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, en los términos y condiciones previstos en los dispositivos legales vigentes y en la correspondiente resolución administrativa que la otorga» (Ley de Recursos Hídricos No. 29338, artículo 47, ver 50 y ss.). Para una aproximación alternativa al estatismo encubierto en los estudios sociotécnicos y que enfatiza el contractualismo y la negociación en la asignación de derechos de agua, ver Guevara Gil (2011). Para una crítica a las aproximaciones que proyectan las categorías del derecho oficial a los «otros» derechos e incurren en un inaceptable reduccionismo conceptual, ver las notables reflexiones de Jane Collier (2002).

Más bien sucede lo contrario. La coerción o la autoridad reconocida no son determinantes, mas sí lo son la negociación y la flexibilidad pues ambas operan como claves que dotan de funcionalidad a estos sistemas.

Por eso se aprecia que las sanciones o castigos impuestos por la directiva del Comité de Regantes de Tambo-Reyes no constituyen, ni ahora ni antes, la piedra de toque del sistema normativo del riego local. Salvo las llamadas de atención públicas en las reuniones de la organización, ya sea por los directivos o por los usuarios que denuncian las faltas cometidas por los infractores, la única y drástica sanción a la que se refieren los regantes es «el corte de agua» para el transgresor. Sin embargo, a lo largo de meses de observación de campo no se recabaron ni apreciaron ejemplos de aplicación de esta medida disciplinaria. En todo caso, los tambienos apelan a la persuasión, a la sanción social y moral esgrimida en las asambleas comunales de los días domingo o a la imposición de castigos leves y negociables. Cuando se producen conflictos entre regantes, los directivos prefieren actuar como mediadores antes que como autoridades.

La falta de aplicación de las sanciones previstas ante infracciones flagrantes va en contra de todo el discurso normativo que circula en Tambo y Reyes. Cuando se pregunta a los regantes qué sucede cuando alguien roba agua, falta a las faenas, no paga sus multas o se pone violento, la respuesta común es que «se le corta el agua»; no obstante, esta sanción no ha sido aplicada a infractores individuales en bastante tiempo. El único caso de amenaza de corte de agua lo lanzó el señor Hebert Espinoza, a título personal. Como sonó verosímil, el comité organizó una faena comunal de retape y empastado del canal para reparar las filtraciones que dañaban sus chacras. En cambio, otra amenaza de corte general (agosto de 2011) para inducir a los regantes a participar en una faena colectiva fue masivamente ignorada. Es más, los tambienos refieren, con cierto tono complaciente, que las autoridades no tienen

la capacidad, «como antes, para imponer sus decisiones: “¿qué pueden hacer si [los regantes] no quieren colaborar?”»²⁵.

Hay bastantes robos de agua. Estás regando y viene una persona y te bota el agua, tienes que subir a tapan el agua, de nuevo bajas y te botan de nuevo. Pero para eso hay el comité, hay una sanción, primero notifican, luego multa, así habíamos acordado en una reunión [...] No ha habido sanciones, el presidente no lo hace pues, tiene que hacerse respetar. Yo soy del comité, no me voy a quedar con los brazos cruzados²⁶.

Este es un relato recurrente en las asambleas comunales de los domingos y en las reuniones del Comité de Aguas. Es usual que las mujeres tomen la palabra para denunciar a otros regantes, usualmente varones, por el abuso cometido, como también lo es que el infractor no asista a la siguiente reunión o asamblea para evitar la sanción social de los demás usuarios. Además de las mujeres, quienes más sufren los robos de agua son los regantes del anexo de Reyes porque sus chacras están en la cola del canal.

Me encontré con Arcadio el día jueves a las 3 de la mañana. El pozo [estanque de Reyes] estaba ya casi a la mitad. Arcadio me dice, mira ahí está regando Leoncio con linterna la alfalfa y ha echado candado todavía a la compuerta. Está mal pues se estaba llevando el agua de noche, fuera de su turno. Está mal pues, señor, la poza no había llenado todavía [...] Señor gobernador, usted como autoridad política nos tiene que prestar garantía[s] personales. El desorden lo hacen los mismos usuarios, sobre la cabeza del repartidor y el Comité²⁷.

²⁵ Entrevista a doña Elena Auris, comunera de Tambo, realizada el 12 de abril de 2012.

²⁶ Entrevista a doña Dina Bautista, comunera y regante de Tambo, realizada el 20 de junio de 2012.

²⁷ Intervención del señor Carlos Hilario, poblador de San Antonio de Reyes, en la asamblea del Comité de Regantes de Tambo-Reyes realizada el 22 de agosto de 2011.

Estas denuncias revelan la frustración de los agricultores ante la incapacidad del Comité de Aguas para imponer su autoridad y aplicar sanciones rápidas y efectivas a los infractores. De ahí que apelen a otras autoridades del distrito, como son el alcalde y el gobernador, pese a que estos no tienen injerencia directa en la gestión del agua. Por eso, no es casual que un programa como el de la formalización de los derechos de agua, impulsado por la ANA, sea percibido como una opción que finalmente «pondrá orden» en el sistema de riego local. Esta idea es central en las capacitaciones que la AAA Cháparra-Chincha y la ALA de Ica ofrecen en la zona. Así, se perfila la alternativa estatal como un medio para imponer orden y autoridad entre los regantes. Claro que existe una percepción ambigua sobre esta posibilidad porque los tambinos temen la implementación del sistema oficial de tarifas y, en general, desconfían de la autoridad estatal.

Y es que esa desconfianza, en el caso de la gestión del agua, se nutre de la diferencia entre las políticas y leyes de agua de escala nacional y las normas e instituciones de escala local, desarrolladas por las organizaciones de usuarios. Suele ocurrir que comités como el de Tambo-Reyes no acaban transformados por la ofensiva normativa e institucional del Estado, sino que la metabolizan en función de sus propias necesidades y aspiraciones locales²⁸. A la diferencia de escala y objetivos se suma el carácter excluyente de las políticas de incorporación que propone el Estado. Y es que, en términos históricos, estas se han caracterizado por ser regresivas, dominantes e intolerantes.

A modo de ejemplo, a continuación reseño una serie de episodios emblemáticos que grafican cómo las políticas hídricas oficiales se localizan en Santa Rosa de Tambo, producen una incorporación excluyente y fomentan la desintegración de la gestión del agua en la cuenca del río Ica.

²⁸ Ver Guevara Gil (2011).

3. DIÁLOGOS FRAGMENTARIOS Y EXCLUYENTES

- El desconocimiento oficial del Comité de Regantes de Tambo-Reyes y de sus derechos de agua

El Comité de Regantes de Tambo-Reyes no ha sido ni es reconocido por la autoridad estatal de aguas. En términos formales y para el mundo oficial, esta organización no existe. Lo interesante es que esa falta de reconocimiento oficial no los aísla de la acción estatal. El comité y sus miembros se agencian la forma de obtener apoyo estatal, aunque de menor cuantía, para ellos y su infraestructura (por ejemplo, ver casos de PMIR 2009 y 2010 más adelante)²⁹.

En general, los intentos de reconocerlo han sido escasos y no han dado frutos. El intento más serio de formalización se produjo el año 2004, bajo la anterior normatividad de aguas. Fue promovido por los gobiernos regionales de Ica y Huancavelica, interesados en desarrollar proyectos hidráulicos conjuntos en la parte alta de la cuenca Ica-Tambo. Para implementarlos se propusieron:

Concluir el inventario de infraestructura de riego y padrón de usuarios, promover la organización del Comité de Gestión de la cuenca del río Ica-Tambo, promover la formación de la Comisión de Regantes en los sectores de riego Tambo y [encargar la] elaboración de proyectos productivos a PRONAMACHCS-Agencia Zonal Huaytará³⁰.

²⁹ El año 2009, por ejemplo, unieron fuerzas con la Municipalidad de Tambo y la Junta de Administración Local de Reyes para solicitar al Gobierno Regional (GORE) de Huancavelica la suma de S/. 1 600 000.00 para mejorar su sistema de riego. La municipalidad financió la preparación del expediente técnico (y usualmente dona al comité bolsas de cemento y materiales de construcción para mantener el canal matriz). Pese a carecer de personería jurídica, la iniciativa del comité en este proyecto fue notable, aunque al final se frustró por trabas burocráticas y cambios en el GORE. La información ha sido extraída de la entrevista realizada al presidente del comité, don José Rojas León, en Santa Rosa de Tambo el 20 de agosto de 2011.

³⁰ Actas de los acuerdos entre los gobiernos regionales de Ica y Huancavelica, sesiones del 16 de enero y 29 de marzo de 2004.

En ese momento, la norma oficial vigente, la Ley General de Aguas de 1969, no mencionaba a los comités de regantes a pesar de su comprobada existencia a lo largo y ancho del país. Estas organizaciones recién fueron referidas, aunque en un rol menor, por el Decreto Supremo 037-98-AG (modificado por el Decreto Supremo 057-2000-AG) que identificó a los comités de regantes como instancias de apoyo de las organizaciones oficiales; por ejemplo, de las comisiones de regantes³¹. En la cuenca del río Ica estas comisiones se ubican en la parte baja del valle, por lo que en la parte alta ni siquiera se presentaba la posibilidad de incluir a los comités, como subsidiarios de estas, en el mapa de actores trazado por el Estado.

Para 2004 los derechos de agua del Comité de Tambo-Reyes no estaban formalmente reconocidos por medio de las licencias de uso de agua que la Administración Técnica del Distrito de Riego Ica concedía en ese momento. Dicho sea de paso, hoy, bajo la nueva normatividad vigente desde el año 2009, Tambo tampoco ha tramitado u obtenido una licencia de uso de agua.

La voluntad política interregional para atender la problemática de la parte alta de la cuenca del río Ica fue acompañada por una serie de esfuerzos de la burocracia hídrica. Así, la ATDR Ica elaboró el *Informe del primer semestre 2004 - Parte Alta de la cuenca Ica-Subdistrito de Riego Santiago de Chocorvos*³². En este informe se planteaba la necesidad de dar «cumplimiento [a] la ley vigente en materia de aguas superficiales, con la finalidad de formalizar el derecho de uso de aguas por los usuarios de aguas superficiales». Para ello se propuso lograr, durante el segundo semestre del año, el «fortalecimiento de los Comités de Regantes

³¹ Ver Guevara Gil (2011, cap. IV).

³² Este subdistrito había sido establecido en 1978, dando cumplimiento a una resolución de 1976 que había aprobado los límites del distrito (Ica) y de sus dos subdistritos (Ica y Santiago de Chocorvos). Después, dentro del Subdistrito Santiago de Chocorvos, la ATDR Ica estableció tres subsectores de riego: Tambo, Santiago y Rosario de Yauca Córdova. Ver Resolución Directoral No. 0032-78-AA de abril de 1978 y Resolución Ministerial No. 01121-76-AG de 2 de junio de 1976, artículo 2.

existentes y formar 6 Comisiones de Regantes por Sector de Riego de la parte alta». Además, debía «formalizar el derecho de uso de aguas superficiales de riego de este Subdistrito».

Cuadro 1. Informe de riego del primer semestre - Parte alta de la cuenca Ica-Subdistrito de Riego Santiago de Chocorvo

Distrito de riego	Subdistrito de riego	Sector de riego	Comisión de regantes	# comités de riego	# usuarios	Área total (has)	Área bajo riego	Demanda de agua (m ³)
Ica	Santiago de Chocorvos	Tambo	1. Tambo	36	821 ³³	36 342	837	12 202
			2. Capillas	20	1211	10 991	514	2571
			3. Tambillos	35	1073	26 169	497	797
			3 comisiones	91	3105	73 504	1848	15 570
		Santiago	4. Santiago	25	1134	51 307	880	5324
			5. Olaya	11	609	33 988	200	1203
			6. Ica (alta)	8	31	17 624	78	736
			3 comisiones	44	1174	102 919	1159	7264
		Rosario	7. Cansas	Por determinar		20 183	Por determinar	
			8. Tingo			94 631		
9. Curis			34 048					
Ica	(...)	
Total		3 sectores	6 comisiones	135 comités	4879	325 288	3008	22 834

En el presente cuadro se detallan las características de la organización social del subdistrito de riego Santiago de Chocorvos. Fuente: *Informe del primer semestre 2004 - Parte Alta de la cuenca Ica-Subdistrito de Riego Santiago de Chocorvos*, ATDR Ica, INRENA.

³³ Consigno la cifra, aunque ya indiqué que el estimado oficial y local es que todo el distrito tiene unos quinientos pobladores. Podría suceder que un mismo regante sea usuario de varios cauces o canales a la vez, dependiendo de la ubicación de sus chacras. Cabe formular la misma observación al siguiente cuadro.

Cuadro 2. Informe del primer semestre 2004 - Comisión de Regantes de Tambo

Sector de riego	Comisión de regantes	Comité de cauce y/o canal	# usuarios	Área bajo riego (has)	Demanda de agua (m ³)
Tambo	Tambo	1. Pampahuasi	23	12.240	220.320
		2. Aleluya	39	43.380	780.840
		3. San Juan	39	30.970	557.460
		4. Fátima	111	131.500	2367.000
		5. La Cora	53	42.750	769.500
		6. Tambo Reyes	202	201.450	3626.100
		7. Primavera	89	147.700	2658.600
		8. Taquiza	32	41.200	253.200
		9. Cuchqui	10	10.220	61.320
		10. Huancarrosa	16	14.850	89.100
		11. Ñahuinhuasi	47	27.900	167.400
		12. Llincanca	26	20.650	123.900
		13. Ñahuinlla	58	31.400	157.000
		14. Ocrustambo	22	15.000	90.000
		15. Ccanyate	10	13.250	795.000
		16. Chuyayoc	2	9.500	57.000
		17. Lupali	14	15.800	94.800
		18. Huachacc	4	11.500	69.000
		19. Tinco Alto	4	12.000	72.000
		20. Tinco Bajo	2	3.000	18.000
			(qdas.- 16 cauces)		
			821	837.260	12 202.040

Cuadro sobre los comités de cauce, usuarios, hectareaje irrigado y demanda de agua en el sector de riego Tambo. Fuente: *Informe del primer semestre 2004 - Parte Alta de la cuenca Ica-Subdistrito de riego Santiago de Chocorvos*, ATDR Ica, INRENA.

Como se aprecia, se trataba de un ambicioso plan de ingeniería legal e institucional, considerado imprescindible para emprender proyectos de infraestructura y conceder las licencias de uso de agua a las seis comisiones que se iban a crear. En el cuadro se observa que en el Sector de Riego de Tambo se identificaron tres posibles comisiones (Tambo, Capillas y Tambillos), la primera de ellas con 36 Comités de Regantes y 821 usuarios. En el siguiente cuadro del mismo informe se detalla que el Comité de Tambo-Reyes tenía 121 miembros que irrigaban 188.9 hectáreas³⁴.

Para alcanzar los objetivos de formalización de las organizaciones de regantes y de sus derechos, la ATDR Ica encargó a un ingeniero la gestión del Subdistrito de Riego Santiago de Chocorvos. Sus tareas incluían las de sensibilización de los regantes de la zona, la formación de las comisiones de regantes a partir de los comités existentes, el inventario de la infraestructura de riego, la actualización de los padrones de usuarios para entregarlos al PRONAMACHCS y, finalmente, la formulación de un plan de trabajo institucional para la parte alta de la cuenca.

Por la evidencia recuperada a lo largo del trabajo de campo en Tambo, es claro que la autoridad oficial de aguas ejecutó una mínima parte de estas acciones y en muy pocas tuvo éxito. Por ejemplo, hasta la fecha no existe una Comisión de Regantes de Tambo ni se ha reconocido al Comité de Regantes del canal Tambo-Reyes (o al resto); tampoco se han formalizado los derechos de agua de los usuarios de la cuenca alta.

Una de las causas de este incumplimiento fue la resistencia local ante las demandas y proyectos oficiales. Si bien algunas organizaciones de agua acordaron formar parte de una comisión de regantes que fue reconocida por la ATDR (por ejemplo, Capillas, Tambillos),

³⁴ Como ya señalé en la sección anterior, el padrón de regantes de 2011 censaba 250 usuarios y 200 hectáreas.

los comités de regantes de Tambo, liderados por la organización de la acequia madre, no aceptaron la propuesta oficial y prefirieron mantener sus márgenes de autonomía. Respondieron con un elegante «Tambo están en consulta para la aprobación mayoritaria de la formación de la Comisión», según reporta el documento. Los testimonios de los usuarios señalaron que desconfiaban mucho de las intenciones de la autoridad oficial de aguas.

Automáticamente, las preguntas sobre el cobro de una tarifa por el uso de agua y la sospecha de un favorecimiento ilícito a los «capitalistas chilenos que se llevan toda nuestra agua para sus cultivos sin darnos nada a cambio» aparecieron en el escenario. Aquí también los tambinos optaron por «la informalidad, ya que sienten temor (inseguridad) por una formalidad inequitativa y excluyente»³⁵.

Pese al rechazo generalizado, el informe de la ATDR Ica se mostraba optimista sobre la posibilidad de formalizar a las organizaciones de agua de la cuenca alta:

Existe un cambio de actitudes de los usuarios de aguas en la parte alta de la cuenca Ica, respecto a la formación de Comisiones de Regantes. Es un proceso lento que demanda tiempo por la desconfianza que muestran los usuarios respecto al pago de la tarifa de agua, por tanto demanda continuar con los trabajos de sensibilización y reuniones informativas, a fin de que los usuarios, por voluntad propia, libremente aprueben la formación de la Comisión y que de esta manera la organización tenga vida orgánica y sea sostenida en el tiempo³⁶.

Bien sabemos, una década después, que se trataba de un optimismo infundado, de un espejismo burocrático.

³⁵ Los (2010, p. 179); Guevara Gil (2011, pp. 235-238).

³⁶ *Informe del primer semestre 2004 - Parte Alta de la cuenca Ica-Subdistrito de Riego Santiago de Chocorvos*, ATDR Ica, INRENA.

- La arbitrariedad de las decisiones «técnicas»: una inclusión excluyente

A mediados de 2006, dos años después del *Informe del primer semestre 2004 - Parte Alta de la cuenca Ica-Subdistrito de Riego Santiago de Chocorvos*, la autoridad oficial de aguas reactivó sus planes de acción y relacionamiento con las organizaciones de agua de la cuenca alta, pero no lo hizo en función de los intereses y bienestar de comités como el de Tambo. Lo hizo para zanjar un conflicto suscitado en la parte baja de la cuenca entre la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Ica y una de sus comisiones integrantes, la Comisión de Regantes de La Achirana.

En esos años, la cuenca del río Ica se encontraba dividida en dos subdistritos de riego: el de Ica (cuenca baja) y el de Santiago de Chocorvos (cuenca alta)³⁷. Como prescribía la ley, solo podía crearse una junta de usuarios por cada distrito o subdistrito de riego. En el caso de la cuenca baja, la única organización reconocida era la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Ica (JUDRI). Esta fue creada en 1973 y contaba con catorce Comisiones de Regantes (Oré & Geng, en este volumen). De todas estas, la Comisión de La Achirana se caracterizaba por tener una larga trayectoria histórica, una sólida organización interna y una efectiva gestión centralizada del recurso. Encima, la comisión tenía más usuarios y predios irrigables que su organización madre. Todo esto la distinguía del resto de asociaciones de usuarios, incluida la propia Junta (Oré, 2005).

Las tensiones entre la JUDRI y la Comisión de La Achirana se intensificaron a inicios de la década de los años noventa, cuando una sequía afectó severamente la disponibilidad de agua en el valle. Esta calamidad se convirtió en el factor desencadenante de una ruptura institucional definitiva. Primero, en 1991, se creó Junta de Usuarios de Riego de La Achirana (JURLA), que en la práctica operó como una verdadera

³⁷ Ver nota 29 en el capítulo 3.

junta (por ejemplo, cobro de tarifas, manejo de turnos de riego, mantenimiento de infraestructura) aunque carecía de reconocimiento oficial.

Finalmente, [los] dirigentes [de La Achirana] acordaron separarse de la Junta y constituirse ellos mismos en una nueva Junta de Usuarios. Ante el asombro general, la nueva junta fue reconocida [...] El valle de Ica se constituyó en el único en todo el país donde coexistían dos juntas de usuarios, a pesar de que ello estaba prohibido por la ley³⁸.

Ahora bien, ¿qué relación existe entre las disputas de la JUDRI y la Comisión de La Achirana, ubicadas en la costa de Ica, y los comités de riego de la cuenca alta de Huancavelica, asentados a más de 100km de distancia y por encima de los 3000 metros de altitud? En realidad, poca o ninguna, al punto que en ese momento pertenecían a dos subdistritos de riego nítidamente diferenciados y demarcados. Sin embargo, en la imaginación legal desplegada por la autoridad estatal para solucionar el conflicto en la cuenca baja, la relación fue redefinida como estrecha. Para ello manufacturó una ficción legal-institucional echando mano de una herramienta técnica de gestión, a saber, la delimitación hídrica (por ejemplo, distritos o subdistritos de riego). Aunque demoró algunos años, las aspiraciones de los achiraneros fueron atendidas y la autoridad de aguas empezó a trabajar con ellos para formalizar su organización.

En julio de 2006 la ATDR Ica presentó un *Estudio de la delimitación del distrito de riego Ica* que le serviría de sustento para modificar el ámbito de los dos subdistritos de riego demarcados en la década de los años setenta. En ese documento propuso incorporar el sector de La Achirana al Subdistrito de Riego Santiago de Chocorvos, desgajándolo del Subdistrito de Riego Ica. Solo así sería posible que esta

³⁸ Oré (2005, p. 176; ver también las pp. 171 y 173). Como advierten Oré y Geng en este libro, la JUDRI empleó diversas formas de presión para impedir o limitar el desarrollo institucional de la nueva Junta de La Achirana; entre ellas, impidió su acreditación ante la Junta Nacional de Usuarios de los Distritos de Riego del Perú.

organización se independizara de la circunscripción de Ica y lograra su reconocimiento oficial como la nueva Junta de Usuarios del Subdistrito de Riego La Achirana-Santiago de Chocorvos (JURLASCH).

Para ello era necesario, aunque sea en el plano formal y a como dé lugar, la aquiescencia de las organizaciones de riego de la parte alta. Esta necesidad alimentó la presión que ejerció la ATDR Ica para la rápida formación de las comisiones de regantes en la cuenca alta (ver acápite anterior sobre el desconocimiento del comité de Tambo). El problema fue que la Administración Técnica solo logró la formación de cuatro de las seis comisiones de regantes que se había propuesto. Encima, la composición de estas comisiones no correspondió al diseño ideado por la imaginación oficial. Las comisiones «realmente existentes» terminaron por agrupar solo a unos cuantos comités de canales menores y no a sectores enteros de la parte alta, tal como estaba planteado.

En el caso de Tambo, ningún comité de canal o acequia fue incluido en estas comisiones quedando, en la práctica, fuera de la jurisdicción de la ATDR Ica. Por eso, en el documento que sustentaba la modificación del Subdistrito de Riego Santiago de Chocorvos se consignó a los sectores de riego de Tambo como «Comisiones de Regantes en vías de regularización»³⁹. En teoría, gracias a su incorporación estas organizaciones adquirieron derecho a representación y voto en la nueva JURLASCH; sin embargo, los miembros del Comité de Regantes del cauce matriz Tambo-Reyes no se encuentran representados porque su organización no existe oficialmente y porque ni siquiera integra esas comisiones de regantes en tránsito hacia la formalización.

Finalmente, mediante Resolución Ministerial No. 05806-2006-AG del 5 de julio de 2006, se aprobó la modificación del Subdistrito de Riego Santiago de Chocorvos. Así nació el nuevo Subdistrito de Riego

³⁹ Sobre este fascinante mecanismo, propio de lo que se podría denominar un derecho administrativo consuetudinario, que permite a las autoridades locales (por ejemplo, de agua) adaptar y localizar los comandos de la burocracia central en paisajes sociales y geográficos inimaginables para el legislador o *policy-maker*, ver Guevara Gil (2011, p. 198 y ss.).

La Achirana-Santiago de Chocorvos, denominado así a pedido de los usuarios de La Achirana. Después, en setiembre de ese año, se llevó a cabo una asamblea general en el local de la futura Junta de Usuarios La Achirana-Santiago de Chocorvos (JURLASCH). Esta sesionó con la presencia de muy pocos representantes de las Comisiones de Regantes de la parte alta y ninguno del sector de Tambo. Su objetivo fue «incorporar a los sectores de riego de Tambo, Santiago y Yauca del Rosario y a sus comisiones de regantes al sector de la Achirana» y «adecuar los estatutos sociales» al dispositivo legal del mes de julio.

Del texto de la norma se aprecia que el plan inicial era incorporar La Achirana al subsector de Santiago de Chocorvos. En realidad, sucedió lo contrario: todo el subdistrito de riego de Santiago (con sus tres sectores, Tambo, Santiago y Yauca del Rosario) fue adscrito y subordinado al sector de La Achirana. Esta inversión de los términos de la fusión expresa claramente que el nuevo edificio institucional fue creado «por demanda», específicamente de los regantes de la cuenca baja (esto es, Ica). No fue diseñado por alguna razón tecnocientífica o a pedido de las organizaciones de agua de la parte alta (es decir, Huancavelica), sino que fue trazado para solucionar una pugna de poder en la cuenca baja. El resultado fue una inclusión excluyente de las organizaciones de la cuenca alta al mapa de actores de la cuenca baja.

Aunque forzada, la construcción de este artificio legal ha resultado productiva en el sentido de crear consecuencias, aunque sean imprevistas, tanto para los iqueños de La Achirana interesados en aumentar su cuota de poder dentro del valle como para los usuarios de la parte alta que se han involucrado en un entramado de relaciones, por lo general clientelísticas, con su nueva organización madre, la JURLASCH⁴⁰.

⁴⁰ Las relaciones clientelísticas incluyen a la JUDRI y, desde hace algunos años, a la Junta de Usuarios de Agua Subterránea del Valle de Ica (JUASVI), por el interés compartido de todos los regantes iqueños de aumentar el caudal disponible en la cuenca baja. Proyectos como el PETACC o la presa de Tambo, por ejemplo, generan las condiciones para forjar ese tipo de vínculos con Tambo y otros pueblos de Huancavelica.

La JURLA (SCH) necesitaba legalizar su existencia para acceder a crédito, formalizar el cobro de la tarifa de uso de agua, postular a fondos públicos y participar en los programas de desarrollo hidráulico del Estado; pero, por sobre todas estas consideraciones, le resultaba crítico lograr ese reconocimiento administrativo para enfrentar en mejor pie a la JUDRI y, en general, para mejorar su capacidad de negociación en la dinámica política por el control y manejo del agua en la cuenca baja del río Ica. Si para lograrlo era necesario armar una tramoya destinada a redefinir arbitrariamente los límites de un subdistrito de riego, añadir un par de letras a su sigla —JURLASCH— y subordinar los intereses de los regantes de Huancavelica (por ejemplo, Tambo) a los de Ica, que así fuera.

- La formación del Consejo Interregional de Cuenca: una incorporación fallida⁴¹

No obstante constituir el organismo encargado de conducir y coordinar el desarrollo de alcance departamental, el GORE Ica no tiene una intervención significativa en la gestión del agua de la cuenca del río Ica; sus acciones en el campo de la gestión del agua se limitan a la construcción y mejoramiento de pequeñas obras de riego (De la Torre, 2006, p. 72).

A partir de este diagnóstico y del mandato modernizador de la nueva legislación de recursos hídricos, la Autoridad Nacional del Agua,

«Es necesario mantener buenas relaciones con los comuneros pues de ellos depende la implementación de nuestros proyectos. Siempre ayudamos a las comunidades de la parte alta; les mandamos cajas de panetones, buzos, una vez les mandamos computadoras nuevas mientras nosotros tenemos máquinas viejas. A veces hasta nos piden para sus desfiles, carnavales y esas fiestas que ellos tienen». Información extraída de las entrevistas realizadas el 18 de julio de 2011 en Ica al personal de la JUDRI.

⁴¹ En esta obra Oré y Geng analizan la formación del consejo en relación a toda la cuenca. Aquí solo reseño algunas referencias generales y sus bemoles en relación a Tambo porque es otro ejemplo del diálogo fragmentario y excluyente que el Estado y la cuenca baja (Ica) establecen con los habitantes de la cuenca alta (Huancavelica).

el Gobierno Regional de Ica y las Juntas de Usuarios del valle de Ica emprendieron la difícil tarea de formar el Consejo Interregional de la Cuenca del Río Ica. Para ello, tenían un plazo máximo de dos meses, contados a partir de julio de 2011⁴². El consejo, por mandato geográfico, debía incluir a representantes de Ica y Huancavelica por tratarse de una «cuenca birregional». Los promotores tenían un acicate considerable: la promesa de acceder a un fondo de ocho millones de dólares proveniente de la banca multilateral para desarrollar esa nueva institucionalidad de cuenca⁴³.

En coordinación con el ingeniero José Falconí, a la sazón representante de las juntas de usuarios del país y presidente de la Junta de Usuarios La Achirana-Santiago de Chocorvos (JURLASCH), los promotores acordaron crear un Grupo Impulsor de la Formación del Consejo de Cuenca. A ellos se sumaron la Universidad San Luis Gonzaga, el PETACC, la Dirección Regional de Agricultura y el Colegio de Ingenieros de Ica. Utilizando los recursos del gobierno regional, tres ingenieros y un asesor legal de la Autoridad Administrativa del Agua Cháparra-Chincha emprendieron la compleja tarea de informar, capacitar y lograr la licencia social de las organizaciones de usuarios agrarios y no agrarios, comunidades campesinas, municipalidades, universidades, colegios profesionales, y de los demás actores sociales que debían formar parte del ansiado Consejo Interregional de la Cuenca Ica-Huancavelica.

Ante el plazo tan corto que enfrentaban, los cuatro funcionarios de la AAA deben haber realizado por lo menos tres talleres por día a lo largo y ancho de los distritos de la periferia de la ciudad de Ica. Citados usualmente para las 9 de la mañana, solían iniciarse hacia el medio día.

⁴² La ANA promovió la iniciativa a través de la Autoridad Local de Agua de Ica y la Autoridad Administrativa del Agua Cháparra-Chincha. La primera reunión del grupo impulsor se realizó en marzo de 2011.

⁴³ El Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, financiado por el Banco Mundial, la había seleccionado como «cuenca piloto».

En lugar de talleres democráticos, participativos y didácticos, acabaron siendo breves reuniones informativas para cualquier empleado municipal que contara con disponibilidad de tiempo y con el deseo de oír lo que los ingenieros y el abogado tenían que decir sobre los aspectos legales y los beneficios materiales de la formación de un consejo de cuenca.

Como se puede apreciar en las actas de las reuniones, la exposición sobre los beneficios de este «directorio de agua», como le llamaron los ingenieros, giró alrededor de los ocho millones de dólares que el Banco Mundial podía asignar a Ica si adquiría el estatus de cuenca piloto. Aspectos como la gestión integrada de los recursos hídricos o la participación de los usuarios fueron someramente tratados o incluso obviados por los expositores. Informes y debates sobre la naturaleza del Consejo, sus funciones y, sobre todo, la participación de Huancavelica en la gestión del agua como región integrante de la autoridad de cuenca, fueron sistemáticamente omitidos. Por la premura del tiempo y la implícita vocación desintegradora que animaba al proyecto, los impulsores del Consejo estaban más interesados en recabar las firmas de los (pocos) asistentes para acopiar un acta más que en desencadenar un robusto proceso socioinstitucional.

Al poco tiempo, los funcionarios designados fueron renunciando uno a uno. Solo quedaron para finalizar la tarea los ingenieros representantes del PETACC y del GORE Ica. A pesar de ello, y solo al mes de recibir el encargo, los comisionados remanentes lograron cumplir con los requisitos formales de conformidad y capacitación (esto es, firma de actas y presentación de expediente técnico) que el Banco Mundial exigía para acreditar a los actores que formarían el consejo de cuenca por Ica.

Al tratarse de un consejo de cuenca birregional, el mismo procedimiento de conformidad y capacitación debía realizarse en la Región Huancavelica. A pesar de las urgentes visitas de las autoridades de Ica al Gobierno Regional de Huancavelica, el proceso de conformación del consejo de cuenca no cuajó y generó, por el contrario, la oposición

de las comunidades campesinas ubicadas en esa jurisdicción. Una de ellas, la comunidad campesina de Carhuancho, en la parte más alta de la cuenca, se negó de manera rotunda a formar parte del consejo de cuenca birregional que los gobiernos regionales de Ica y Huancavelica pretendían crear. En una carta enviada por Silvano Guerrero, dirigente de Carhuancho, al presidente regional de Huancavelica, este expresaba su rechazo frontal a la constitución del consejo porque «significaría una manera de legitimar el daño causado por el sistema Choclococha a lo largo de los años».

Oré y Geng precisan que el 20 de abril de 2012 se realizó un importante taller en Tambo. Fue muy concurrido y la discusión se centró en la participación de la cuenca alta en el nuevo consejo a través de la formación de juntas de usuarios, en la necesidad de remediar los pasivos ambientales que arrastra Huancavelica debido a las obras hidráulicas que han beneficiado a Ica (por ejemplo, desecamiento de pastos, inundación de pueblos como Choclococha) y en los dilemas que implica incorporarse a la legalidad estatal (por ejemplo, pago de tarifa de agua por uso agrario). Si bien al finalizar la reunión las comunidades participantes eligieron a sus candidatos al grupo impulsor, no llegaron a pronunciarse sobre la formación o no de una junta de usuarios.

Lamentablemente para los impulsores el plazo para acceder a los fondos del Banco Mundial se venció y hasta inicios del año 2013 no se había formado el consejo de cuenca birregional previsto en la ley ni se había producido la incorporación de los regantes altoandinos a la institucionalidad oficial. Si bien las organizaciones de usuarios del valle de Ica perdieron interés en la formación del consejo porque el Banco Mundial asignará sus fondos a otra cuenca menos contenciosa, la Autoridad Nacional del Agua ha continuado con su labor de sensibilización en el ámbito de la cuenca alta. Para ello realiza talleres y seminarios descentralizados en los que expone los beneficios de esta novedosa institución y de la formación de juntas de usuarios que integren a las comisiones y comités de la cuenca alta.

Así, la ANA, a través de la AAA Cháparra-Chincha, ha efectuado varios talleres en el distrito de Tambo con el objetivo de dar a conocer la ley de recursos hídricos y, sobre todo, convencer a los tambinos de las bondades de la formación del consejo de cuenca y de las juntas. Las exposiciones de los «capacitadores» se ciñen al marco legal y, en esa línea, procuran sembrar la idea de que es necesario que los regantes de Tambo, Reyes y otros pueblos se integren a comisiones de regantes y, luego, formen una junta de usuarios representativa de la parte alta de la cuenca. De ese modo, serían reconocidos como una sólida organización de usuarios, podrían solicitar la formalización de sus derechos de agua, acceder al apoyo estatal y tendrían más influencia en el futuro consejo de cuenca birregional.

Ante estas aseveraciones, los comuneros reaccionan preguntando a las autoridades y capacitadores si es indispensable formar una comisión de regantes, sobre todo si se tiene en cuenta el carácter de comunidad campesina que Tambo ostenta. Como señala la Ley 29338 (artículo 32 y reglamento, artículo 90), las organizaciones consuetudinarias de agua gozan del mismo estatus que las especializadas (esto es, comisiones, juntas). En consecuencia, gracias a su destreza legal, los campesinos cuestionan el «saber» y la política oficial que los representantes del Estado pretenden inocularles para incorporarlos a la gestión integrada del agua. De este modo, reafirman su vocación autonómica basada en su constante diálogo con la ley e institucionalidad estatal (esto es, interlegalidad)⁴⁴. Si bien podrían incluir en su agenda política la posibilidad de crear una junta y participar en el consejo de cuenca, es indudable que no están dispuestos a aceptar ciegamente los términos y condiciones de una incorporación impuesta «desde abajo», desde la visión e intereses de la cuenca baja. Eso solo conduciría a una nueva experiencia fallida. Si deciden hacerlo, exigirán que la política de reconocimiento e inclusión se nutra de sus enfoques y propuestas.

⁴⁴ Ver Guevara (2011).

PMIR 2009 y 2010: ficciones oficiales y corrupción local

La crisis económica mundial de 2008-2009 es la peor recesión global de los últimos sesenta años y además viene acompañada de una crisis financiera solo comparable a la de 1930. El prolongado auge de la economía peruana, sin precedentes en las últimas cuatro décadas, finalizó en el último trimestre de 2008 a causa del brusco descenso del valor de las exportaciones y la enorme salida de capitales generada por la crisis mundial. (Dancourt & Mendoza, 2009, pp. 59, 68).

Semejante crisis también afectó a los regantes de Santa Rosa de Tambo. El impacto no solo fue negativo económicamente, sino también social e institucionalmente. La razón radica en el Estado, que aplicó programas de reactivación económica inmediata que ni siquiera incluyeron la posibilidad de transformar la crisis en una oportunidad para fortalecer las organizaciones locales (por ejemplo, políticas, sociales, de riego) y rediseñar las relaciones Estado-sociedad. Por eso, la aparente flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones sociales de los programas de reactivación solo produjeron entredichos, disforia y corrupción local.

Si bien la reacción inicial del segundo gobierno aprista (2006-2011) ante ese terremoto económico y financiero fue la contracción del gasto público, a inicios del año 2009 cambió radicalmente de rumbo. Por eso lanzó un plan de estímulo económico destinado a reactivar la economía a través de la expansión de la inversión pública⁴⁵. A mediados de ese año los fondos comprometidos ascendieron a 12 561 millones de soles. El 68% debía invertirse en obras de infraestructura de gran envergadura; el 16% en impulsar la actividad económica; y el 10% en medidas de protección social (Francke & Cruzado, 2009, pp. 102 y ss.)⁴⁶.

⁴⁵ Ver Dancourt & Mendoza (2009, pp. 78-85); Francke & Cruzado (2009, pp. 99-105).

⁴⁶ Ver cuadros N° 5 y N° 6.

Dentro de estas se contempló un Programa de Mantenimiento de Infraestructura de Riego (PMIR) por un total de 153 millones de soles para obras hidráulicas menores a lo largo y ancho del país⁴⁷.

El decreto autoritativo precisó que esos fondos debían ser administrados por el Ministerio de Agricultura, en coordinación con la Autoridad Nacional del Agua y el Ministerio de Economía y Finanzas, para financiar «la solución de problemas concretos, como el estado actual del mantenimiento de la infraestructura de riego» en «los distritos más pobres». También contempló que un decreto supremo debía especificar los montos asignados a «la relación de canales, bocatomas, tomas y aforadores» intervenidos y, lo que es muy importante, «*las disposiciones relativas a la implementación, operación, rendición de cuentas y vigilancia ciudadana*» de los proyectos⁴⁸.

La necesidad de ejecutar obras de inmediato para «generar mano de obra no calificada [sic]» y «garantizar la producción [en] las zonas rurales que dependen de la agricultura», todo ello con el fin de neutralizar las «condiciones de incertidumbre social [causada] por la crisis financiera mundial», repercutieron hasta en el vehículo legal usado para establecer las reglas operativas del PMIR. En efecto, en lugar de emitir el decreto supremo anunciado tres meses antes, el gobierno procedió a dictar un nuevo decreto de urgencia (DU No. 054-2009) el 29 de abril de 2009⁴⁹.

En primer lugar dispuso que el programa se ejecute «a nivel distrital» y con carácter de urgencia antes del 30 de octubre de ese año (bajo advertencia de reversión de fondos al tesoro público). Para ello, una resolución ministerial debía determinar taxativamente la relación de obras, los montos asignados y la identidad de los alcaldes responsables

⁴⁷ Artículo 2 del Decreto de Urgencia No. 016-2009 del 4 de febrero de 2009. El artículo 5 señalaba que «los recursos asignados [...] serán distribuidos priorizando los distritos más pobres y con menores recursos».

⁴⁸ Decreto de Urgencia No. 016-2009, tercer considerando y artículo 5; énfasis añadido.

⁴⁹ Ver considerando tres.

de los proyectos locales⁵⁰. Además, un decreto supremo debía aprobar un *Manual para la implementación del Programa de Mantenimiento de la Infraestructura de Riego* en el que se detallaran las instrucciones que debían seguir los beneficiarios del programa⁵¹. El DU No. 054-2009 ordenó que los fondos estatales fuesen «transferidos directamente [a una cuenta del Banco de la Nación] al Alcalde de la Municipalidad Distrital donde se ejecuta el mantenimiento de la infraestructura de riego». Para usar esos fondos públicos con transparencia, el alcalde debía nombrar «un Comité de Mantenimiento integrado por el Gobernador Distrital, un representante de los regantes y el propio alcalde». Para reforzar la vigilancia ciudadana el alcalde no solo estaba obligado a cumplir los acuerdos de este comité, sino que debía organizar otro comité veedor, integrado por un representante de la Agencia Agraria, otro de la Autoridad Local de Agua y «un representante de los regantes de la localidad» que debía fiscalizar el buen uso de los recursos y la calidad de la obra⁵².

Una vez concluido el proyecto, el alcalde debía elevar al Ministerio de Agricultura «una Declaración Jurada de Gastos con carácter de Declaración Jurada» que debía contar con el visto bueno del comité veedor. Además de este mecanismo de control, las direcciones regionales de agricultura debían informar «mensualmente a la Dirección General de Infraestructura Hidráulica» los avances de obra y, posteriormente, la Contraloría General de la República verificaba la correcta ejecución de los proyectos⁵³.

⁵⁰ Ver Resolución Ministerial No. 0393-2009-AG de 20 de mayo de 2009.

⁵¹ Eso lo hizo el Decreto Supremo No. 013-2009-AG del 24 de junio de 2009. El manual fue publicado en la página web del Ministerio de Agricultura.

⁵² Decreto de Urgencia No. 054-2009 del 29 de abril de 2009, artículos 1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2 y 4.

⁵³ Decreto de Urgencia No. 054-2009, artículos 5.1, 5.2 y 5.3.

Con todos estos candados legales, el DU No. 054-2009 dispuso la distribución de los 153 millones de soles destinados al PMIR en el DU No. 016-2009. El distrito de Tambo fue incluido en la nómina de beneficiarios. Por ubicarse en el primer quintil del mapa de pobreza, se le asignó la suma de S/. 110 000.00 para invertirlos en el mejoramiento de siete sistemas de riego. Para ejecutar esta partida debía seguir los procedimientos y modelos estandarizados incluidos en el manual mencionado. Entre los formatos más importantes destacan el «Acta de conformación del comité de mantenimiento del distrito de...», el «Acta de conformación del comité veedor del distrito de...», la «Ficha técnica para el mantenimiento de infraestructura de riego», la planilla de jornales y la declaración de gastos.

Una vez cumplidos los trámites en agosto de 2009, el alcalde de Santa Rosa de Tambo, José María Aurich⁵⁴, recibió en su cuenta bancaria un depósito de S/. 110 000.00⁵⁵. De estos, S/. 16 300.00 debían ser invertidos en el canal matriz de Tambo-Reyes. Lo interesante en este caso es que el procedimiento detallado en la normatividad oficial y en el Manual de Implementación del PMIR no fue seguido ni por asomo. Ni qué decir de la formación de los comités de mantenimiento y veeduría exigidos por los decretos y resoluciones. Estos ni se formaron ni funcionaron, solo existieron en las fichas y documentos presentados. Fueron una ficción.

En el año 2009 y 2010 el Estado dio un beneficio para limpieza de los canales y construcción de canaletas y esas cosas, y destinaron cerca de 153 millones de soles para toda la parte alta. Pero el problema fue que no se llevó una buena fiscalización en el sentido

⁵⁴ En esta parte uso nombres ficticios o abreviaturas debido a la gravedad de los hechos.

⁵⁵ Relación de acciones atendidas en el periodo 2009-2010 a través de los alcaldes distritales, PMIR 2009, distrito de Tambo, provincia de Huaytará, Región Huancavelica. Lima, Ministerio de Agricultura, Despacho Viceministerial, Dirección General de Infraestructura Hidráulica, Dirección de Proyectos.

de que la plata se la entregaron directamente al alcalde. Como no había otra institución constituida y no tenían personería jurídica para manejar el dinero del Estado, entonces el Ministerio giró los fondos a una cuenta corriente aperturada por el alcalde [de cada distrito] y, bueno, el alcalde hizo lo que [...] mejor le pareció⁵⁶.

Y lo que mejor le pareció al alcalde de Tambo fue someterse a la iniciativa y dictados del comité de regantes de la acequia matriz. Por eso, a diferencia del diseño ideado por el Poder Ejecutivo, desde el principio el proceso fue liderado por el Comité de Regantes de la Acequia Matriz de Tambo, en coordinación con la Autoridad Local de Agua de Ica. A pesar de no estar reconocido formalmente, el presidente del comité de Tambo-Reyes trabajó con el presidente de la Junta de Administración Local del anexo de Reyes para preparar toda la documentación exigida por el Estado. Se encargó de fraguar las actas de formación del comité de mantenimiento, del comité veedor y la ficha técnica, la planilla de jornales y la declaración de gastos. Para ello, logró la participación de los regantes también.

El alcalde distrital, contra expreso mandato legal, no asumió el liderazgo del proyecto y, junto con el gobernador, únicamente firmó donde debía hacerlo. Su colaboración solo fue necesaria para retirar del Banco de la Nación la suma adjudicada al distrito y para repartirla siguiendo los criterios establecidos por la organización de regantes del canal Tambo-Reyes.

Cuando uno contrasta la documentación oficial con la forma en que efectivamente fueron distribuidos los S/. 110 000.00 encuentra una diferencia abismal. Y es que las organizaciones de agua participantes en el PMIR 2009, lideradas por la de Tambo-Reyes, procedieron a una reasignación integral de los fondos que recibieron. Si la acequia madre de Tambo-Reyes solo debía recibir S/. 16 300.00, los propios

⁵⁶ Entrevista al ingeniero Isaac Vilca, funcionario de la ALA Ica, Ica, realizada el 20 de setiembre de 2011.

testimonios locales reconocen que en verdad retuvieron S/. 50 000.00 para invertirlos en la descolmatación de 3.16km de su canal principal.

La razón que esgrimen es que un buen número de regantes de las otras acequias beneficiarias también poseen chacras irrigadas por el canal matriz del distrito (esto es, Tambo-Reyes); por eso, repararlo bien resultaba prioritario. Además, argumentan que el mayor número de familias (320) y el mayor número de hectáreas (360) es alimentado por este canal⁵⁷. Como según la normatividad solo se podía gastar el 5% del monto asignado en bienes, el 95% fue gastado en el pago de jornales a sus miembros⁵⁸. Los S/. 60 000.00 restantes fueron repartidos entre los otros seis canales del distrito incluidos en el PMIR 2009.

La aceptación de esta reasignación de los recursos tenía su origen en el papel protagónico que asumió el Comité de Regantes de Tambo-Reyes en la formulación de la lista de los siete canales beneficiarios del PMIR 2009 y en las estrechas coordinaciones con la ALA de Ica. Al final, hasta los documentos técnicos del proyecto distrital fueron preparados por el propio comité, aunque fueron remitidos a la autoridad de agua bajo la firma del alcalde distrital, el presidente de la Junta de Administración Local de Reyes y de Pánfilo Mina, representante de los regantes de Tambo, tal como lo prescribían las normas

⁵⁷ Estas cifras también están consignadas en la relación de acciones atendidas en el periodo 2009-2010 a través de los alcaldes distritales, PMIR 2009, distrito de Tambo, provincia de Huaytará, Región Huancavelica. Lima, Ministerio de Agricultura, Despacho Viceministerial, Dirección General de Infraestructura Hidráulica, Dirección de Proyectos. Como es usual, no coinciden con las anotadas en el propio Padrón de Regantes del Comité ni en el número de regantes ni en el de hectáreas (ver sección 2 y notas 14, 18). Sobre el uso estratégico de las cifras y las ostensibles variaciones en el número de familias y hectáreas que las sociedades campesinas presentan al Estado y agentes desarrollistas, ver Guevara Gil (2011, pp. 248-250).

⁵⁸ Información extraída del *Manual para la implementación del Programa de Mantenimiento de la Infraestructura de Riego-PMIR 2009*, disposición 6.4.a y b. La relación de acciones indicada en la nota anterior consigna la ejecución y pago de 774 jornales en las obras del canal matriz.

del PMIR. Incluso se confeccionó un sello que consignaba «Comité de Regantes de Santa Rosa de Tambo», como si este incluyese a todas las organizaciones de regantes del distrito, cuando bien sabemos que cada comité de cauce es independiente de los demás.

No hay presidente de todos los comités, esa es su idea [del presidente del canal Tambo-Reyes]. Antes decían que como era canal madre, el más grande, dominaba al resto. Pero en Ica hace tres años ya dijeron que no, que cada comité es igual. Cuando firma los expedientes técnicos, las actas y otros documentos oficiales es solo para presentar el expediente [al PMIR]. Acá todos los canales tienen el mismo valor, el presidente es encargado de su canal y punto. [La firma y sello de A. B. C. como presidente de un supuesto Comité de Regantes del distrito de Santa Rosa de Tambo] *lo hicimos para salir del apuro*, porque nos solicitaban en Huancavelica, en Ica también. Así lo requería la autoridad⁵⁹.

Ciertamente el gobierno también tenía apuro en gastar fondos para reactivar la golpeada economía nacional y detener la caída de su popularidad⁶⁰, y por eso no prestó mucha atención a los problemas de ineficiencia y corrupción que se detectaron durante la ejecución del PMIR 2009. Peor aún, la documentación oficial de cierre del PMIR 2009 en Tambo-Reyes lo retrata como un éxito rotundo porque cumplió al 100% con todas las metas sociales, físicas y financieras

⁵⁹ Testimonio de D. V. D., regante del anexo de Reyes, recogido el 20 de junio de 012 (énfasis añadido).

⁶⁰ Los modelos de actas de conformación de los comités de mantenimiento y control del PMIR 2010 que todas las organizaciones de riego debían rellenar enfatizaban que estos programas eran «parte del Plan Anticrisis que viene implementando el Gobierno Central en beneficio de los agricultores». Los modelos de actas del PMIR 2009 no hacían referencia a los beneficiarios, pero enfatizaban que el Gobierno Central trabajaba «en coordinación con el Gobierno Regional y Local en beneficio de los agricultores» (ver anexos No. 1 y 2 de cada manual para la implementación de los PMIR 2009 y 2010).

programadas⁶¹. De ahí que, si bien se introdujeron algunos cambios en la forma de administrar y fiscalizar los fondos disponibles, el PMIR 2010 se convirtió en otra oportunidad desperdiciada para sentar las bases de una gestión integrada del agua basada, precisamente, en el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios y en su incorporación a la institucionalidad de cuenca.

Lo que sucedió en Tambo, por ejemplo, grafica cuán ficticios son los mecanismos de articulación y diálogo entre los programas gubernamentales y las comunidades locales. El resultado es el uso de los fondos públicos con fines privados (es decir, corrupción), el debilitamiento del tejido social local y, finalmente, experimentos desarrollistas que solo contribuyen a la desintegración de la gestión del agua, tal como reseño enseguida.

El año 2010 el Poder Ejecutivo destinó nuevamente un fondo de S/. 153 millones «para el mantenimiento de infraestructura de riego, priorizando los distritos más pobres y con menores recursos». Frente a los casos de corrupción y reparto arbitrario que se habían detectado en el PMIR 2009, y ante la «época electoral que vive nuestro país y estando próximas las elecciones para elegir a nuevas autoridades distritales», se hacía necesario modificar la forma de manejar y supervisar los proyectos locales⁶². Por eso, en el nuevo *Manual para la implementación del Programa*

⁶¹ Ver relación de infraestructura de riego priorizada-PMIR 2009-2010 del distrito de Tambo, provincia de Huaytará, Región Huancavelica. Lima, Ministerio de Agricultura, Despacho Viceministerial, Dirección General de Infraestructura Hidráulica, Dirección de Proyectos, Acciones atendidas en el período 2009-2010.

⁶² Decreto de Urgencia No. 043-2010 del 23 de junio de 2010, considerandos dos, cuatro y cinco; artículo 2. Entiendo que este decreto no llegó a modificar, en ninguno de sus dos artículos, al artículo 12.b de la Ley No. 29465 (Ley del Presupuesto, año 2010) que destinaba una partida de S/. 153 millones para el mantenimiento de infraestructura de riego en los distritos más pobres y que mantenía el mecanismo empleado en el PMIR 2009 (esto es, distribuir y asignar los fondos «de manera directa a los alcaldes de la municipalidad distrital»). Aun así, fue la base legal usada para introducir los cambios en la gestión del PMIR 2010.

de *Mantenimiento de la Infraestructura de Riego-PMIR 2010* se cambió la composición del comité de mantenimiento y del comité veedor⁶³.

Así, el manual ordenaba la formación de un comité de mantenimiento integrado por tres regantes (presidente, tesorero, secretario) designados «por unanimidad» en una reunión de los «usuarios de riego del canal» que iba a ser intervenido. Además de este curioso precepto de democracia estalinista⁶⁴, el documento incurría en una ambigüedad terminológica que resulta reveladora. Si bien el título del modelo de acta de instalación del grupo de trabajo especificaba que se trataba de un comité de mantenimiento del canal, el primer acuerdo obligatorio que la asamblea debía consignar era el de «*Dar por conformado el Comité de Riego del canal [...]*»⁶⁵.

Podría pensarse que incurro en un prurito legalista o académico, pero creo que esta confusión e ignorancia de la documentación oficial grafica la enorme distancia conceptual, institucional y obviamente geográfica que separa a los *policy-makers* y legisladores de las organizaciones y realidades locales. Ignorar a los miles de comités de riego de las cuencas andinas ha sido la norma, no la excepción⁶⁶, y crearlos

⁶³ Aprobado mediante Resolución Ministerial No. 0516-2010-AG del 20 de agosto de ese año. Luego, mediante R.M. No. 0667-2010-AG del 14-10-2010 y R.M. No. 0721-2010-AG del 17-11-2010 se aprobaron la primera y segunda nómina de proyectos de mejoramiento de sistemas de riego por S/. 12 512 000.00 y S/. 19 761 400.00, respectivamente. El canal de Tambo-Reyes fue incluido en la segunda relación.

⁶⁴ Los modelos de actas de conformación de los comités de mantenimiento y veeduría del PMIR 2009 también consignaban el imperativo de «se aprobó [sic] por unanimidad los siguientes acuerdos [...]».

⁶⁵ Énfasis añadido. Ver anexo No. 1 del manual de implementación del PMIR 2010. El documento reitera esta mención al especificar las funciones del comité de riego. El anexo No. 2, que pauta cómo formar un comité veedor, también incurre en esta inexactitud al referirse al «Presidente del Comité de Riego» (en lugar del comité de mantenimiento).

⁶⁶ Ver Guevara Gil (2011). Los redactores del manual de implementación del PMIR 2009 fueron más cuidadosos porque solo se refirieron al «Comité de Mantenimiento del canal [...]» (ver anexo No. 1). La nueva legislación (2009) es más inclusiva (ver referencias en el punto 2 de este trabajo).

discursivamente, por decreto, en función de las necesidades de un programa estatal (es decir, PMIR 2010), en lugar de comunicarse con los existentes para potenciarlos, es un error garrafal que conduce al fracaso de las políticas públicas. En este caso se pasó de un extremo a otro. Si en el PMIR 2009 el comité de gestión estaba integrado por el alcalde, el gobernador y un solo regante, lo cual violentaba la autonomía de la organización de agua de Tambo-Reyes, en el PMIR 2010 sus miembros eran elegidos en una asamblea general, lo que significaba poner en cuestión a la directiva en funciones.

El comité veedor, por su parte, estaba presidido por un representante de la Dirección General de Infraestructura Hidráulica (DGIH) e integrado por uno de la Autoridad Local de Agua de Ica y otro de la municipalidad distrital de Tambo. Aquí también se produjo un error de apreciación en el diseño de la fiscalización. Como las acusaciones sobre malos manejos e ineficiencia en el PMIR 2009 fueron significativas, la alta burocracia decidió mantener al delegado de la ALA Ica y reemplazar a los representantes de la Agencia Agraria y de los regantes por personeros de la propia DGIH y del municipio. Salvo este último, se trataba de personas que no conocían a cabalidad ni frecuentaban la cuenca alta del río Ica; ello favoreció la comisión de actos dolosos durante la ejecución del PMIR 2010.

En Tambo el programa se inició cuando la ALA Ica convocó a V.L.D., «Presidente de la Comunidad Campesina de San Antonio de Reyes-Distrito Tambo», a una reunión de coordinación para «iniciar la programación de las acciones y distribución de los recursos económicos» del PMIR 2010⁶⁷. Esta se llevó a cabo el 9 de marzo en la ciudad

⁶⁷ Oficio No. 004-2010-ANA-ALA-ICA del administrador del ALA Ica a V.L.D. del 4 de marzo de 2010. Archivo personal de V.L.D., San Antonio de Reyes. Este, a su vez, se originó en la orden emitida por el secretario general de la ANA a los ALA para que identifiquen los sistemas de riego pasibles de ser intervenidos por el PMIR 2010 (Memorándum Múltiple No. 009-2010-ANA-SG/DARH del 15 de febrero de 2010; Archivo General ALA Ica).

de Ica y participaron autoridades de Huaytará, Ayaví, Tambo, Santo Domingo de Capillas, San Francisco de Sangayaico, San Isidro de Huirpachanca, Córdova y Yauca del Rosario.

Allí se acordó priorizar «a los canales de derivación que no han sido considerados en el D.U. No. 016 y 054-2009», es decir, a los que no habían sido intervenidos por el PMIR 2009, y «que la distribución de los presupuestos sea asignada en proporción de los requerimientos de los cauces y número de usuarios beneficiados»⁶⁸. Sin tiempo que perder, a las dos semanas el alcalde de Tambo ya le había enviado a la Administración Local de Agua de Ica la «relación de canales de regadío y reservorios existentes en el Distrito de Tambo». Además, le precisaba que «los reservorios en su conjunto no han sido atendidos presupuesta[l]mente el año 2009» y le pedía incluirlos en su programa de trabajo⁶⁹.

Gracias a estas rápidas gestiones, el presidente del formalmente desconocido Comité de Regantes de Tambo-Reyes asumió la iniciativa y figuró como representante de las veintidós acequias del distrito de Tambo ante las autoridades del sector agrario. En conjunto solicitaron financiamiento por la suma de S/. 50 000.00. Dentro de esta, logró comprometer la inversión de S/. 6500.00 para su sistema de riego pese a que en la reunión de coordinación del 9 de marzo se había acordado que el canal matriz ya no debía ser atendido por haber recibido fondos del PMIR 2009⁷⁰.

⁶⁸ Acta de la reunión de coordinación del PMIR 2010 entre la Administración Local de Agua de Ica y las autoridades de la cuenca alta del río Ica. Ica, 9 de marzo de 2010. Archivo General ALA Ica.

⁶⁹ Carta del alcalde distrital de Tambo al ALA de Ica en relación al Oficio No. 004-2010-ANA-ALA-ICA. Tambo, 25 de marzo de 2010. Archivo General de la Municipalidad Distrital de Tambo.

⁷⁰ Relación de infraestructura de riego priorizada-PMIR 2010 (Segunda relación) del distrito de Tambo, provincia de Huaytará, Región Huancavelica. Lima, Ministerio de Agricultura, Despacho Viceministerial, Dirección General de Infraestructura Hidráulica, Dirección de Proyectos, Acciones atendidas en el período 2009-2010.

Aquí también se observa que los directivos del canal de Tambo-Reyes tomaron la iniciativa en nombre de las veintidós organizaciones de riego del distrito. Lo hicieron porque ya contaban con un ventajoso *know-how* administrativo que las otras no tenían. El problema, tal vez, es que tanta intimidad con los pasadizos burocráticos y la falta de fiscalización contribuyeron al fracaso del proyecto, a la corrupción y a la división de la organización de usuarios del canal matriz.

Y es que, desplegando su destreza legalista, por ejemplo, el comité de riego jugó con el número de regantes-jornaleros para abaratar los costos de cobranza de sus jornales. Según correspondencia interna y las versiones orales que circulan en Tambo y Reyes, la planilla de jornales del PMIR 2010 ascendía a S/. 6500.00 para un total de 97 trabajadores que debían ejecutar 260 jornales⁷¹. Como estos debían recibir su pago en la ciudad de Ica, porque el ministerio ordenó que debía «evitarse el traslado de dinero al campo»⁷² y el viaje de tantas personas resultaba muy oneroso, los regantes acordaron reducir la planilla presentada

⁷¹ Ver Relación de infraestructura de riego priorizada-PMIR 2010 (Segunda relación) del distrito de Tambo, provincia de Huaytará, Región Huancavelica. Lima, Ministerio de Agricultura, Despacho Viceministerial, Dirección General de Infraestructura Hidráulica, Dirección de Proyectos, Acciones atendidas en el período 2009-2010. Además de los numerosos y consistentes testimonios orales, la documentación también revela que este ha sido un episodio desgarrador para el tejido social local. Por ejemplo, ver: carta modelo del comité de riego preparada para ser enviada a los usuarios que han retenido sumas indebidas, Tambo, 5 de febrero de 2011; carta del presidente de la Comunidad Campesina de San Antonio de Reyes al señor J.R.L. del 18 de febrero de 2011 en la que le exige aclarar los hechos denunciados, asumir su responsabilidad y rendir cuentas del PMIR 2010 (archivo personal del señor Víctor Domínguez León, presidente de la Junta de Administración del Anexo de San Antonio de Reyes).

⁷² La siguiente cita tiene carácter antológico y grafica las brechas entre las preocupaciones de la burocracia central y las realidades locales: «Por ningún motivo el dinero retirado del Banco de la Nación deberá ser expuesto a actos de pillaje (asaltos, robo o similar), por lo que deberá evitarse el traslado de dinero al campo, a lugares inseguros u otros. De ser necesario trasladar el dinero a lugares distantes y con riesgo de pillaje, deberá solicitarse la seguridad del caso a la Policía Nacional del Perú» (*Manual de Implementación del PMIR 2010*, disposición 7.5.9; cursivas añadidas).

al programa⁷³. Por eso, solo acreditaron diecinueve trabajadores que debían viajar a la ciudad de Ica, cobrar el monto total y luego redistribuirlo entre los 97 jornaleros.

Una versión local ratifica los hechos pero les da un sesgo peculiar. Plasmada en una carta modelo dirigida a los tambinos, refiere «que Lima, en su afán de sintetizar su labor administrativa, procedió [a] REDUCIR el número de usuarios a percibir este beneficio». Por eso, en lugar de los «97 usuarios por un total de S/. 6,500.00, resulta que Lima solo hace figurar a 19 usuarios por dicho monto», quienes debían repartir lo cobrado. No resulta verosímil, pero la consigno porque podría ser parte de una estrategia discursiva destinada a reducir la responsabilidad de los dirigentes locales y atribuírsela a esa Lima lejana, una maniobra siempre útil para restañar heridas internas⁷⁴.

En cualquier caso, diecinueve personas fueron seleccionadas por el presidente del Comité de Regantes de Tambo y por el presidente de la Junta de Administración Local de Reyes. Su compromiso fue recibir el monto total asignado a todos los jornaleros y luego entregarlo a la organización de usuarios para que esta pague los jornales de todos los regantes involucrados en el proyecto. Esto suena razonable si se tiene en cuenta que el transporte de Tambo a Ica es interdiario, cuesta entre S/. 50.00 y S/. 60.00 por persona (ida y vuelta) y encima hay que gastar en alojamiento y alimentación (aunque la mayoría cuenta con familias radicando en Ica). Es más, según sostienen varios entrevistados en Tambo y Reyes, esta decisión fue aprobada y respaldada por los miembros del comité veedor de la obra, en especial por la ingeniera F.R.A.

⁷³ Ver relación de infraestructura de riego priorizada-PMIR 2010 (Segunda relación) del distrito de Tambo, provincia de Huaytará, Región Huancavelica. Lima, Ministerio de Agricultura, Despacho Viceministerial, Dirección General de Infraestructura Hidráulica, Dirección de Proyectos, Acciones atendidas en el período 2009-2010.

⁷⁴ Ver carta del presidente de la Comunidad Campesina de San Antonio de Reyes al señor J.R.L. del 18 de febrero de 2011 en la que le exige aclarar los hechos denunciados, asumir su responsabilidad y rendir cuentas del PMIR 2010 (archivo personal del señor Víctor Domínguez León, presidente de la Junta de Administración del Anexo de San Antonio de Reyes).

que representaba a la mismísima Dirección General de Infraestructura Hidráulica de Lima.

El problema fue que los elegidos no redistribuyeron el dinero que recibieron de manos del presidente del comité de mantenimiento; sencillamente, se apropiaron del pago de los jornales ajenos. Solo algunos han devuelto pequeñas sumas o han trabajado más en las faenas colectivas, y como este hecho ha causado tanta conmoción en el distrito, la versión más común que circula es que no se trató de S/. 6500.00, sino de S/. 50 000.00. Aunque suena inverosímil que las veintidós organizaciones de agua incluidas en el PMIR 2010 hayan sido masivamente estafadas, la verdad social, difundida, aceptada y reproducida es que esas diecinueve personas se adueñaron del total de fondos asignados al distrito, y la apropiación de S/. 50 000.00 solo puede producir repudio, escándalo y división, máxime en un distrito sumergido en la extrema pobreza, por lo que pasa a ser una verdad incontestable, infalsificable.

Como se puede intuir, el artificio ideado por el Comité de Riego de Tambo-Reyes y su aprobación por el comité veedor ha resultado desastroso para la organización local de agua. Lo paradójico es que para la alta burocracia hidráulica el PMIR 2010 ha sido un éxito. Por ejemplo, en los documentos de cierre del PMIR 2010 los funcionarios responsables dejan constancia de que se cumplieron, y al 100 %, todas las metas programadas para mejorar la infraestructura de riego en el distrito de Tambo (por ejemplo, físicas, laborales, sociales, financieras). De este modo, se ejecutaron 2000 jornales (260 en Tambo), se benefició a 875 familias (218 en Tambo)⁷⁵, se mejoró el riego de 875 hectáreas (218 en Tambo) y se gastaron, muy eficientemente, S/. 50 000.00 en todo el distrito. En resumen, para Lima se trató de un proyecto exitoso. ¡Y al 100%!⁷⁶.

⁷⁵ Nuevamente se presenta el problema de los estimados y las cifras. Ver sección 2 y nota 59.

⁷⁶ Ver relación de infraestructura de riego priorizada-PMIR 2010 (Segunda relación) del distrito de Tambo, provincia de Huaytará, Región Huanavelica. Lima, Ministerio de Agricultura, Despacho Viceministerial, Dirección General de Infraestructura Hidráulica, Dirección de Proyectos, Acciones atendidas en el período 2009-2010.

Lamentablemente, la ejecución y las consecuencias del PMIR 2010 en el distrito fueron muy distintas a la «verdad oficial». No solo el número de familias beneficiarias es falso, también lo es que la meta de reparación de la infraestructura hidráulica haya sido cumplida a cabalidad, que cada canal haya recibido y ejecutado lo que figura en la documentación oficial o que todos los jornaleros hayan recibido el pago por sus faenas. En Tambo, por ejemplo, la relación de los diecinueve usuarios-beneficiarios que cobraron por el resto contenía nombres de muchos comuneros que ni siquiera eran propietarios de chacras y menos aún regantes. A julio de 2012, solo un 10% de las personas que recibieron el dinero en nombre de los regantes del distrito lo había devuelto; el resto se lo ha apropiado y no piensa devolverlo. Además, la mayoría de los verdaderos regantes y comuneros que efectivamente prestaron sus faenas para la reparación del canal y que supuestamente eran los beneficiarios del PMIR 2010 no recibieron ni un centavo.

Hasta ahorita don J. [presidente del Comité de Regantes de Tambo] no ha rendido cuentas. No ha devuelto nada. Sería bueno que se le haya dado ese dinero a los propietarios de los predios. Hay personas que no han tenido terreno y les han dado... Para quedar bien dijeron para hacer un trabajo ficticio, para tomar fotos a los que han trabajado, pero legalmente no han trabajado [...] ⁷⁷.

La situación generada con esta fallida asignación directa de dinero a pobladores de una zona en pobreza extrema refuerza un serio problema, a saber, la crisis de legitimidad, eficacia y confianza que atraviesan las organizaciones locales, incluidas las de riego. La sensación de corrupción e injusticia entre los miembros del Comité de Regantes de Tambo-Reyes es constante desde entonces. El episodio es recordado de manera recurrente en todas y cada una de sus asambleas. Por eso, los regantes que recibieron dinero ya no quieren asistir a las sesiones

⁷⁷ Entrevista al señor H.E.F., Tambo, realizada el 12 de abril de 2012.

del comité, asediados por la crítica de la mayoría. Esta, por su parte, se resiste a participar en las faenas colectivas convocadas por sus dirigentes alegando que primero se ponga orden y se saneen las cuentas. Estas reacciones solo producen tensión, frustración y un conflicto latente que impide el funcionamiento adecuado de la organización local de riego.

Encima, hasta se acusa al anterior presidente de haber cobrado en exceso al colocar a su familia (hijos, hijas y esposa) en la lista de beneficiarios que recibieron el pago de los jornales.

Por ejemplo, don J., él ha cobrado, sus hijos, su familia. Además, él quiere que les den 150 soles por viáticos [para ir Banco de la Nación de Ica] por cada uno. No puede ser, eso es algo irregular. Imagínese, son como cinco los que han cobrado. No se nos ha presentado una lista de quiénes han devuelto. Ahora que vamos a elegir una nueva directiva él tiene que rendir sus cuentas [...]. Por mí, que [los del gobierno] no den ni un sol hasta que no se regularice todo. Para mí, el dinero debe ser para canalizar. Tiene que haber un balance, una rendición de cuentas⁷⁸.

Así, lo que se planificó como un programa de mantenimiento de infraestructura hidráulica y redistribución de ingresos para los distritos más pobres del país se convirtió en un factor que propició la corrupción, el caos y la desunión en un sistema de riego como el de Tambo-Reyes. Una de las principales causas de estas consecuencias imprevistas fue, sin duda, que los *policy-makers* y altos funcionarios ignoran las realidades locales que pretenden gobernar. Así lo reconoce un funcionario del ALA Ica encargado de la parte alta de la cuenca:

Hasta ahora hay problemas porque los técnicos que venían de Lima no conocían la zona y, por ejemplo, se registraba que en un distrito trabajaban cincuenta personas, pero la mayoría estaban retirados [...] y le otorgaron la plata solamente a una o dos personas,

⁷⁸ Entrevista al señor H.E.F., Tambo, 12-4-2012.

con la condición de pagarle al resto de canales que habían trabajado. Y desgraciadamente no pasó eso, las personas que cobraron se quedaron con la plata [...], causando un problema, un problema grande⁷⁹.

4. CONCLUSIONES

El Ministerio [de Agricultura] viene implementando el programa «Mi Riego», que cuenta con S/. 1.000 millones para financiar proyectos en poblados rurales por encima de los 1.500 m.s.n.m., y que incluyen canales, represas, y otras obras de infraestructura⁸⁰.

Ojalá que los millonarios recursos comprometidos por el Estado para Mi Riego (2013) sean invertidos de manera eficiente, honesta y equitativa. Eso supondría el diseño de un programa que contemple y articule todas las aristas de una intervención desarrollista apropiada (esto es, sociales, institucionales, técnicas, económicas). Para ello sería necesario ir más allá de los clichés sobre la gestión integrada del agua y diseñar una propuesta que la asuma como un rompecabezas multidimensional y no como una receta predeterminada.

Al formular ese planteamiento alternativo tendría que ponderarse cómo las pequeñas organizaciones de riego serranas experimentan la gestión desintegrada del agua que el propio Estado ejecuta. Como he tratado de evidenciar en este capítulo, lo primero que enfrentan es el desconocimiento del importante papel que cumplen en la gestión del agua. Si bien la nueva legislación, vigente desde el año 2009, es más amigable con los comités de riego, autónomos o pertenecientes a comunidades campesinas, es indudable que el aparato estatal y las propias juntas de usuarios todavía operan con la idea de que esas pequeñas organizaciones son insignificantes, prescindibles. Eso le ocurre al Comité de Tambo-Reyes y a sus miles de homólogos cuando

⁷⁹ Entrevista Ingeniero Isaac Vilca, ALA Ica, Ica, realizada el 28 de setiembre de 2011.

⁸⁰ Von Hesse, Milton (2013). Prioridad es el agua. *La Republica* (p. 4). 10 de abril de 2013.

se vinculan con programas como los de mejoramiento de riego de los años 2009 y 2010. Aun así, la evidencia sugiere que, por más débiles que sean, y por más que el Estado insista en ignorarlos o debilitarlos, se mantienen como las únicas asociaciones de usuarios capaces de concretar el manejo local del agua⁸¹.

Los pocos intentos de reconocimiento oficial se han topado con el problema de la escala de las políticas públicas, trazadas para un plano nacional que resulta inconmensurable con la escala de las normas, prácticas e instituciones locales. Además, suele ocurrir que las ofensivas normativo-desarrollistas que promulga el Estado no logran su cometido de transformar la institucionalidad local, sino que acaban metabolizadas en función de los intereses y visiones de los grupos de usuarios intervenidos. De ahí que lo más apropiado, en lugar de insistir en una política improductiva, sea proceder al reconocimiento de estas organizaciones y respetar su autonomía interna para articularlas, en sus propios términos, al mapa de actores relevantes en sus respectivas cuencas. Solo así, fortaleciendo a los pequeños comités de usuarios, los intentos estatales de generar organizaciones de segundo y tercer nivel (comisiones y juntas de usuarios) en la sierra podrán tener visos de éxito.

Ese reconocimiento y respeto a la autonomía local tendría que nutrirse de aproximaciones teóricas que no la encasillen en camisas de fuerza, útiles tan solo para generar violencia epistemológica y lecturas equivocadas de las visiones (indígenas, campesinas, consuetudinarias) y el manejo local del agua. La aplicación de una definición universalista, homogenizante y estatista de los «derechos de agua», por ejemplo, solo contribuye a distorsionar la realidad local que se pretende representar y, finalmente, a su desconocimiento, a su reducción a un parámetro ajeno, lejano, incongruente. Por eso, en lugar de operar con modelos

⁸¹ A enero de 2012, la Autoridad Nacional del Agua había registrado 6038 comités de regantes, 4815 en la sierra, 832 en la costa y 391 en la selva. Aunque podría ser un número subestimado, de todos modos es impresionante y da cuenta de la importancia que los comités tienen en la gestión local del agua (Hendriks, 2013, p. 8).

de reconocimiento analítico y político preestablecidos, es menester profundizar el estudio etnográfico de la enorme diversidad de las formas locales de gestión. Solo entonces, inductivamente, se podrán derivar las concepciones, normas y políticas públicas de reconocimiento más adecuadas. Estas tendrán que asumir, por ejemplo, que en las pequeñas asociaciones de usuarios la afirmación tajante y excluyente de «derechos de agua», firmemente determinados y respaldados por una autoridad, no se concibe ni produce. Más importantes son, sin duda, la negociación de los derechos y la aplicación flexible de las normas que encauzan la asignación de los turnos de agua y, en general, toda la gestión del sistema de riego.

Lo interesante en el caso de Tambo-Reyes y de otros tantos miles de comités de riego es que esa falta de reconocimiento, ese desconocimiento activo, no les impide establecer alianzas con otras instituciones como la municipalidad distrital o el gobierno regional y hasta con la ALA y el Ministerio de Agricultura (por ejemplo, PMIR 2009 y 2010). Se trata de una relación basada en la ambigüedad y el temor a integrarse a una legalidad que los marginaliza y que encima podría significar el pago de la tarifa oficial por el uso de agua, una contingencia que suele colisionar con sus nociones socioterritoriales sobre el recurso.

Por parte de la autoridad oficial del agua esta ambigüedad también se presenta en los planes de relacionamiento que desarrolla para incorporar a los usuarios de la cuenca alta en su modelo de gestión integrada de las aguas del Tambo-Ica. Y es que en lugar de integrarlos en función de sus demandas y peculiaridades, los incluye en su mapa de actores de la cuenca, pero subordinándolos al juego político e intereses de los regantes de la cuenca baja. No de otro modo se explica la creación de un subdistrito de riego artificial, el Subdistrito de Riego La Achirana-Santiago de Chocorvos, para solucionar una disputa entre la JUDRI y la JURLASCH. Esto demuestra que las decisiones «técnicas» sobre la cuenca alta se «sustentan» en las necesidades de la cuenca baja; y, lo que es peor, legalizan una inclusión excluyente y manipuladora.

La experiencia fallida de creación del Consejo Birregional de Cuenca Ica-Huancavelica confirma la orientación de la política hídrica, destinada a defender y potenciar los intereses de los usuarios de la cuenca baja (esto es, agroexportadores) por encima de y atropellando a los habitantes de la cuenca alta. Este sesgo atenta contra una verdadera política de reconocimiento e inclusión, que también debería nutrirse de los enfoques y propuestas de los regantes de la cuenca alta. Mientras no lo haga, la política hídrica actual, la realmente existente, seguirá propiciando la desintegración de la gestión del agua en la cuenca del río Tambo-Ica.

Es más, las políticas de Estado, tal como se localizan y experimentan en Tambo y en la cuenca alta, también tendrán un papel negativo, tal como ocurrió en los programas de mantenimiento de la infraestructura hidráulica andina y altoandina, PMIR 2009 y 2010. En lugar de basar las intervenciones desarrollistas en el fortalecimiento de las organizaciones locales de los beneficiarios, el gobierno lanzó programas asistencialistas y cortoplacistas que acabaron minándolas porque los directivos incurrieron en prácticas de corrupción y manipulación flagrante de la normatividad establecida. Lo que es más grave en los dos casos reseñados es que lo hicieron a vista y paciencia de una representante de la Dirección General de Infraestructura Hidráulica del Ministerio de Agricultura y para acatar una extravagante norma que los obligaba a desplazarse a la ciudad de Ica para el cobro de sus jornales.

Claro que más extravagantes que esa norma son las ficciones que inventa la burocracia hidráulica central para imaginar a las organizaciones locales de la cuenca alta y aplicar sus propuestas de intervención. Estas impiden el reconocimiento de las organizaciones existentes y más bien las debilitan al crear por decreto, por ejemplo, comités de mantenimiento, en lugar de potenciar a los comités de regantes de cada sistema hidráulico. Además, los funcionarios encargados proyectan un espejismo de eficiencia al declarar que esos programas alcanzaron el 100% de sus metas físicas, sociales y económicas. Si esta afirmación es a todas

luces cuestionable, sí resulta indiscutible que sus resultados repercutieron negativamente en comités como el de Tambo-Reyes porque han dejado una estela de corrupción, desconfianza y conflicto interno.

Todos estos (des)encuentros entre el Comité de Regantes de Santa Rosa de Tambo y el Estado grafican cómo se localiza el discurso oficial de la gestión integrada del agua y cómo esta acaba más bien desintegrada. De lo que se trata, entonces, es de reconocer estas disonancias y plantear una alternativa de gestión que se sustente en el reconocimiento de las diversas formas y organizaciones locales de gestión con el fin de articularlas eficiente y equitativamente.

CAPÍTULO 5
CREADORES DE PAISAJES HÍDRICOS.
ABUNDANCIA DE AGUA, DISCURSOS Y MERCADO
EN LAS CUENCAS DE ICA Y PAMPAS

Patricia Urteaga¹

*It is of course much easier to build a dam
or drill deep for water than to undertake
the kind of education and social mobilization
that the transformation [of thinking] calls for;
but that way lies disaster.*

Ramaswamy R. Iyer (2008)

INTRODUCCIÓN

Desde la década de los años cincuenta los iqueños en la costa central del Perú han sostenido que la cuenca alta tenía el agua que necesitaban para la agricultura. El canal de Choclococha, construido en aquel tiempo

¹ Profesora asistente de la Pontificia Universidad Católica del Perú y directora del Centro de Investigación, Capacitación y Asesoría Jurídica (CICAJ) en la misma universidad. Agradezco a mis colegas del Grupo Interdisciplinario de Agua: Gerardo Damonte, Iris Domínguez, Ismael Muñoz, Teresa Oré y Armando Guevara. Agradezco especialmente a Barbara Lynch por sus pertinentes comentarios y su generosidad. También agradezco a Eder Lara, Doris Valdez y Vanessa Schaeffer por ayudarme a obtener información importante en el campo. Estoy especialmente agradecida con las personas en Ica y Huancavelica que gentilmente nos brindaron información. También agradezco a la Universidad Católica, que apoyó financieramente este estudio. Finalmente, mi profundo agradecimiento y amor a Armando, Sebastián y Alonso.

para llevar el agua a Ica desde la cuenca del río Pampas, tuvo consecuencias desastrosas para algunas comunidades de Huancavelica, cuyos ecosistemas y medios de vida fueron transformados dramáticamente. No obstante, sesenta años más tarde los canales de derivación siguen siendo una opción para satisfacer la creciente demanda de agua de la agroexportación en Ica. Como otros conflictos por el agua generados por la búsqueda global de mercancías, este demuestra que el agua es un asunto particularmente controvertido. Pero las luchas por el agua no implican solamente competir por los recursos físicos², también suponen una lucha simbólica para definir quién tiene mejores razones para acceder al agua.

Este artículo trata sobre la forma en que las representaciones sobre escasez y abundancia de agua en las cuencas de Ica y Pampas contribuyen a la formación de paisajes hídricos³. Basándome en la ecología política y en la antropología sostengo que la construcción discursiva de Huancavelica como una región donde no solo abunda el agua, sino también se desperdicia, tiene como trasfondo el interés de los iqueños por acceder al agua de la cuenca de Pampas para irrigar tierras en la cuenca de Ica destinadas a la agroexportación, obliterando de esta manera su responsabilidad en la sobreexplotación del acuífero.

La información para esta investigación se ha recolectado de fuentes primarias en Huancavelica e Ica mediante entrevistas informales y estructuradas a dirigentes locales de agua, expertos en hidrología, autoridades regionales y locales, ingenieros que trabajan en proyectos hidráulicos, académicos y campesinos. El trabajo también se nutre de observaciones de campo y del registro de notas de campo en Huancavelica. Asimismo, revisé información secundaria como información de archivos y estadísticas en la Dirección Regional del Ministerio

² Ver Boelens & Zwarteveen (2003); Boelens & otros (2005); Mollinga (2008); Boelens & otros (2012).

³ En este artículo tomo el concepto de «paisaje hídrico» (*waterscape*) para explicar la formación de un socioespacio determinado.

de Agricultura y de la comunidad campesina de Ccarhuancho, ambas en Huancavelica. Finalmente, también analicé artículos académicos y libros relacionados con el tema. Aunque en este documento centro mi atención principalmente en algunas comunidades campesinas de Huancavelica ubicadas en la parte alta de la cuenca del Pampas, los resultados nos llevan a concluir que el enfoque de cuenca es necesario para comprender cómo los cambios políticos, sociales, económicos, ecológicos y tecnológicos de la parte alta de una cuenca están intrínsecamente relacionados con transformaciones en la parte baja y viceversa.

El artículo está organizado de la siguiente manera: en la primera sección reviso estudios antropológicos y de ecología política sobre escasez y abundancia de agua. Luego, describo la lucha por el agua entre los departamentos de Ica y Huancavelica, la misma que surgió a raíz de la construcción mítica de la cuenca alta como una región con abundantes recursos hídricos de la que se podía transferir agua para Ica. Seguidamente, analizo cómo los discursos sobre la escasez de agua y el desarrollo en la cuenca baja son consustanciales a la elaboración discursiva sobre la abundancia de agua en la cuenca alta. Aquí centro mi atención en la intervención del Estado para la creación del mito sobre la abundancia de agua en la cuenca del río Pampas. Finalmente, ofrezco algunas conclusiones con respecto al papel del Estado en la generación del conflicto entre Ica y Huancavelica.

ESCASEZ DE AGUA, DISCURSOS Y EL PRETEXTO DEL DESARROLLO

La escasez y la abundancia de agua pueden entenderse como el resultado de dinámicas materiales y simbólicas impulsadas por fuerzas locales, nacionales e internacionales con diferencias de poder económico y político que tienen diversas representaciones, prácticas culturales y políticas con respecto al agua. En esta sección analizo las representaciones sobre la abundancia y la escasez del agua y su relación intrínseca con la cultura, la economía y la política para revelar la función que cumplen en la determinación de la forma como se debería distribuir el agua.

Desde una perspectiva exclusivamente física, instituciones internacionales como la FAO (2007, 2012) sostienen que la escasez de agua afecta la demanda de agua de todos los sectores. Pero estas instituciones no mencionan que cuando el agua es escasa, los usuarios de una cuenca experimentan este fenómeno de manera diferente. De hecho, los usuarios más vulnerables enfrentan de manera más severa las consecuencias de la escasez de agua porque no tienen los medios para compensarlas. La invisibilidad de los aspectos sociales, económicos y políticos en los discursos de las Naciones Unidas sobre escasez de agua llevó a Johnston (2005) a analizar la forma en la que se construye el agua de manera discursiva. Según la autora, la escasez de agua puede ocurrir en cualquier nivel de la oferta y la demanda puesto que no solo depende de aspectos materiales. El hecho de que la escasez hídrica pueda ser construida social, cultural y políticamente, junto con la influencia que factores como clima, suelo, etcétera, ejercen en la determinación física del recurso, contribuye a su inherente contingencia. Como tal, desde el punto de vista antropológico su importancia reside no solamente en los aspectos materiales, sino también en el hecho de que «podría reflejar la capacidad económica de pagar por el agua, o las costumbres, las condiciones sociales, y las relaciones que privilegian el acceso para algunos mientras que impiden el acceso a otros» (Johnston, 2005, p. 136).

Históricamente, la escasez de agua ha sido utilizada para fomentar intereses políticos y económicos particulares (Bakker, 2000; Johnston, 2003, 2005; Ahlers, 2008a). Así, los ecologistas políticos han señalado que la escasez de agua es «una consecuencia de relaciones sociales y de transformaciones históricas y contemporáneas dentro de la lucha por el control del agua» (Ahlers, 2008a, p. 8). Sostienen que «tales configuraciones hidrológicas y sociales» son fundamentalmente «socialmente producidas» (Swyngedouw, 2009, p. 57). Por esta razón Johnston (2005) señala con exactitud que «la percepción de escasez es fabricada para alimentar e impulsar varias agendas políticas» (Johnston, 2005, p. 140).

Estudios de caso como los de Bakker (2000), Ahlers (2008a), Mehta (2003, 2007) y Budds (2008, 2012a) demuestran cómo la escasez es construida socialmente para beneficiar ciertos procesos políticos y económicos. Bakker (2000) describe cómo la sequía de 1995 en Yorkshire, Inglaterra, fue la excusa perfecta para cambiar las normas y privatizar el agua. La deficiente gestión empresarial del agua potable en Inglaterra de los años noventa —ella las llama «fallas de gobernabilidad»— proporcionó el escenario para una nueva regulación que redujo las funciones del Estado y empoderó el mercado. Ahlers (2008a) demuestra cómo en el norte de México la sequía fue el resultado de un aumento de demanda de agua debido a la agricultura comercial, la ampliación de la industria de confecciones (maquiladoras) y otros usos del agua, mientras que el abastecimiento de agua no aumentó, generándose las condiciones para una sequía. Sin embargo, esta no fue sentida por los usuarios de agua más demandantes, sino que fueron los campesinos mexicanos quienes, debido a la eliminación de un subsidio estatal que los ayudaba en épocas de crisis, sufrieron las consecuencias de la sequía de manera más crítica. En suma, el Estado los dejó solos para enfrentar las consecuencias de la liberalización del mercado. Mehta (2007) demuestra cómo, en el caso de la Península de Kutch, en el distrito de Gujarat, India, la escasez es generalmente atribuida a la escasez de lluvia y a las frecuentes sequías, por lo que el gobierno planteó el proyecto Sardar Sarovar, que consistía en varias represas construidas en el río Namada con propósitos de irrigación e hidroeléctricos. Para justificar la construcción de la represa y los intereses de los que promovían el proyecto, se naturalizó la escasez hídrica mediante discursos que no solamente ocultaban su naturaleza antropogénica (debido al aumento del consumo del agua), sino que además invisibilizaban las estrategias locales para enfrentar las sequías. Finalmente, Budds (2008, 2012a) analiza cómo la escasez es socialmente impugnada en el valle de La Ligua, ubicado en la parte norcentral de Chile. Mientras que los que viven en la parte baja sostienen que la escasez es causada por los usuarios de la parte alta

(que utilizan intensamente el agua del subsuelo para regar sus tierras para la agricultura de exportación), estos piensan que la escasez de agua es imposible en Chile. Como es usual, también en este caso se parte del enfoque de la oferta de agua para proponer la construcción de un reservorio que resuelva el problema de la escasez hídrica. Como resultado, la «construcción» de la escasez como producto de condiciones hidrogeológicas oculta el hecho de que en realidad fue causada por el aumento del consumo de agua para la agricultura de exportación.

La construcción de la escasez hídrica en Ica y la abundancia de agua en Huancavelica recuerda el argumento de Ferguson (1994, p. XIV) al analizar la industria del «desarrollo» en Lesoto:

Las instituciones de «desarrollo» generan su propia forma de discurso y este discurso simultáneamente construye Lesoto como un objeto particular de conocimiento y crea una estructura de conocimiento alrededor de ese objeto. Las intervenciones se organizan sobre la base de esta estructura de conocimiento, y, aunque «fracasan» en sus propios términos, tienen no obstante efectos regulares que incluyen tanto la expansión y el arraigo del poder estatal burocrático como la proyección de una representación de la vida económica y social que niega la «política» y, en la medida que tenga éxito, suspende sus efectos⁴.

La ecología política ha explorado la interrelación entre desarrollo y agua⁵. Uno de los conceptos que, de alguna manera, permite entender la relación entre agua y desarrollo es el de *waterscape* o paisaje hídrico (Swyngedouw, 2009). En este artículo asumo la definición que sostienen Budds e Hinojosa-Valencia (2012), en el sentido de que un paisaje hídrico «no es simplemente una escala espacial alternativa, sino una configuración socio-espacial constituida por procesos sociales y

⁴ Ver también Swyngedouw (2006, 2007).

⁵ Escobar (2010); Martínez Allier (1998); Arrojo (2010); Swyngedouw (2009); Lynch (2013).

ecológicos que se manifiestan a través de la naturaleza particular de los flujos, artefactos, instituciones e imaginarios que caracterizan un contexto específico» (Budds & Hinojosa-Valencia, 2012, p. 125). El significado político que ha tenido el agua para el Estado puede ser analizado si tomamos en cuenta las dimensiones de la gestión del agua que se articulan en este concepto. Vemos que los gobiernos poscoloniales afanzaron su legitimidad en las obras hidráulicas. Después de la independencia política, los gobiernos del sur de Asia, por ejemplo, plantearon la construcción de represas pues creían que constituían símbolos de modernidad (Baghel & Nusser, 2010)⁶. El dominio de la naturaleza era sinónimo de poder, legitimidad y modernidad. En la actualidad, estos «gigantescos paisajes hídricos tecnológicos siguen siendo el símbolo del dominio humano sobre la naturaleza y son reconocidos como íconos de la modernidad y del prestigio nacional» (Baghel & Nusser, 2010, p. 231).

La estructura de conocimiento creada alrededor de la idea de escasez del agua puede contribuir a crear percepciones de escasez en algunas regiones (y abundancia en otras) que influyen en prácticas sociales y decisiones políticas cuyo objetivo es transformar paisajes hídricos para lograr el «desarrollo». Los discursos, entonces, no solo están políticamente situados —ya que responden a intereses económicos particulares—, sino que también crean las condiciones que hacen posible el ejercicio del poder. Los discursos técnicos del PETACC⁷, por ejemplo, transmiten la idea de que en la parte alta de la cuenca del Pampas existe abundancia hídrica y que la demanda para usar el agua es baja, lo que, en buena cuenta, permite plantear un nuevo paisaje hídrico que implica derivar el agua de esta cuenca hacia la parte baja para responder a la necesidad de la agroexportación.

⁶ Ver también Reisner (1993); Khagram (2004); Prakash (1999).

⁷ PETACC es el acrónimo de Proyecto Especial Tambo Ccaracocha, una institución estatal técnica encargada del proyecto de Pampas, creada en 1990 como institución descentralizada del Instituto Nacional de Desarrollo (INADE).

Esto no significa que la escasez de agua sea algo irreal⁸. Sin duda, en algunas regiones en momentos específicos puede ser un hecho alarmante con consecuencias catastróficas. En este artículo sostengo que la escasez (y la abundancia) de agua —entendida como una idea y un mecanismo discursivo (Nader, 1997)— podría tener consecuencias catastróficas similares al fenómeno físico, no solo porque permitiría la transformación de la naturaleza para el mercado, sino que dicha transformación podría poner en peligro a aquellos que no son favorecidos con tales acciones⁹. Las representaciones inmersas en los discursos pueden generar «efectos de verdad»¹⁰ con consecuencias políticas y sociales reales. En efecto, «mientras las condiciones físicas hidrológicas pueden producir escasez de agua, los discursos de “escasez” y “abundancia” se utilizan para movilizar diferentes [...] intereses» (Budds, 2008, p. 72), generalmente en detrimento de otros. En ese sentido, se debe dar una «atención particular [...] a las relaciones de poder [...] mediante las cuales se realizan transformaciones hidrológicas y sociales. Esto también incluiría *el análisis de los discursos y de los argumentos* que se movilizan para defender o legitimar estrategias particulares» (Swyngedouw, 2009, p. 57)¹¹. La importancia de un análisis del discurso reside en su contribución para comprender cómo «las estrategias discursivas [...] crean “efectos de verdad” que transforman la realidad» (Alonso, 2006, p. 35).

El caso que analizo demuestra que la construcción social de la escasez de agua en Ica está intrínsecamente conectada a la construcción discursiva de la abundancia de agua en Huancavelica. Desde una conveniente aproximación de oferta de agua, a fines de los años noventa PETACC y otros actores propusieron la construcción de un modelo

⁸ Ver Baghel & Nusser (2010) para un análisis del área de comando Bakhra, donde una nueva infraestructura de riego fue innecesaria debido a los canales existentes. Aquí, la escasez de agua fue completamente inventada.

⁹ Ver Wali (1989).

¹⁰ Ver Alonso (1988); Mitchell (1991); Urteaga (2012).

¹¹ Énfasis añadido.

hidráulico similar al que superó la crisis de agua en Ica en la década de los años cincuenta. Se suponía que el canal transferiría agua a Ica desde la cuenca del Pampas en Huancavelica. Escasa consideración se dio a la demanda real de agua en la cuenca alta, a los posibles impactos en el ecosistema y a futuros desequilibrios hídricos en dicha cuenca. En este artículo sostengo que tanto la escasez de agua —generada por la demanda de la agroexportación en Ica—, así como una aproximación desde la oferta de agua, contribuyeron a la construcción de discursos de abundancia de agua en la cuenca del Pampas, legitimando así la intervención hidráulica para transferir el agua a Ica. El juego discursivo enfatizó la importancia de abastecer de agua a Ica, una pujante región agrícola que «traería desarrollo», y, simultáneamente, presentó a Huancavelica como *terra nullius* con abundancia de agua desperdiciada. En la próxima sección describo la cuenca alta en el departamento de Huancavelica.

HUANCAVELICA Y LA CUENCA DEL PAMPAS

Es interesante señalar la manera como ha cambiado la situación para los habitantes de las cuencas de Ica y Pampas. Mientras el valle de Ica era conocido como una próspera región agrícola donde familias aristocráticas estaban ligadas a la agricultura comercial¹², en Huancavelica los habitantes de la cuenca alta ocupaban tierras entre 4000 y 5000 metros de altura, donde hasta hace solo unos cuarenta años la agricultura y la ganadería estaban destinadas al autoconsumo. Este desequilibrio de alguna manera creó una relación de poder particular entre los de la parte alta y los de la parte baja de la cuenca que trascendía los aspectos materiales. A partir del año 2000 compañías transnacionales y nacionales dedicadas a la agroindustria establecieron grandes plantaciones de espárragos, viñedos y otros cultivos comerciales en Ica. El uso intensivo

¹² Ver Oré (2011).

del agua del subsuelo para la agricultura de exportación¹³ está transformando tanto el paisaje como el acuífero, que se está quedando sin agua¹⁴. Esta situación ha desafiado el histórico desequilibrio de poder entre estas dos regiones ya que, a medida que el agua se convierte en un valioso elemento, el poder se ubica en la parte alta de la cuenca y los que tenían tierras pobres con aparente abundancia de agua son ahora percibidos como poseedores de un preciado bien.

Huancavelica está situada en el centro de los Andes peruanos. Con una población de 483 580 habitantes en 2012 (INEI, 2009), y una población rural de aproximadamente 309 262 personas, es el departamento más pobre del Perú, con una tasa de pobreza de 66.1%. Ha sido severamente golpeado por la violencia política de las décadas de los años ochenta y noventa, que lo afectó significativamente¹⁵. La geografía de Huancavelica es diversa y compleja, con cinco regiones naturales que van desde 1900 a 5000m.s.n.m. Solamente en la cuenca del Mantaro hay treinta zonas ecológicas. La agricultura de subsistencia con cultivos de altura¹⁶ y el pastoreo son las principales actividades. Las comunidades campesinas¹⁷ y los pequeños agricultores son propietarios de sus tierras. Las comunidades legalmente reconocidas llegan a 609 y de ellas solo 518 cuentan con títulos de propiedad¹⁸. Los pastos cubren entre 27% y 37% del territorio departamental¹⁹ (Aquino, 2011, p. 69).

¹³ Muñoz (2011).

¹⁴ Oré & otros (2012); Progressio (2010).

¹⁵ Esta circunstancia ha atraído muchos programas sociales estatales y de desarrollo financiados por agencias internacionales de cooperación y por el Estado.

¹⁶ Productos como: frejol verde, papas, maíz, café, palta, durazno, naranja, limón, cebada, habas y trigo.

¹⁷ Las comunidades indígenas son comunidades originarias reconocidas legalmente desde comienzos del siglo veinte. Legalmente han tenido distintas denominaciones: desde «comunidades de indígenas» hasta «comunidades campesinas».

¹⁸ Pacheco (2010).

¹⁹ Aunque, según Postigo (2005, p. 9), los pastos cubren 76.3% de la superficie de Huancavelica.

El pastoreo se realiza en la puna, donde los ecosistemas de humedales hacen posible la crianza de vacunos, ovejas, cerdos y cabras, pero especialmente llamas y alpacas, cuya producción llega a 473 000 cabezas. Por esta razón se considera a Huancavelica como el tercer productor de alpacas y llamas en el Perú (Aquino, 2011, p. 69).

Huancavelica comparte cuencas fluviales con otras regiones. Su territorio político abarca no solo parte de la cuenca del río Pampas (Tayacaja, Huancavelica y Angaraes, y la zona noreste de la provincia de Castrovirreyna), sino también parte de las cuencas de los ríos Ica y Mantaro. Este hecho geográfico es un importante factor en el conflicto histórico que mantiene con Ica y que empeoró cuando esta región se quedó sin agua. La información cuantitativa sobre la oferta de agua en las cuencas compartidas de Huancavelica es escasa y, en el mejor de los casos, confusa, poco confiable y desactualizada²⁰. Sin embargo, se calcula que las lluvias anuales llegan a 683.9mm, de los cuales se evapora el 50%, el 10% se infiltra y el 40% se escurre. Huancavelica también tiene 4003 lagos en el lado Atlántico y 225 lagos en el lado Pacífico que alimentan seis cuencas²¹. No existe información validada sobre el flujo de agua.

Contrariamente a la idea de que Huancavelica es una región productora de agua, no todas sus provincias gozan de abundancia hídrica. En algunas zonas como Castrovirreyna y Acobamba, entre otras, el agua es escasa aún para el consumo humano y los agricultores han

²⁰ Esto ha sucedido con el balance hídrico y la calidad del agua con graves consecuencias porque el Estado continúa otorgando derechos sobre recursos hídricos que realmente no están disponibles y el problema es que no puede probar que ese lugar ya no tiene agua porque carece de evidencia científica al respecto. Dourojeanni (2011) asevera que «se necesita información para el manejo de agua en todos los niveles», pero persiste el problema de que los sistemas de información y registro son débiles, inexistentes u obsoletos. Cuando hay información científica el Estado no la emplea en su toma de decisiones.

²¹ De la Cruz (2010).

tenido que depender del agua de lluvia para la agricultura²². «La escasez de agua genera conflictos. Las partes altas de Castrovirreyna y Huaytará han exigido que la organización de usuarios del agua de Ica les pague una tarifa por agua y que el agua se comparta con zonas de ganadería y pesca» (Postigo, 2005, p. 15).

A pesar de esta crítica realidad, la construcción mítica de Huancavelica como una región abundante en agua forma parte importante del conflicto por el agua con Ica. Los discursos sobre la abundancia de agua en Huancavelica han sido, desde la década de los años cincuenta, perjudiciales para las comunidades de la parte alta de la cuenca del Pampas, a lo que ha contribuido la inexistencia de información hidrológica adecuada. De hecho, la escasez de agua en la parte baja y la idea de la abundancia hídrica en la parte alta han sido determinantes en el desarrollo de proyectos para desviar el agua de Huancavelica hacia el valle de Ica²³. Los problemas que esta infraestructura ha generado en el medio ambiente y las comunidades indígenas de la sierra son múltiples²⁴. La transformación de la naturaleza conllevó la transformación de las comunidades, que no solamente tuvieron que trasladar el pueblo y sus viviendas, sino que también se vieron obligadas a desarrollar nuevas actividades económicas que no dependieran de la utilización de humedales, puesto que estos habían sido inundados por el sistema hidráulico Choclococha. El canal colector Ingahuasi, que forma parte del proyecto Pampas²⁵, pondría en riesgo a la comunidad campesina

²² Comunicación personal, Augusto Olivares Huamán, vicepresidente del Gobierno Regional de Huancavelica, realizada en febrero de 2012.

²³ El proyecto especial Tambo Ccaracocho (PETACC) ha reservado anualmente aproximadamente 492 000m³ de agua de los lagos de Ccaracocho y Choclococho y tributarios en Huancavelica para irrigar el valle de Ica para la agricultura de exportación (Pacheco, 2009).

²⁴ Ver Quispe (2008b); Pacheco (2009).

²⁵ El proyecto Pampas incluye varias obras hidráulicas, una de las cuales es el canal colector de Ingahuasi. Es parte del llamado «Choclococho Desarrollado». Ver Oré (2010).

de Ccarhuacho, así como a los ecosistemas de los humedales que permiten la reproducción de alpacas en esta zona. Todo ello configura un crítico escenario para varias comunidades del altiplano en Huancavelica, como veremos a continuación.

LOS CONFLICTOS BIRREGIONALES POR EL AGUA Y LA INTERVENCIÓN «ESTATAL-PRIVADA» EN FAVOR DE ICA

Los actuales conflictos por el agua entre los departamentos de Ica y Huancavelica son principalmente el resultado, por un lado, del desarrollo de una creciente agricultura para la exportación y la agresiva y descontrolada explotación hídrica en la cuenca de Ica²⁶, y, por otro lado, de la presión que la comercialización de la fibra de alpaca ejerce sobre la extensión de los pastizales y el uso del agua en la parte alta. Generalmente, cuando un usuario controla físicamente la fuente de agua es difícil para los usuarios de las partes medias o bajas de la cuenca equilibrar la situación (ver Iyer, 2008; Budds, 2008). Este no es el caso en la historia del conflicto hídrico entre Ica y Huancavelica porque, si bien Huancavelica controla las fuentes de agua físicamente, el control político generalmente ha estado en manos de Ica.

Históricamente, la escasez de agua en Ica ha sido una de las principales preocupaciones tanto del gobierno nacional como regional. Desde 1966 se han aprobado aproximadamente veintitrés normas legales nacionales y regionales para controlar las «crisis» de agua en Ica²⁷. A pesar de las evidencias sobre la vulnerabilidad de los acuíferos, la promoción de agricultura de exportación durante la década de los años noventa llevó al gobierno a aprobar el Decreto Legislativo N° 653²⁸ y el Decreto Supremo N° 048-91-AG para promover la utilización de agua

²⁶ Oré (2006, 2011); Muñoz (2011); Bayer (2007); Progressio (2010), Pastor (2007); Pacheco (2009); Quispe (2008, 2010); Cárdenas (2012).

²⁷ Ver anexo N° 1.

²⁸ Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario.

subterránea en Ica. El uso intensivo del agua subterránea para la agroindustria durante la década de los años noventa generó una preocupación por el inminente agotamiento del acuífero de Ica. Recientemente, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) encontró que «la demanda de agua supera ampliamente la oferta de agua (el agua superficial y la reserva explotable de agua subterránea)» en el acuífero de Ica²⁹. Ello explica la razón por la cual diecisiete de las veintitrés normas legales para controlar las crisis de agua fueron aprobadas entre 2000 y 2011³⁰. Un funcionario de recursos hídricos de Ica indicaba certeramente la esquizofrenia del Estado en este caso: «las normas legales difieren de la realidad: por un lado, los pozos de agua subterránea están prohibidos pero, por el otro, se promueve la inversión».

La preocupación que muestra el Estado por la situación del agua en Ica está estrechamente relacionada con las conexiones políticas de los iqueños con diferentes gobiernos. En 1990, durante el primer periodo de Fujimori, el entonces ministro de la Presidencia aprobó el Proyecto Especial Tambo-Ccaracocha (PETACC), mediante el Decreto Supremo N° 021-90-MIPRE y el Decreto Legislativo N° 556, que se promulgó en los últimos días del primer periodo (1985-1990) de Alan García, cuando Rodolfo Beltrán Bravo era ministro de la Presidencia.

En marzo de 2011, un exportador de espárragos que entrevistamos dijo del entonces ministro de Economía y Finanzas, Ismael Benavides: «es uno de “nosotros”, es de Ica. Es por eso que Proinversión³¹ dará prioridad a cualquier actividad que venga de Ica, desde Río Seco».

²⁹ La actual administración de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) ha dedicado especial atención a diagnosticar el agotamiento del acuífero en Ica. Para más información, ver: <http://boletin.ana.gob.pe/main.php?K=8&id=104>.

³⁰ Coincidentemente, la ANA sostiene que la explotación del agua subterránea en el acuífero de Ica aumentó desde 2002 y que la capa freática del acuífero de Villacurí bajó 1.5 metros por año, especialmente desde 2002, mientras que en el acuífero de Lanchas la explotación de agua subterránea se duplicó desde el 2005 hasta ahora. Ver: <http://boletin.ana.gob.pe/main.php?K=8&id=104>.

³¹ Proinversión es una institución pública encargada de la promoción de la inversión.

Durante la gestión del ministro Benavides se firmó el acuerdo al que se refería el exportador. El exportador señaló, además, que el recientemente electo presidente regional también se había comprometido con el proyecto Pampas y había declarado en estado de emergencia la situación del agua en la zona. Por lo demás, estaba seguro de que el entonces presidente Alan García promulgaría un decreto supremo para allanar todos los obstáculos legales para el desarrollo del proyecto Pampas antes de terminar su mandato. Y así lo hizo García³².

El proyecto Pampas estaba dirigido a construir una infraestructura hidráulica para regular las aguas de los lagos Ccaracocha y Choclococha y aumentar el abastecimiento de agua de irrigación para el desarrollo agrícola de Ica. Las obras incluían el aumento de la capacidad de almacenamiento hasta 100 000m³ de la represa de Choclococha (de 6.5m de altura y 320m de largo), la construcción de 73km del canal colector Incahuasi, cuya capacidad máxima es de 15m/s, la rehabilitación de 11 678km del canal de Choclococha y 467m de túneles del sistema de Choclococha, la capacitación de los usuarios del agua para garantizar la sostenibilidad del proyecto, y el plan de mantenimiento de la infraestructura (Quispe, 2008a; Pacheco, 2009).

A partir de agosto de 2003, sin la debida consulta al gobierno regional de Huancavelica ni a los interesados, el PETACC, que estaba a cargo del proyecto Pampas, fue transferido del gobierno central (INADE) al gobierno regional de Ica³³. Desde entonces ha sido manejado por una junta directiva con representantes del gobierno central, el gobierno regional de Ica y la sociedad civil de Ica. Las comunidades

³² Una abogada de Huancavelica, Ivonne Pacheco, sostiene: «La administración de García tenía un compromiso político con el proyecto integral Choclococha Desarrollado. Al final de su periodo promulgó dos decretos, N° 001-2011 y N° 002-2011, sin tomar en cuenta regulaciones de medio ambiente. Felizmente, fueron considerados ilegales». Comunicación personal realizada en octubre de 2012.

³³ En base al Decreto Supremo N° 021-2003-VIVIENDA, la Ley de Bases de la Descentralización, y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.

de Huancavelica vieron esta decisión con temor, puesto que pensaron —no sin razón— que sus aguas estaban siendo cedidas a Ica por decreto. Ciertamente, días antes de terminar su mandato, el 6 de julio de 2006, el presidente Alejandro Toledo y Manuel Manrique Ugarte³⁴, ministro de Agricultura en ese momento, promulgaron un decreto³⁵ por el cual se reservaba por dos años un volumen de agua de 52 000m³ de la subcuenca de Ingahuasi a favor de PETACC (Gobierno Regional de Ica) mediante la construcción del «canal colector de Ingahuasi». No solamente se reservó un volumen considerable de agua para Ica sino que el día anterior, por Resolución Ministerial 0586-2006-AG, también se cambiaron los límites del distrito de irrigación de Ica con dos subdistritos: Ica y La Achirana-Santiago de Chocorvo, para incluir, entre otros, el sistema Choclococha con propósitos de «trasvase».

El resultado final del proyecto hidráulico era claro para los huancavelicanos, especialmente para los pastores de las comunidades de la parte alta de la cuenca: «esta clase de obras de ingeniería solamente responde a las necesidades agrícolas de la costa, no a las necesidades de agua para el pastoreo de las comunidades de la sierra, ni tampoco a las necesidades de las cuencas alta y media» (Pacheco, 2009, p. 12). La intervención estatal estuvo abiertamente orientada a abastecer la necesidad de agua de Ica para la agroexportación, aprobando legalmente la construcción del proyecto de Pampas para derivar agua en detrimento de las comunidades de Huancavelica. En este artículo me interesa analizar el ensamblaje de estrategias discursivas para lograr la intervención. En la siguiente sección examino la manera en que la escasez de agua en Ica ha sido socialmente construida por diferentes usuarios de agua en dicha región.

³⁴ Manrique firmó el Decreto Supremo veintidós días antes del término del gobierno de Alejandro Toledo. Era miembro de la Liga Masónica. En 2007, la rama de Ica de la Liga Masónica incorporó a Manrique como miembro.

³⁵ Decreto Supremo 039-2006-AG.

FABRICANDO LA ESCASEZ DE AGUA EN ICA³⁶

Los exportadores agrícolas que usan agua subterránea raramente explican la escasez de agua en Ica en términos del uso intensivo del agua subterránea; es más, muchos ponen en duda el agotamiento del acuífero. Los usuarios del agua superficial, por otro lado, culpan a los agroexportadores de agotar el acuífero por codicia. El presidente de un sector del canal de La Achirana declara abiertamente: «el problema del agua sucede porque la agroexportación ha alargado su frontera agrícola, sus fundos utilizan pozos que funcionan las 24 horas del día, por eso el nivel de los pozos ha bajado». Un resignado líder de La Achirana explica: «los agroexportadores³⁷ utilizan el agua las veinticuatro horas del día, no paran. Incluso los pozos que han reactivado se han secado, pero así es pues, a las finales, el capital es el que manda».

Por otra parte, los agroexportadores sostienen que la causa de la escasez de agua es el manejo deficiente. Culpan de ineficientes a los usuarios del agua superficial. Un dirigente de la JUASVI, organización de usuarios de agua subterránea, dice: «La ineficiencia de la junta de agua superficial repercute en la recarga del acuífero. Hay un problema de mal manejo del agua superficial que repercute en el acuífero. El conflicto no solo es por culpa de los agroexportadores, sino también por la mala gestión del agua». Ciertamente, los agroexportadores no se quejan de escasez de agua porque saben que la tecnología puede solucionar el problema dentro de sus plantaciones: «cada empresa debe almacenar agua superficial [...] el problema se soluciona aquí. “Debemos” construir pozos de almacenamiento. Agrokasa, por ejemplo, ha invertido S/. 70 000³⁸ en su proyecto. “Nosotros” hablamos

³⁶ Agradezco a Doris Valdez, Eder Lara y Vanessa Schaffer por compartir conmigo su información de campo sobre este tema.

³⁷ Aquí se refiere a exportadores agrícolas de Pueblo Nuevo, donde hay 121 pozos de agua subterránea.

³⁸ Aproximadamente US\$ 30 000.

de un recurso renovable. El problema de la escasez de agua no es de los agroexportadores». Igualmente, un representante de la agroindustria Beta explica:

Científicamente, el problema no es la falta de agua sino el mal uso de este recurso. Por ejemplo, Ramón Llamas³⁹ señala: «Si utilizo el agua para producir algo que no tiene rentabilidad, estoy usando mal el agua. ¿Para qué emplear agua cara para un producto pobre? Entonces, *no hay un problema de escasez de agua, solo hay que gestionar el agua bien*»⁴⁰.

Para ellos no existe evidencia que pruebe la escasez de agua en Ica. «Quienes sostienen esto no tienen base científica ni técnica para sustentar lo que dicen. No basan sus opiniones en estudios técnicos»⁴¹, señalan. Esto es consistente con su argumento de que un importante volumen de agua se pierde en el mar. «Hemos estado al final del río Ica y hemos comprobado que mucha agua se desperdicia en el mar»⁴². Arguyen que el descenso de la capa freática ha creado la ilusión de escasez de agua en Ica y consideran que no se cuenta con evidencia científica o base técnica para demostrar que el agua es escasa. Para ellos la situación no es dramática⁴³. Una de las muchas soluciones técnicas que manejan es recuperar el agua que fluye hacia el mar⁴⁴. Pero, ciertamente, el hecho es que algunos usuarios sienten la escasez de agua.

³⁹ Ramón Llamas es profesor emérito por la Universidad Complutense de Madrid y miembro de la Real Academia de Ciencia de España. Doctor en Geología e Ingeniería Civil, Llamas ha sido director del Proyecto de Aguas Subterráneas de la Fundación Botín, y actualmente es director del Observatorio de Agua de la misma fundación.

⁴⁰ Énfasis añadido.

⁴¹ Representante del Fundo Beta.

⁴² Representante de JUASVI.

⁴³ Representante del Fundo Beta.

⁴⁴ Por ejemplo, la compañía agroexportadora Agrícola Manuelita.

Los usuarios del agua superficial que han sido afectados por el agotamiento del acuífero son precisamente aquellos que no cuentan con tecnología porque no pueden pagar por ella. Un funcionario encargado de agua superficial dice:

[...] no hay mucha disponibilidad de agua: el quinto y sexto sector[es] [de La Achirana], riegan a veces. Incluso hay una comunidad campesina, Señor de Luren, que tiene 3000ha y quiere regar 800 con excedentes pero no puede. El sexto subsector tiene 1500ha. No hay disponibilidad de recurso hídrico. La problemática es la sobreexplotación. Existen zonas críticas como Pueblo Nuevo, Pachacútec y Tate. El nivel baja un metro cada año aproximadamente: no hay una recarga.

Los distritos más afectados por el descenso de la capa freática son Los Aquijes, Pueblo Nuevo y Santiago⁴⁵.

La búsqueda de culpables por la escasez de agua en Ica terminó en un punto muerto, por lo que los usuarios de agua subterránea (compañías exportadoras) y de agua superficial (agricultores) decidieron encarar la situación juntos. Durante los últimos cuatro años las organizaciones de usuarios de Río Seco, La Achirana y Viyacurí se han reunido para desarrollar proyectos que eviten un colapso hídrico en Ica⁴⁶. Ello no significa que las compañías agroexportadoras abandonaran las soluciones técnicas en sus fundos. Al diversificar estrategias los agroexportadores enfrentan la escasez hídrica y, simultáneamente, evitan confrontaciones con los usuarios de agua superficial, quienes son las verdaderas víctimas de la escasez de agua.

⁴⁵ Ingeniero Mendoza, a cargo del agua subterránea.

⁴⁶ Junta de Usuarios La Achirana. Ver: «Suscriben convenio para mejorar suministro y uso de agua en la región Ica». Disponible en: <http://www.andina.com.pe/Espanol/noticia-suscriben-convenio-para-mejorar-suministro-y-uso-agua-la-region-ica-477498.aspx#.UIXRudm14iR> (consultado en octubre de 2013).

El gobierno regional de Ica alentó esta iniciativa en la medida que implicaba contar con más aliados para proponer una solución definitiva a la escasez hídrica, lo que permitía formar un frente regional unificado en su negociación con Huancavelica. Para las autoridades regionales la escasez hídrica es una realidad pues consideran que el agua se agotará en cualquier momento⁴⁷. Aunque las autoridades del agua en Ica identifican diferentes causas⁴⁸ que generan la escasez de agua, todos concuerdan en que el desarrollo del proyecto Ingahuasi en la cuenca de Pampas en Huancavelica podría resolverla, tal como sucedió con el canal de Choclococha durante la crisis de agua de la década de los años cincuenta: «entre 1959 y 1970 el agua superficial se agotó en la costa debido a problemas de [falta de] lluvia. En aquellos años surge el Proyecto Choclococha desarrollado y Pampas» (Autoridad Local del Agua, Ica, 2011). Los discursos sobre la abundancia de agua en Huancavelica y la necesidad de llevar esa agua a Ica han sido un elemento constante en la historia del conflicto birregional. Un dirigente de La Achirana dice «superamos la crisis de agua de la década de los años cincuenta desarrollando una extensión del canal de La Achirana»⁴⁹. Un agricultor mediano sostiene: «[...] la gente mueve el río varias veces»⁵⁰. Las autoridades de Ica creen firmemente que el agua debería ser transportada de Huancavelica a Ica y que los canales deberían extenderse⁵¹.

⁴⁷ Por ejemplo, las autoridades regionales sostienen que solamente uno de los cinco lagos de Ica se está recargando superficialmente.

⁴⁸ Algunos mencionan que el cemento de los canales y la irrigación técnica no permiten la recarga del acuífero por gravedad; otros señalan que fue la tala de los bosques de huarango durante 1930-1950 para cultivar algodón lo que afectó la infiltración; algunos aducen cambios climáticos; otros señalan la sobreexplotación del acuífero por la falta de lluvias; otros, finalmente, señalan que el problema es la falta de protección de los bosques.

⁴⁹ Entrevista realizada el 20 de enero de 2011.

⁵⁰ Entrevista realizada el 20 de enero de 2011.

⁵¹ Ver: «Proyecto Canal Ingahuasi está saliendo de su entrapamiento. Revela ex director del PETACC, Luis Oliva». *La Voz de Ica*. 17 de abril de 2009.

Así, los discursos sobre la abundancia de agua en la parte alta de la cuenca preparan el terreno y establecen la necesidad de construir un nuevo paisaje hídrico similar al que siguió a la construcción del canal de Choclococha durante la década de los años cincuenta.

Bajo un enfoque de abastecimiento (oferta) de agua, las juntas de La Achirana-Santiago de Chocorvos, La Achirana (agua superficial) y JUASVI (agua subterránea) sostienen que PETACC debería desarrollar el proyecto de Pampas. Este proyecto es una parte importante del plan de expansión de la frontera agrícola. Un dirigente de la Junta de La Achirana explica: «debido al déficit del acuífero hay que hacer proyectos para traer más agua a Ica. Se han elaborado proyectos entre la junta de usuarios de agua subterránea y las juntas de usuarios de aguas superficiales, que se han unido para enfrentar el problema del agua»⁵². La JUASVI, por otra parte, sostiene que como es un problema técnico la solución debe ser también técnica. «La meta es aumentar el abastecimiento de agua superficial. Hay que impulsar los proyectos del PETACC. La idea es generar más desarrollo. Con Pampas solamente se limitaría la expansión agrícola. Es por ello que las alianzas público-privadas son importantes»⁵³. Para convencer a las comunidades de la parte alta del beneficio del proyecto Ingahuasi «tenemos que generar confianza, empatía, generar la puerta de negociación. Tenemos que desarrollar carreteras para conectar Ica con la cuenca alta, afianzar lazos comerciales para darles mayor posibilidad»⁵⁴. Un jefe de operaciones del fundo Beta concuerda con el hecho de que la agroindustria ha creado una dinámica económica entre Huancavelica e Ica⁵⁵.

⁵² Entrevista a José Bartolín, presidente de la Junta de Usuarios de La Achirana, realizada el 20 de enero de 2011.

⁵³ Entrevista al Gerente Técnico de la JUASVI.

⁵⁴ *Ibíd.*

⁵⁵ Va más allá y declara que el Perú debería seguir a Colombia y aprobar una ley que prohíba que la gente viva en lugares a más de 3500m.s.n.m.

Para él, «el proyecto Pampas [Ingahuasi], es la solución y alguna institución debería encargarse de su promoción».

Los discursos locales para establecer las bases del acceso al agua también implican un proceso de formación de identidad para establecer quién necesita agua y por qué razones. Gran parte de las autoridades y usuarios de agua en Ica creen que las comunidades de la parte alta no utilizan el agua intensamente pues no la necesitan. «Nosotros hemos analizado que esa agua se pierde, allá [arriba], en esa zona no hay ni habrá unos cuantos caprinos, después el pasto es puro hielo, el frío que hace allá, olvídate [...] su plan es que les paguen algo, una retribución por el agua que se usa de la laguna, ese es su plan, pero dirigido por unos cuantos dirigentes políticos»⁵⁶. La mayoría de gente en Ica concuerda en que la población de la cuenca alta es un pequeño grupo de gente dispersa en las montañas porque la mayoría ha inmigrado a Ica, donde se les ofrece trabajo y educación: «arriba no hay nada». De esta manera, se establece discursivamente la idea de Huancavelica como *terra nullius*. Sin embargo, cuando se les preguntó si las comunidades utilizan agua su respuesta fue: «se llevan la mitad del agua de Choclococha, usan un montón de agua [que es] para Ica y encima no pagan tarifa»⁵⁷. Un dirigente de la Junta de La Achirana-Santiago de Chocorvos reclamó: «el discurso de Huancavelica es que los iqueños nos llevamos el agua. Pero ellos también usan el agua: Huancavelica ha firmado un convenio con una empresa chilena para criar truchas en la laguna Choclococha».

EL DISCURSO SOBRE LA ABUNDANCIA DE AGUA EN LA CUENCA ALTA

Los discursos sobre la abundancia de agua en la parte alta de la cuenca son intensamente políticos. En efecto, incluso han sido utilizados como promesas electorales. Durante el año 2011, el congresista iqueño

⁵⁶ Entrevista a funcionario de la AAA (Tambo).

⁵⁷ Autoridad del Agua de la AAA (Tambo).

Eduardo Cabrera presentó el proyecto N° 143-2011-CR para la construcción de canales de irrigación para Ica, que incluía el canal Ingahuasi. En una reunión realizada en Ica insistió en la necesidad de construir el canal de Ingahuasi porque traería desarrollo. No se refirió a los usuarios de agua de la parte alta.

Ahora no solamente tenemos que hacer el canal de Villacurí, sino que tenemos que hacer el canal de Ingahuasi, que es un canal que es muy simple, nosotros lo que tenemos que hacer es hablar cuentas, actualmente se tiene la laguna de Choclococha en la parte alta, que abastece más o menos unos 160 metros cúbicos [...] El canal de Ingahuasi tiene un recorrido de más o menos 70km, según el proyecto, ese canal tendría alrededor de unos 146km de cuenca, claro que es una cuenca abierta, y en esa zona llueve más que en la zona donde esta Choclococha, con lo cual podríamos tener 180 metros cúbicos [...] con las pérdidas que hayan en el camino, más o menos 100 metros cúbicos van a entrar a Choclococha.

El PETACC, por su parte, presenta la cuenca alta como un área de abundante oferta hídrica. El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto Pampas describe la zona de la siguiente manera:

Las lagunas son los cuerpos de agua más importantes de la zona; representadas [sic] por las lagunas de Choclococha, de 10,0 km de largo por 2,0 km de ancho y con más de 200 m de profundidad; que almacena alrededor de 62,16 MMC de agua. Asimismo existen más de 20 lagunas de distintos tamaños y capacidades de almacenamiento de agua. El río principal es el río Pampas, formado su nacimiento [sic] en la Laguna Choclococha y por los aportes de los ríos Carhuacho y sus quebradas. Es un río con escorrentía permanente, cuyo caudal ha sido cortado o disminuido por la derivación de las aguas de la laguna Choclococha, hacia la cuenca del río Ica, mediante el Proyecto Tambo-Ccaracochoa (PETACC, 2007, pp. 25-26).

Al describir el canal Ingahuasi, PETACC señala que «colectará la escorrentía producida por las lluvias que ocurren sobre los 4,500 msnm y la conducirá a la laguna Choclococha para su almacenamiento» (p. 71). En un cuadro sobre las condiciones geotécnicas del trazo del canal Ingahuasi, se estima que aproximadamente la tercera parte de los veintitrés tramos del canal está situada en humedales y quebradas (pp. 27-28).

El informe de PETACC considera las aguas no solo de las fuentes superficiales de agua, sino también del escurrimiento y la precipitación. El proyecto calcula que la precipitación anual en la cuenca de la parte alta llega a un promedio de 814.14mm. Al describir el clima, el informe menciona que es «moderadamente húmedo y frío», pero recalca que presenta una «pequeña *deficiencia de agua durante el año* y un gran exceso de agua estival con baja concentración térmica en verano» (p. 32)⁵⁸. Finalmente, señala que la «cuenca derivada no regulada captada por el Canal Choclococha tiene una extensión de 105 km² y su rendimiento medio anual es de 45.79 MMC³. La cuenca derivada regulada en las lagunas de Orcococha (92), Choclococha (149), y canal Ccaracocha (56) tiene una extensión de 297 km² y su rendimiento medio anual es de 113.89 MMC anualmente» (p. 33).

El proyecto señala el potencial de la cuenca alta desde un enfoque de abastecimiento u oferta de agua, pero apenas menciona que en la actualidad la población local y otros usuarios de Huancavelica usan cada vez más las fuentes de agua: «La aptitud de estos ríos es para fuente de agua para usos domésticos, pecuarios, la pesca y la acuicultura con trucha» (p. 26). En efecto, no se explica si el agua identificada está siendo utilizada, por quién y cómo. Al no tomar en cuenta los usos de agua, los usuarios ni los volúmenes reales, el documento incumple con los estándares de un balance hídrico, que debería considerar tanto la oferta como la demanda en diferentes estaciones. Al resaltar la abundancia de agua

⁵⁸ Énfasis añadido.

en la parte alta de la cuenca, usando para ello solamente un enfoque de abastecimiento (oferta) hídrico y mecanismos discursivos «técnicos», el EIA invisibiliza el hecho de que el canal Ingahuasi propuesto «rodea el glaciar Palomo que está situado a 5,188 m.s.n.m. El canal de Ingahuasi recolectaría *agua que viene de los humedales y pastizales de siete comunidades ubicadas a lo largo de los 73 km del canal*»⁵⁹. La transferencia de 52 000m³ de agua de la cuenca de Pampas a Ica⁶⁰ haría «estas aguas [...] inutilizables para las comunidades locales⁶¹ que tienen casi 146,000 alpacas, llamas y ovejas. Junto con las comunidades del distrito de Ascensión en Huancavelica, que también se vería afectado, las pérdidas suman más de 199,300 cabezas de ganado» (Bayer, 2008, p. 1).

Los discursos políticos y técnicos se combinan así para establecer la necesidad de construir las obras hidráulicas para derivar agua desde Huancavelica a Ica. La siguiente sección da cuenta de la importancia del agua para las comunidades de pastores en la cuenca alta.

COMUNIDADES CAMPESINAS, ALPACAS Y EL MERCADO

Las comunidades campesinas constituyen la mayoría de la población de Huancavelica, ocupando aproximadamente 900 000ha o el 70% del territorio regional. Los recursos naturales más importantes son parte de su territorio, como pastizales⁶², lagos y humedales, entre otros⁶³, los cuales favorecen la crianza de llamas y alpacas. Algunos proyectos mineros vienen usando las aguas de las cabeceras de algunos ríos, poniendo así

⁵⁹ Énfasis añadido.

⁶⁰ Por Decreto Supremo 039-2006-AG se autorizó la transferencia de la cuenca de Pampas a Ica de 52 millones de metros cúbicos de agua a través del proyecto del canal de Ingahuasi.

⁶¹ Es decir, Ccarhuancho, Choclococha, Santa Inés y Pilpichaca.

⁶² Postigo (2005) calcula que el 92% de pastizales está en tierras comunales.

⁶³ Aunque bajo las leyes estatales las fuentes de agua son un bien nacional, algunas de ellas están ubicadas físicamente en tierras comunales y, como tales, son consideradas por la comunidad como un bien común.

en riesgo las tierras comunales⁶⁴ y los recursos hídricos⁶⁵. Las zonas de ganadería están situadas en Huancavelica, Castrovirreyna, Tayacaja y Huaytará, y dependen principalmente de los flujos de agua subterránea (Postigo, 2005, 2008). Por esta razón, los humedales no constituyen solamente un sistema de uso de tierras sino, sobre todo, un sistema de uso del agua o paisaje hídrico.

Foto 1. Cabecera de los ríos Ichu y Pampas



Ganadería en la cuenca alta de los ríos Ichu y Pampas. Foto: GTRAH, Huancavelica (2008).

⁶⁴ 600 000ha de pastizales se han cedido a la compañía minera Buenaventura en las cabeceras de agua de los ríos Ccarhuancho, Tacacsana, Qatunmachay y Vinopascana (Guerrero, 2011, p. 23).

⁶⁵ Ingeniero Floriberto Quispe, en Pacheco (2009).

Si bien los sistemas ecológicos de la puna reúnen las condiciones para la crianza de alpacas, esta actividad no fue practicada en algunas comunidades indígenas de la cuenca de Pampas sino hasta la década de los años setenta. Documentos censales de 1956⁶⁶ y 1965⁶⁷ con información sobre las actividades productivas de Ccharhuancho⁶⁸ no mencionaban el pastoreo de alpacas, sino la crianza de animales menores para el autoconsumo, y algunas llamas. De hecho, la producción comercial de alpaca empezó en la década de los años setenta durante el gobierno militar de Velasco Alvarado⁶⁹. Ciertamente, es el Estado el que comenzó a promocionar esta actividad económica en las comunidades de Huancavelica⁷⁰. La intervención del Estado y de las ONG no solamente transformó las anteriores prácticas de pastoreo,

⁶⁶ Ministerio de Trabajo y Asuntos Indígenas. Dirección General del Asuntos Indígenas. División de Proyectos, Topografía y Catastro. Rectificación Quinquenal de Padrones de Habitantes de Comunidades Indígenas. Año 1960. Comunidad de Ccharhuancho, distrito de San Pedro de Coris, Provincia Tayacaja, departamento Huancavelica. 14 de marzo de 1956. Archivos del Ministerio de Agricultura, Huancavelica.

⁶⁷ Ministerio de Trabajo y Asuntos Indígenas. Dirección General de Asuntos Indígenas. Expediente Relativo al Cuestionario de la Comunidad de Indígenas de Ccharhuancho, distrito San Pedro de Coris, Provincia de Tayacaja, Departamento Huancavelica. 14 de febrero de 1965. Archivos del Ministerio de Agricultura, Huancavelica.

⁶⁸ La historia de la formación de Ccharhuancho es algo antigua. Se puede remontar al siglo diecisiete, cuando, a una solicitud de Lucas Mallma y Sebastián Quispe, el marqués de Valdelirios reconoció su antigua posesión de las tierras de Puchacay Ccharhuancho (ver Pacheco, 2009; Suárez, 2009).

⁶⁹ Pacheco (2009).

⁷⁰ Cuando el precio de mercado de la fibra de alpaca subió, algunas ONG, como DESCO, y compañías privadas participaron en desarrollar una industria de la fibra de alpaca para la exportación, por lo que ofrecieron no solamente ayuda financiera, sino también capacitación. Varios proyectos para promocionar la crianza de alpacas se han desarrollado en Ccharhuancho y otras comunidades del altiplano en Huancavelica (ver Pacheco, 2009; Aquino, 2011). Algunas ONG, como DESCO y VECINOS PERÚ, y el mismo gobierno, han impulsado la crianza de alpacas en esta zona. En la actualidad, el proyecto estatal PROALPACA ha sido transferido para ser administrado por el gobierno regional.

consumo de agua y manejo del ecosistema, sino que también contribuyeron a crear conciencia local sobre la importancia del ecosistema para el pastoreo.

Entre 2006 y 2009, aproximadamente 120 familias criaron un promedio de 300 alpacas en Ccarhuancho (Pacheco, 2009), mientras que en Pilpichaca —una comunidad de 500 habitantes— el número de alpacas por familia fue entre 29 y 292 (Postigo, 2008). El creciente número de animales requiere de grandes extensiones de pastizales. Pilpichaca tiene 35.903ha, de las cuales 28.901 son pastizales⁷¹. Ccarhuancho tiene 38.409ha, de las cuales 36.583 son de pastos naturales que son utilizados para la crianza de alpacas. Actualmente, Ccarhuancho está dividido en cinco sectores, uno de los cuales, Ccarhuancho Centro, es el lugar donde se lleva a cabo el pastoreo en siete valles⁷² que tienen humedales y pastos naturales (Pacheco, 2009); pero no siempre ha sido así⁷³. Los miembros de las comunidades campesinas continúan transformando «el medio ambiente en una interacción dinámica que incluye domesticación de especies, el manejo de pastizales, y el cambio climático» (Postigo, 2008, p. 536). Los pastores también han contribuido a la modificación del paisaje ampliando humedales por medio de canales de irrigación. Igualmente, el programa estatal PRONAMACHS construyó surcos para riego de manera que se pudiera «aumentar la infiltración por escurrimiento, promover el desarrollo de pastizales y controlar la erosión». (Postigo, 2008, p. 544). Tanto los cambios físicos como socioeconómicos influyen en el manejo del pastoreo y del ecosistema en la parte alta de la cuenca, así como también influyen en la identidad comunal.

⁷¹ Este número se basa en información de Postigo (2008).

⁷² Catunmachay, Ccarhuancho, Tacrapampa, Pacchapata, Pampahuasi, Orccunhuasi, Accoahuasi, Yuraccorral, Muyupampa, Ccolpahuaycco, Arrieropampa, Yanacollpa y Trapiche (Pacheco, 2009).

⁷³ En Pilpichaca, por ejemplo, las fronteras internas de pastizales han cambiado con el tiempo (Postigo, 2008, p. 539).

En el caso de Ccarhuancho es interesante descubrir que su estructura comunal ha ido cambiando desde la década de los años noventa para desarrollar estrategias comerciales para el pastoreo. Primero, crearon un Comité Especial para Temas Agrarios y Comunales y, durante el 2000, se creó el Comité para Comercialización. En vista del conflicto del agua con Ica, también crearon un Comité Especial de Asuntos Comunales y Defensa de los Recursos Hídricos. Hasta antes de 2005 los precios de la fibra de alpaca habían bajado mucho, por lo que la comunidad decidió esquilar no una sino tres veces al año, para lo cual cambiaron su estructura una vez más y crearon un Comité de Comercialización que evitara a los intermediarios. Actualmente, tienen un criadero de alpacas con trescientos animales valorizado en US\$ 20 000⁷⁴ y una mini estación de energía hidroeléctrica para su tienda. Todas estas transformaciones tuvieron fruto. De una producción de 122 quintales de lana de alpaca en 2006 llegaron a 150 quintales en 2010. Ese año la venta de fibra de alpaca produjo un ingreso de cerca de S/. 130 500⁷⁵. La intervención de compañías comercializadoras de fibra en Arequipa, tales como Prosur, Texao, Fibra Andina, Alpasur, Clamasac, Santa Isabel, entre otras (Guerrero, 2011), en la producción de las comunidades altoandinas de Huancavelica no solamente impulsó el desarrollo del pastoreo comercial en Ccarhuancho, sino que también creó lazos comerciales asimétricos con estas comunidades⁷⁶. Esta industria recientemente desarrollada⁷⁷ impulsó la extensión de pastizales en la parte alta de la cuenca y, por lo tanto, incrementó el consumo de agua en los humedales. Asimismo, en 2005 el contrato de la comunidad de Pilpichaca con la compañía

⁷⁴ Sus ingresos han reemplazado las cuotas comunales. Ver Aquino (2011).

⁷⁵ Aproximadamente US\$ 50 000.

⁷⁶ Aun así, las familias de Ccarhuancho prefieren enlaces directos con las compañías arequipeñas debido a que evitar a los intermediarios en la cadena productiva incrementó el margen de ganancia. Hace tres años el precio de la fibra de alpaca en Huancavelica era de alrededor S/. 8, mientras que Ccarhuancho vendió a US\$ 12.00.

⁷⁷ Que coincidió con cambios climáticos. Ver Postigo (2008).

Salchichería Alemana tuvo un impacto en la crianza de ganado, actividad que se vieron obligados a intensificar para cumplir con el acuerdo. No solamente tuvieron que aumentar la producción, sino también los pastizales y el desvío de agua para los pastos manejados (Postigo, 2008). Aquino (2011) señala que, de acuerdo con el Ministerio de Agricultura, el uso excesivo de pastizales fue de 149%, aún en el 2004.

La incorporación de Ccarhuancho —y otras comunidades de la parte alta de la cuenca en Huancavelica— al mercado global puede comprenderse como un ejemplo de «glocalización» (Swyngedouw, 2003). Las compañías que comercializan fibra de alpaca, como Michell, Sarfaty y Prosur, entre otras, y laboratorios agrícolas y sanitarios, como Sanivet, Bayer y Agrove Market⁷⁸, no solo comparten enlaces comerciales con estas comunidades altoandinas, sino además promueven un uso incremental del agua, lo que eventualmente ha influido en la formación del paisaje. Por otra parte, el desarrollo de la crianza comercial de alpacas ha contribuido a la creación de un bloque comunal de las familias de Ccarhuancho para hacer frente a las amenazas externas, tales como la concesión de parte del territorio de pastizales a compañías mineras o la construcción de canales para trasvasar el agua a Ica. El ingeniero Jorge Quinto Palomino, antiguo funcionario del gobierno regional de Huancavelica, sostuvo que «La gente tiene conocimiento de que estos amigos inclusive se han organizado con este problema de la venta de la fibra, es decir, han buscado un mercado para vender directamente su fibra a las empresas de Arequipa. Y creo que esa es la razón fundamental por la cual reclamaron ante este problema que se había generado»⁷⁹.

⁷⁸ Ver Aquino (2011).

⁷⁹ Se refiere al conflicto con Ica. Ver Pacheco (2009, p. 37).

MANEJO DEL ECOSISTEMA Y USO DEL AGUA EN LA CUENCA ALTA

En Huancavelica se accede a los pastos a través de la comunidad que reconoce la posesión de la tierra a grupos de familias extensas. La familia extensa, a su vez, otorga un derecho de acceso a los pastos a parejas jóvenes y a individuos que desean pastorear sus rebaños (Diez, 2010, p. 51). Pilpichaca y Ccarhuancho están actualmente organizadas alrededor del pastoreo, para lo que es esencial la movilidad. Los pastizales son propiedad colectiva y familiar. Las familias pagan una cuota comunal para utilizar los pastizales. Por lo general, una familia es propietaria de una a dos zonas de pastizales que luego van cambiando para evitar la degradación del suelo.

Durante la temporada de lluvias los animales son trasladados a zonas más bajas, mientras que en el verano se mantienen en los pastizales más altos para utilizar los humedales o los pastos manejados (Postigo, 2008). El conocimiento que tienen los pastores sobre la dieta, rutinas y lugares de pastoreo para alpacas, llamas y ovejas se ha forjado históricamente. El manejo del agua es también un aspecto importante del pastoreo. Los pastores cambian las zonas de pastoreo según la disponibilidad de agua, construyen canales de irrigación para mejorar el manejo de los pastos y de los humedales y para evitar el pastoreo excesivo (Postigo, 2008). El conocimiento local responde así a las influencias climáticas⁸⁰, físicas, socioeconómicas y políticas.

La importancia de mantener sistemas ecológicos para la agricultura de subsistencia, inherente a las prácticas económicas tradicionales en los Andes, ha sido moldeada como consecuencia del proceso de modernización que han experimentado. Los cambios en el paisaje, así como en la identidad comunal, se evidencian en la construcción de una oficina con un mini generador de energía hidroeléctrica y la formación de un Comité Especial de Asuntos Comunales y Defensa de los Recursos Hídricos en la comunidad de Ccarhuancho.

⁸⁰ Ver Postigo (2008) sobre los efectos del cambio climático en el pastoreo en la comunidad de Pilpichaca.

El desarrollo económico sin precedentes de comunidades como Ccarhuancho no es la única razón que explica su posición en contra de la construcción del canal colector de Ingahuasi. En parte, surge de la experiencia que la comunidad de Choclococha enfrentó en la década de los años cincuenta. La lección que dejó el traslado forzoso de la comunidad de Choclococha debido a la construcción de la infraestructura hidráulica a fines de la década de los años cincuenta, que anualmente desvía 492 000m³ a Ica a través del canal colector de 53km, junto con la destrucción de pastizales y medios de subsistencia, es un recuerdo constante cada vez que PETACC trata de convencerlos de los beneficios que el proyecto Pampas traería a las comunidades altoandinas. La experiencia traumática de Choclococha también se extendió a Ccarhuancho, que se dividió en dos, cortando no solamente el tránsito tradicional de las alpacas sino también los caminos y el espacio social de la comunidad (Pacheco, 2009). Áreas comunales al sur, tales como Ccello, Chanlala, Huaracco y Ccaraccocha, donde abundan los humedales y pastos naturales, se alteraron severamente por la utilización de maquinaria pesada y por la misma construcción. Además, la división de la comunidad causada por el trazo del canal colector contribuyó a la desertificación de la parte baja de Ccarhuancho porque el canal impide el escurrimiento de superficie hacia los cursos de agua⁸¹ (Pacheco, 2009). Silvano Guerrero, un dirigente importante de Ccarhuancho, señala sobre el impacto del canal de Choclococha en Ccarhuancho: «[en] la parte que corresponde a la comunidad de Ccarhuancho se ha afectado todo un barrio del anexo de Huaracco, el cual se ha convertido en una zona no apta para ganadería, por lo cual este barrio es el que se dedica a otras actividades como la minería, otros trabajan en las ciudades, otros se han quedado como empleados de la obra. Hablamos de unas 15 000 o 18 000 hectáreas. Han tenido que reestructurar su actividad económica, su modo de vida»⁸².

⁸¹ Para un informe del funcionamiento e importancia de los humedales para la producción de agua, ver Gunawardena, Gopal & Kotagama (2012).

⁸² En Pacheco (2009, p. 38). Véase también Verzijl (2012).

La disminución de pastizales en las zonas que rodean las obras de infraestructura, la transformación del sistema ecológico de las lagunas, la desaparición de la laguna Parinacocha debido a la sedimentación de los canales, los cambios del flujo de agua, la reducción de la función de infiltración de agua y recarga del acuífero, la degeneración de los humedales y pastos naturales, la disminución de la utilidad de los pastizales para el pastoreo, la pérdida de la fauna silvestre hidrobiológica y terrestre, etcétera, son algunas consecuencias de la construcción de la infraestructura del canal de Choclococha en la década de los años cincuenta⁸³. En la actualidad, el canal colector Ingahuasi amenaza no solamente varias fuentes de agua, sino también las montañas y los humedales donde se produce el agua⁸⁴. Tres impactos principales serían la desaparición del caudal ecológico del Pampas en la parte alta (lago Choclococha), la sedimentación de la laguna Parinacocha y la disminución de la recarga de acuíferos (Quispe, 2008a). Todo ello, por cierto, alteraría los humedales, las lagunas y otras fuentes de agua donde abundan la fauna silvestre en peligro y otras especies (Pacheco, 2009), y donde comunidades como Ccarhuancho y Pilpichaca desarrollan sus actividades productivas. No es sorprendente entonces que las comunidades de Huancavelica estén en contra de la construcción del canal colector de Ingahuasi. Como sucede con la construcción de mega proyectos, el agua se enajena de su medio ambiente y de la población local, y como resultado «esta enajenación medioambiental genera y da forma a conflictos locales y crisis» (Johnston, 2005, p. 141).

⁸³ Pacheco (2009).

⁸⁴ Por ejemplo, alteraría el río Vinopascana, tributario del río Ccarhuancho, y colectaría agua de los ríos Paccha Huaycco, Ancoripa, Otorongo, Puca Raja, desviando aguas del río Rumirumi con el que se alimenta el lago Yanacocha. Similarmente, también cortaría el flujo natural de los ríos Ccarhuancho, Accoahuasi y Acconochayuy. El canal también afectaría la filtración de agua a las áreas más bajas porque su ruta rodea las faldas de las montañas Palomo, Ayllas, Salvador y Cochaorcco. También cortaría los ríos Cecca Pallcca, Pulchuhuasi, Tutupunuan y otros ríos y corrientes antes de dirigirse al lago Choclococha (Pacheco, 2009).

Foto 2. Antiguo pueblo de Choclococha



Área de la antigua ubicación de la comunidad campesina Choclococha, inundada por el proyecto Choclococha en la década de los años cincuenta. Foto: Patricia Urteaga (2012).

Teniendo en cuenta estos hechos, en 2006 las comunidades de Ccarhuancho, Choclococha, Santa Inés y Pilpichaca, y sus aliados regionales, nacionales e internacionales —entre los que había abogados, ingenieros, ecologistas y activistas— delinearon una estrategia para impedir la construcción del canal de Ingahuasi. Presentaron una demanda al Tribunal Latinoamericano del Agua (TLA)⁸⁵ contra el PETACC, el gobierno central y el gobierno regional de Ica por la violación de sus derechos de agua, su derecho al uso sostenible de recursos naturales y los derechos de los pueblos indígenas. Basándose en la violación del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)⁸⁶

⁸⁵ TLA es el acrónimo en español para Tribunal Latinoamericano del Agua.

⁸⁶ El Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes es un tratado internacional de 1989 que

y la Convención Ramsar de Humedales⁸⁷, Ccarhuancho demostró que el PETACC y, por lo tanto, el Estado, había violado la ley y los tratados internacionales. El proyecto de construcción del canal Ingahuasi por parte del PETACC no solamente carecía de un proceso de consulta previa, sino que además afectaría humedales, fuentes de agua y el sustento de las comunidades altoandinas de Huancavelica. Aunque las decisiones de este tribunal no son legalmente vinculantes para el Estado peruano, para Ccarhuancho y el gobierno regional de Huancavelica su decisión resultó clave en términos políticos. Después de una exhaustiva consideración, en octubre de 2007 el tribunal decidió que PETACC era responsable por la destrucción no solamente del sistema natural de agua, sino también de un sistema ecológico fundamental para la subsistencia de las comunidades altoandinas. Además, censuró a las autoridades del Estado peruano, de Ica y del PETACC por su falta de compromiso para cumplir con sus obligaciones nacionales e internacionales y sus acciones y omisiones en detrimento de la vida, la salud y la naturaleza. Desde entonces, el PETACC está desarrollando estrategias más sutiles para convencer a las comunidades de la parte alta de la cuenca de las bondades del proyecto.

El análisis demuestra que las comunidades locales se oponen a la «naturalización» de la construcción discursiva de Huancavelica como una región con abundancia de agua para cubrir la escasez hídrica ocasionada por la agroexportación en Ica. Por medio de este discurso, las autoridades estatales buscaban derivar el agua de la cuenca del Pampas para satisfacer las necesidades de agua de Ica en detrimento de las comunidades de Huancavelica. Finalmente, los huancavelicanos

reconoce legalmente los derechos de los Pueblos Indígenas. Fue suscrito por el Perú mediante Resolución Legislativa 26253 el 26 de noviembre de 1993 y se encuentra vigente desde el 2 de enero de 1995.

⁸⁷ La Convención Ramsar sobre Humedales es un tratado internacional para la conservación y uso sostenible de los humedales. Fue adoptado por los países en 1971 y fue suscrito por el Perú en 1991 por Resolución Legislativa 25353.

se oponen básicamente a «la imposición global de un esquema de escasez que usa el lenguaje y las herramientas analíticas del mercado para evaluar problemas hídricos y fundamentar soluciones privilegiadas» (Johnston, 2005, p. 148).

CONCLUSIONES

La fabricación social de escasez de agua en Ica es concomitante a la construcción discursiva de la abundancia de agua en la cuenca alta. Estas estrategias discursivas estuvieron al servicio de intereses económicos y políticos globales, nacionales y regionales alineados con los usuarios de la cuenca de la parte baja y, simultáneamente, fueron en detrimento de las comunidades situadas en la parte alta de la cuenca. Por lo tanto, el conflicto entre Ica y Huancavelica no surge debido a la escasez o abundancia física de agua, sino por la fabricación de argumentos simbólicos para respaldar una decisión unidireccional orientada a aprovechar el agua de la cuenca alta y apoyar la agroexportación en la parte baja sin tomar en cuenta el balance hídrico, los impactos al ecosistema y las causas reales de la escasez hídrica en Ica. El uso político de discursos sobre la abundancia de agua en la parte alta de la cuenca creó las condiciones de posibilidad para que el poder operara mediante la construcción de un nuevo paisaje hídrico en Huancavelica para beneficio del mercado.

Si bien la escasez de agua es una realidad muy crítica para los usuarios de agua superficial, especialmente en algunos sectores de Ica, los usuarios del agua subterránea no la enfrentan realmente porque su tecnología les permite tener acceso al agua a pesar del agotamiento del acuífero. No obstante, una obra hidráulica como el proyecto Pampas beneficiaría a ambos sectores. Por esta razón, unidos por el temor a la escasez de agua y usando un conveniente enfoque de abastecimiento u oferta de agua, se formó un frente regional de los usuarios de agua superficial y subterránea de Ica que respaldó al gobierno regional para reclamar la necesidad de trasvasar el agua de la parte alta con el consentimiento del gobierno central.

El análisis de este caso devela las graves consecuencias de las políticas hídricas del Estado, que no solo han llevado al agotamiento del acuífero en la parte baja, sino también al exceso de pastoreo en la cuenca alta. En efecto, siguiendo una lógica neoliberal, el Estado promovió modos de producción orientados al mercado tanto en la parte baja como en la parte alta de la cuenca. Pero esta política económica —aparentemente articulada— omitió la evaluación del abastecimiento (oferta) y la demanda de agua en la parte alta de la cuenca. El análisis demuestra cómo el Estado neoliberal promovió actividades exportadoras tanto en Ica como en Huancavelica sin considerar el balance hídrico ni un manejo integrado de los recursos hídricos. Las conexiones entre representantes de los sectores de poder en Ica y autoridades de varios gobiernos beneficiaron ampliamente a los primeros, ya que se aprobaron leyes para concretizar sus proyectos hidráulicos y que estos derivaran agua de Huancavelica hacia Ica. El estudio de caso revela también cómo históricamente el Estado se ha inclinado hacia Ica, pero solo el conocimiento de la historia de exclusión, violencia política, diferencias culturales, etcétera, que caracteriza la relación entre Ica y Huancavelica permitiría entender mejor el significado que tiene este hecho ante los ojos de los pobladores de la parte alta de la cuenca.

La intervención del Estado tuvo asimismo consecuencias inesperadas, ya que empoderó a las comunidades de la parte alta para oponerse y eventualmente detener la construcción del canal de derivación a Ica, usando diversas estrategias que incluían un proceso judicial internacional contra Ica, el Estado y el PETACC. Este proceso, donde se apeló a tratados internacionales para fundamentar reclamos de agua locales, también sirvió para reformular sus derechos al agua, proteger sus medios de vida y defender su modo de producción. De esta manera, el conflicto simultáneamente trascendió el espacio nacional, alcanzó el espacio global y transformó los significados locales del agua en el proceso de creación de paisajes hídricos.

ANEXO N° 1

Normas relacionadas a la crisis del agua en los acuíferos de Ica y Villacurí

Año	Dispositivo legal	Contenido
1966	Ley N° 15921	Mientras no se ejecuten los estudios técnicos para evaluar la situación en el valle de Ica, se prohíbe la perforación de pozos ⁸⁸ .
1969	D. Ley N° 17752- Ley General de Aguas	Art. 28°.- Los usos de las aguas se otorgan mediante permiso, autorización o licencia.
	D.S. N° 274-69-AP-DGA	Reglamento del Título IV de las Aguas Subterráneas del D. Ley N° 17752, Ley General de Aguas.
1970	R.S.N° 468-70-AG	Mientras no se mejoren las condiciones actuales de los acuíferos, queda prohibida la perforación de pozos dentro del valle del río Ica.
1991	D. Leg. N° 653- Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario	Norma y promueve la inversión y obtención de aguas subterráneas.
	D.S. N° 048-91-AG	Promueve el mejoramiento y tecnificación de los sistemas de riego existente, así como la utilización de las aguas subterráneas (art. 106). Art. 109°.- El usuario que por su propia cuenta y riesgo invierta para la obtención de aguas subterráneas no sufrirá menoscabo alguno en su dotación de agua superficial por el volumen de agua que pudiese obtener de dichos pozos.
1997-1998		Primer inventario de recursos hídricos subterráneos.
2001	Resoluciones Administrativas N° 059-063-2001-CTAR-DRAG-I/ATDR	Regularización de derecho de uso y/o explotación.

⁸⁸ El proyecto TAHAL se llevó a cabo con base en esta norma, que indicaba que la creciente explotación de recursos hídricos había sobrepasado altamente un nivel aceptable poniendo en riesgo la sostenibilidad del acuífero.

Año	Dispositivo legal	Contenido
2002		Segundo inventario de recursos hídricos subterráneos y estudio hidrogeológico.
2003	R. Adm. N° 022-2003-GORE-DRAG-I/ATDRI	Ampliación de plazo de regularización del derecho de uso y/o explotación de las aguas subterráneas.
2005	R. Adm. N° 038-2005-GORE-DRAG-I/ATDRI	Se prohíbe por dos años la perforación de pozos tubulares y nuevos en reemplazo de pozos a tajo abierto y tubulares para alumbrar aguas subterráneas. Los pozos que no cuenten con su respectiva licencia deberán regularizar su derecho en el plazo de 120 días calendarios. Se establece el sellado de pozos caducados por reemplazo en el departamento de Ica.
2005	R. Adm. N° 055-2005-GORE-DRAG-I/ATDRI	Se amplían las restricciones efectuadas en la R. Adm. N° 038-2005 al sector de Pampas de Villacurí.
	R. Adm. N° 103-2005-GORE-DRAG-I/ATDRI	
2006	R. Adm. N° 049-2006-GORE-DRAG-I/ATDRI	Las personas y/o empresas cuya actividad es realizar obras de captación y/o explotación de aguas subterráneas tienen un plazo de seis meses para que puedan obtener su licencia.
	R. Adm. N° 053-2006-GORE-DRAG-I/ATDRI	Aprueban la zonificación por distritos del estudio hidrogeológico del valle de Ica-Villacurí.
2007	Resoluciones Administrativas N°s 059 y 150-2007-GORE-DRAG-I/ATDRI	Se proroga la vigencia de las Resoluciones Administrativas N° 038 y 103-2005.
	D.S. N° 025-2007-AG	Medidas para la conservación y preservación de aguas subterráneas a nivel nacional: los solicitantes de suministro de energía eléctrica que requieren dicho suministro para el funcionamiento de pozos de explotación de aguas subterráneas, deberán entregar previamente a dicho concesionario copia de su licencia de uso de agua.

Año	Dispositivo legal	Contenido
2008	R. Adm. N° 001-2008-GORE-DRAG-I/ATDRI	<p>Prohíbe la perforación de nuevos pozos para alumbrar aguas subterráneas en el valle de Ica y Pampas de Villacurí.</p> <p>El reemplazo de pozos solo procederá respecto a pozos operativos debidamente autorizados.</p> <p>Plazo: sesenta días para que los propietarios de pozos que no cuenten con su licencia de uso de agua puedan regularizar su derecho.</p>
	R.M. N° 061-2008-AG	<p>Establece veda para el otorgamiento de nuevos usos de aguas subterráneas por el plazo de dos años, quedando prohibido ejecutar todo tipo de obra destinada a la explotación de recursos hídricos del acuífero del valle del río Ica y Villacurí.</p>
2008	R.M. N° 0554-2008-AG	<p>Excluye al Distrito de Ocucaje de la Veda declarada en la R.M. N° 061-2008-AG.</p> <p>Precisa que la veda no comprende a los pozos para fines poblacionales.</p> <p>Aprueba el inventario de pozos utilizados al 2007.</p>
2009	R.J. N° 0763-2009-ANA	<p>Incluyen acuífero de la Pampa de Lanchas en la veda para el otorgamiento de nuevos usos de aguas subterráneas.</p>
	R.J. N° 0327-2009-ANA	<p>Ratifica declaratoria de veda de los acuíferos de Ica y Villacurí.</p>
	R.J. N° 081-2010-ANA	<p>Hasta la fecha solo se puede regularizar el uso del agua de los pozos registrados e inventariados que tengan la condición de utilizados.</p> <p>La Resolución dispuso el cambio de condición a utilizados de aquellos pozos utilizables y no utilizables que al momento de su incorporación en el inventario de pozos de 2007 se encontraban operando.</p>

Año	Dispositivo legal	Contenido
2011	R.J. N° 330-2011-ANA	Ratifican condición de veda de los acuíferos de Ica, Villacurí y Lanchas. Prohíbe la perforación de pozos, así como el otorgamiento de autorizaciones de ejecución de obras o derecho de uso de agua subterránea, incluso cuando se trate de solicitudes en vía de regularización.

Relación de normas legales donde se pueden observar los procesos de veda de pozos y regularización de derechos de agua subterránea. Fuente: elaborado por Eder Lara & Doris Valdez (2012).

CAPÍTULO 6

POLÍTICAS PÚBLICAS DEL AGUA EN LAS REGIONES: LAS VISCISITUDES PARA LA CREACIÓN DEL CONSEJO DE RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA ICA-HUANCAVELICA

María Teresa Oré y Diego Geng

1. INTRODUCCIÓN

En la última década el Perú ha atravesado cambios económicos, políticos e institucionales que han transformado las relaciones sociopolíticas del país en lo referente a desarrollo, ambiente y sociedad. Procesos como el crecimiento económico, el *boom* de las actividades extractivas, la regionalización del Estado, el aumento de la presión sobre los recursos naturales —en particular el agua—, o las reformas normativas en el manejo ambiental y el surgimiento de movimientos regionales por la disputa de los recursos naturales, han puesto en evidencia contradicciones en la concepción de desarrollo en el país, así como brechas sociales en el acceso a recursos y servicios, y también en espacios de participación y toma de decisiones.

En el presente estudio de la cuenca de Ica y alto Pampas, situada entre las regiones de Ica y Huancavelica, tres procesos han marcado la geopolítica y las relaciones entre los actores en los últimos años: el crecimiento económico en la región de Ica, basado en la agroexportación; el surgimiento de los gobiernos regionales; y los cambios institucionales y normativos en la gestión del agua.

Ica es una de las regiones de mayor crecimiento en el país. Pasó de ser la novena economía a nivel nacional en 2002 a ser la séptima en 2008, con una participación del 3.1% de la producción nacional. En ese mismo periodo, el empleo creció en 65% y el ingreso promedio de los trabajadores aumentó en 120%. En cuanto al tamaño del mercado, la región ocupa el octavo puesto, con 555 millones de dólares¹. Uno de los motores del crecimiento iqueño, particularmente del empleo, está en la agricultura.

El denominado *boom* agroexportador se dio a fines de los años noventa e inicios del presente siglo con productos nuevos en el valle, como el espárrago, la páprika, la palta Hass y la uva Red Globe². La consolidación del *boom* fue posible por la conjunción de múltiples factores entre los que destacan un conjunto de políticas públicas orientadas al aprovechamiento de suelo y agua para la agroexportación, las cuales dieron inicio a un proceso de reconcentración de la tierra³ y a la explotación intensa del acuífero.

La gestión estatal del agua hasta inicios del presente siglo era asumida por diversos organismos, como la Intendencia de Recursos Hídricos, que dependía del Ministerio de Agricultura, pero también estaban vinculados al agua ministerios como Salud, Vivienda y Minería entre otros, realizando una gestión fragmentada y desarticulada y, en gran medida, contrapuesta por los intereses que se movían en cada sector.

Actualmente, la gestión del agua viene atravesando importantes cambios institucionales y normativos en nuestro país. Es así que en el 2008 fue creado el nuevo Sistema Nacional de Recursos Hídricos y la

¹ Datos extraídos de la revista *Poder*, edición de marzo de 2012.

² Véase al respecto Oré, Bayer, Chiong & Rendón (2012) y Muñoz, Milla & Navas (2014) en este mismo libro.

³ El tema de la concentración de la propiedad en el país ha sido trabajado por Burneo (2011a) desde el punto de vista de las políticas públicas y el mercado. A su vez, Damonte, Grados y Pacheco (ver en este libro) abordan la concentración de tierras en Ica desde una perspectiva histórica de la apropiación de los recursos hídricos y la producción.

Autoridad Nacional del Agua. En el 2009 se promulgó la nueva Ley de Recursos Hídricos N° 29338, que incorpora la gestión integrada del recurso hídrico⁴ (GIRH) como el nuevo paradigma normativo, sustituyendo la visión sectorial existente. Se constituyó una nueva «arquitectura institucional»⁵ con la Autoridad Nacional del Agua (ANA) como el ente rector y promoviendo la formación de los consejos de recursos hídricos en las cuencas⁶ a nivel nacional con las Autoridades Administrativas del Agua (AAA) a nivel de la cuenca y Autoridades Locales del Agua (ALA) a nivel regional.

Una reforma institucional central que acompaña los procesos que hemos detallado es la regionalización, la cual comprende la designación política de autoridades, transferencia de funciones en relación a infraestructura, servicios básicos, entre otros cambios. La regionalización supuso no solo la capacidad de decisión política, sino también de acceder a los recursos con los que cuenta el Estado; así, los gobiernos regionales vienen incorporando nuevas atribuciones en relación al recurso hídrico, como los proyectos especiales de irrigación y el de liderar la formación de los consejos de recursos hídricos.

En este artículo daremos a conocer la situación que atraviesa la cuenca del río Ica, así como la relación entre los gobiernos regionales de Ica y Huancavelica, presentando su dinámica física, económica y social, a raíz de los intentos para implementar el Consejo de Recursos Hídricos en la cuenca. Ello nos revelará la relación que se establece entre Estado y sociedad en el ámbito regional en relación a las políticas de agua.

⁴ Los lineamientos básicos de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) pueden encontrarse en Mitchell (1990) y Van Der Zaag (2008).

⁵ Lynch, Barbara (2012). «Will we ever be modern? The limits of “rational” water governance in Peru’s Rfo Santa watershed». Ponencia presentada en LASA, en setiembre de 2012.

⁶ La gestión integrada de recursos hídricos consagra a la cuenca hidrográfica como unidad de análisis y acción (Boelens, Dourojeanni, Durand & Hoogendan, 2002); de ahí que la jurisdicción de las autoridades esté definida por cuenca y no, como era antes, por distrito de riego.

2. IMPORTANCIA DEL ÁMBITO REGIONAL

Estos cambios normativos e institucionales que se vienen ejecutando desde la Autoridad Nacional del Agua a sus organismos regionales y locales también constituyen una oportunidad para conocer el funcionamiento del Estado en las regiones y su articulación entre el organismo central y sus otros niveles. El desmontaje de las antiguas y la creación de las nuevas instituciones, así como sus recientes acciones en la cuenca, permiten conocer de cerca la dinámica interna de estas instituciones y el papel que en ella juegan los funcionarios estatales —burocracia hídrica regional— en su relación con los diversos actores locales y regionales.

Partimos de la hipótesis de que si bien las políticas públicas del agua en nuestros países son orientadas por la agenda de los organismos multilaterales internacionales (como sostiene Ahlers, 2008), estas a su vez son procesadas y reelaboradas a nivel del Estado nacional y sirven a las propias agendas políticas de los gobiernos (Oré & Rap, 2011; Lynch, 2012). Más aún, estas políticas nacionales, al ser implementadas, van a ser reformuladas o reelaboradas en las regiones donde coexisten una diversidad de actores e instituciones como los gobiernos regionales, organizaciones de usuarios de riego, sector privado y comunidades campesinas.

En este estudio nos interesa resaltar la intervención estatal mediante las nuevas políticas públicas del agua a nivel regional y local, dando cuenta del surgimiento de nuevos actores sociales, la interacción entre las instituciones públicas y el sector privado, el grado de legitimidad que presentan, así como el nuevo espacio territorial al cual están dirigidas.

El momento actual es un momento privilegiado para la investigación sobre temas de agua en el país por la etapa de cambios que atravesamos en la gestión del recurso, proceso en el cual las regiones hoy en día cobran una particular importancia. Ello constituye una

oportunidad para conocer quiénes son los principales actores y cómo se negocian las nuevas políticas de agua a nivel regional y local. El análisis de estos aspectos nos permitirá conocer mejor al Estado y la relación que actualmente establece con la sociedad a nivel regional.

En este artículo decidimos asumir como objeto de estudio las relaciones sociales que se establecen entre los diversos actores e instituciones en relación al acceso y control del agua en el espacio territorial de la cuenca hidrográfica, dado que la reciente Ley de Recursos Hídricos define a la cuenca como su principal unidad de análisis y de acción. En este escenario, nos hemos planteado las siguientes preguntas: ¿quiénes son los nuevos actores e instituciones regionales y locales en la cuenca? ¿Cómo se construyen las alianzas, negociaciones y pugnas por el control y acceso al agua? ¿Cómo se da la intervención estatal en la cuenca y en los espacios territoriales donde no tiene presencia?

3. MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

Agua y poder están vinculados bajo una variedad de formas: en un sistema de riego, en una cuenca, en las ciudades, en el nivel local o regional⁷. El control del agua y los derechos de los usuarios suponen organizaciones, reglas y prácticas que reproducen relaciones de poder en un espacio y un tiempo específicos en los que existe una diversidad de actores basada en factores políticos, económicos, culturales y/o sociales, los cuales definen jerarquías, valores, instituciones, etcétera, que caracterizan el uso y la apropiación de los recursos hídricos, así como la posición de los actores en una estructura de relaciones referidas al control del agua.

⁷ Existen diversos estudios sobre el tema realizados en la región andina en las últimas tres décadas: Sherbondy (1980); Gelles (1989, 1996, 2004); Oré (2005); Boelens (2008, 2012), por citar algunos.

El control del agua es posible cuando existe la capacidad de crear y manejar la infraestructura apropiada. Desde este punto de vista, la producción de la infraestructura es la expresión de la acción colectiva de un grupo, de arreglos organizativos singulares; sin embargo, la infraestructura también puede determinar la manera como se reproducen las relaciones sociales en un medio físico particular. Por ejemplo, el control de una zona de la infraestructura puede producir «esferas sociales de influencia» (Vos, 2006), las cuales se entienden como un campo de interacción social definido por la intersección del nivel de la organización y el nivel del sistema físico. Es así que el agua está materialmente vinculada al poder.

La circulación del agua es un proceso físico, pero también un proceso social que da luces sobre aspectos políticos, económicos y ecológicos (Swyngedouw, 2007). La combinación de estas dimensiones produce «paisajes hídricos», es decir, territorios transformados física y socialmente, y se encuentran en permanente cambio y continuamente en disputa (Haraway, 1991; Harvey, 1996; Swyngedouw, 1997). En nuestro estudio, la cuenca hidrográfica muestra esta relación y las formas de poder que en ella se encuentran. Es en la cuenca hidrográfica donde hoy en día el Estado busca implementar las nuevas políticas públicas del agua, para lo cual ha producido normas que crean una nueva «arquitectura institucional», de rango nacional, regional y local para la gestión del agua.

De aquí la importancia de abordar a nivel regional la nueva organización estatal del agua donde encuentra una expresión propia y concreta. Las relaciones de poder deben ser abordados tanto en el centro —en las formas reguladas y legitimadas del poder— como en la periferia, en sus confines últimos, en las instituciones regionales y locales menos conectadas del territorio nacional (Budds, 2012b).

Las nuevas políticas públicas del agua, al ser implementadas en el ámbito de la cuenca, en el ámbito regional, afrontan nuevos desafíos; es allí donde coexisten una diversidad de viejos y nuevos actores

e instituciones junto a la creciente presencia de empresas privadas. De allí la necesidad de analizar la agenda de negociación y búsqueda de consensos desarrollada entre los actores de la cuenca por el acceso al agua. Ello nos permitirá interpretar y analizar mejor los diversos procesos de negociación política o social con el objetivo de conocer el poder diferenciado de los diversos actores regionales y nacionales.

Asimismo, incluiremos algunos temas de la ecología política donde se privilegia el estudio de los actores con diferentes intereses y niveles de poder que se enfrentan a las demandas por recursos naturales de parte de otros actores y en un contexto ecológico particular (Martinez Alier, 2004). La ecología política señala también cómo estas relaciones de poder se reflejan en los patrones de acceso al agua, en la forma de administrarla, en la forma de gobernarla y en las narrativas dominantes de distintos sectores que caracterizan los problemas del agua en un determinado contexto.

En resumen, las relaciones entre la sociedad y el agua están influidas por las relaciones de poder (Wittfogel, 1957) y, viceversa, las relaciones sociales influyen en el agua y las características de esta influyen en las relaciones sociales en forma material pero también en forma de discurso (Bakker, 2003; Swygendouw, 2004).

De esta forma, en el artículo, nos centraremos en analizar las formas que asume la negociación entre los actores en las diversas zonas de la cuenca para la formación del Consejo de Recursos Hídricos, el cual viene siendo liderado por los gobiernos regionales de Ica y Huancavelica en un contexto de severa escasez de agua que pone en tensión a todos los actores de la cuenca.

Por ello, en las siguientes secciones presentaremos a los viejos y nuevos actores e instituciones regionales de la gestión del agua en la cuenca, dando a conocer su grado de incidencia y poder, sus alianzas, formas de negociación y disputas. Señalaremos, además, el tipo de discurso que manejan unos y otros actores y cómo dichos discursos se enfrentan bajo distintos puntos de vista ante la escasez del agua en la cuenca.

4. LA CUENCA DE LOS RÍOS ICA-TAMBO-SANTIAGO Y EL CONTEXTO REGIONAL

4.1 Aspectos físicos

4.1.1. *La cuenca del río Ica*

El río Ica nace en la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes, en la región de Huancavelica. Tiene su origen en pequeñas lagunas situadas en la parte alta de la cuenca, las cuales dan origen a los ríos Tambo y Santiago. De la confluencia de estos ríos es que nace el río Ica.

La extensión total de la cuenca natural es de 7711km², pero está conectada con el sistema Choclococha, cuya área es de 392km²; eso significa que la extensión de la cuenca se ve ampliada hasta tener un área de 8103km².

La zona alta de la cuenca corresponde a la cuenca húmeda. Está situada sobre los 2500m.s.n.m. en la región de Huancavelica, no cuenta con grandes nevados o glaciares y existen 150 pequeñas lagunas inventariadas⁸. Entre ellas están las tres grandes lagunas del sistema Choclococha: Choclococha, Orcococha y Ccaracocha, que cumplen un papel muy significativo en el ciclo hidrológico de la cuenca.

La zona media y baja de la cuenca está situada entre los 300 y 480m.s.n.m. en la región de Ica. Abarca desde Tincoca hasta el sur de Ocucaje. Aquí se encuentra la mayor superficie del área cultivada y que corresponde al valle, donde se ubican la pequeña agricultura tradicional, exparceleros, medianos agricultores y las principales empresas agroexportadoras. El curso inferior o zona baja de la cuenca se extiende desde la depresión de Ocucaje hasta la desembocadura del río.

Las lluvias caen sobre la cuenca en los meses de verano, condicionando que el río tenga descargas solo en esta estación y con volúmenes muy variables. Terminado el periodo de lluvias el río se alimenta del

⁸ INRENA (2007).

escurrimiento y luce aparentemente seco en abril⁹. Las lluvias, incluso en las zonas altas, presentan un bajo índice, de allí que el río Ica sea uno de los de menor caudal de toda la costa. El régimen de aguas lo constituye el agua de avenida que se presenta entre diciembre y marzo, y el agua regulada de Choclococha de setiembre a octubre. La cuenca presenta de manera recurrente eventos extremos, como sequías e inundaciones.

El agua superficial en el valle de Ica se caracteriza por su extrema variabilidad, lo cual permite el acceso a ella solo en los meses mencionados. Para los agricultores, esto ha significado manejar altos niveles de incertidumbre, lo cual desde épocas prehispánicas los llevó a crear fuertes organizaciones para el manejo del agua (Oré, 2006).

4.1.2. El acuífero Ica-Villacurí

Dada su extensión, capacidad de almacenamiento y transmisión, se constituye en el mayor acuífero a nivel nacional, representando el 40% de la oferta hídrica de aguas subterráneas del país; de allí la importancia que ha tenido y tiene como fuente de agua para el desarrollo de la agricultura en Ica. El afloramiento del agua subterránea en la zona dio lugar a lagunas hermosas y tradicionales, como Huacachina.

La explotación del agua subterránea se introdujo en Ica en los años treinta y tuvo su primer auge en los años cincuenta, lo que hizo posible que a inicios de los años sesenta surgieran grandes y modernas haciendas algodoneras (Oré, 2006). Se accede al agua subterránea mediante pozos, para lo que se necesita una inversión inicial en infraestructura. Por su carácter permanente y su apropiación privada garantizaba a los agricultores una dotación fija y constante del recurso durante todo el año. Caracterizada por su alto grado de pureza, el agua subterránea es la principal fuente de consumo humano o de uso poblacional desde los años sesenta en Ica.

⁹ El río tiene un flujo subsuperficial en las épocas de estiaje, el cual aflora aguas abajo hasta desembocar en el mar.

En los años noventa el agua subterránea en el valle aportaba el 50% del volumen utilizado en la agricultura, pero actualmente este porcentaje llega al 65%. Mientras que los cultivos tradicionales del valle —uvas, menestras, diversidad de frutales y algodón— son regados con agua superficial, los nuevos cultivos son regados exclusivamente con agua subterránea mediante equipos de riego tecnificado.

Cuadro 1. Aportes de agua superficial y subterránea al agro iqueño en 1990 y 2010 (millones de metros cúbicos)

Fuentes	Agua superficial				Agua subterránea		Total	
	Agua de avenida		Agua regulada		1990	2010	1990	2010
Años	1990	2010	1990	2010	1990	2010	1990	2010
Volumen	120	208	90	90	210	563.150	420	861
Porcentaje	29 %	25%	21%	10%	50%	65%	100%	100%

En el presente cuadro se puede observar el aumento del uso del agua subterránea en Ica, lo cual revela su importancia para la agricultura iqueña. Fuente: informe del ingeniero Rolando Lecca. Dirección de Aguas de la Zona Agraria VI de Ica (febrero de 1990); Informe de la Autoridad Nacional del Agua (2010).

Casi la totalidad (97%) de los agricultores del valle de Ica utilizan solamente el riego superficial, mientras que un escaso porcentaje utiliza el agua subterránea; sin embargo, estos últimos concentran la mayor cantidad de agua y de hectáreas cultivadas en el valle.

4.2 Actores e instituciones en la cuenca

4.2.1. Zona baja

El valle de Ica, ubicado en la zona baja de la cuenca, experimentó un auge agroexportador en la última década que lo llevó a posicionarse como uno de los principales valles agroexportadores de la costa peruana, con productos como el espárrago, la páprika, la uva Red Globe y la palta Hass, entre otros. Sus mercados de destino fueron países europeos, Estados Unidos y, recientemente, países asiáticos. Sin embargo,

este crecimiento vertiginoso trajo como consecuencia el descenso de la napa freática del acuífero por la sobreexplotación del agua subterránea (Oré, Bayer, Chiong & Rendón, 2012), lo que ha ocasionado la emergencia hídrica en el valle.

Si bien esta situación de emergencia es conocida y difundida en los medios masivos de comunicación, se conoce menos sobre las implicancias de la nueva normatividad jurídica del recurso y las nuevas funciones del Gobierno Regional de Ica (2002) en la gestión del agua, así como las transformaciones que el auge agroexportador han generado en el valle.

a) Las organizaciones de usuarios de riego con agua superficial y agua subterránea

- Las comisiones y juntas de usuarios de riego

Las comisiones de regantes y las juntas de usuarios de riego, bajo la intervención estatal, fueron creadas a raíz de la Ley de Aguas de 1969. Ellas dependían de las Administraciones Técnicas de Riego (ATDR) y de la antigua Dirección General de Aguas, que formaba parte del Ministerio de Agricultura. A fines de 1989 se promulga el DL 03789AG, por el cual son las juntas quienes asumen todas las funciones en relación a los sistemas de riego. Desde esa fecha a la actualidad las juntas han atravesado fuertes cambios organizativos e institucionales. A raíz de la nueva Ley de Recursos Hídricos, las juntas son monitoreadas por organismos estatales como la Administración Local del Agua (ALA Ica), tienen relaciones con la nueva Autoridad Administrativa del Agua (AAA) y dependen de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en la ciudad de Lima.

Las organizaciones tradicionales de riego en Ica son las de agua superficial y comprenden a los pequeños agricultores, exparceleros y medianos agricultores agrupados en la Junta de Usuarios del Río Ica (JUDRI) y en La Junta de Usuarios de Riego La Achirana-Santiago de Chocorvos (JURLASCH). La principal característica de ambas juntas es el nivel de organización o acción colectiva para la operación y mantenimiento de sus sistemas de riego. Todas sus actividades son normadas y están sujetas a turnos de riego y al pago de la tarifa de agua.

La mayoría de los usuarios de estas organizaciones son agricultores que poseen entre una y cuatro hectáreas, cuya producción se basa en cultivos de panllevar (maíz, papa, pallares, etcétera), algodón y vid. El destino de estos productos, a excepción del algodón, es el mercado nacional. En los últimos años enfrentaron caídas de precios de sus principales productos comerciales. A pesar de su frágil situación frente al mercado, la exportación es una meta a la que muchos pequeños productores aspiran, tal como lo expresa el actual himno de la JURLASH:

Campeños alzando su bandera
Desdeñando fatigas con tesón
Vencedores de la sequía esperan
El prodigio de la agro exportación

Sin embargo, la agroexportación es una paradoja para el valle. Mientras esta actividad ha experimentado un crecimiento sostenido en la última década, con nuevos cultivos como el espárrago, la páprika, la palta Hass y la uva Red Globe, entre otros, la pequeña agricultura ha sufrido serios reveses a raíz de la fluctuación de los precios del algodón, que revelan la difícil situación en la que se encuentra mayormente los exparceleros.

- Las organizaciones de usuarios de agua subterránea

Son las grandes empresas agroexportadoras las que han venido utilizando preferentemente el agua subterránea. El uso de avanzada tecnología de riego hizo posible el florecimiento de esta actividad en las zonas áridas aledañas al valle de Ica y en la zona de Villacurí, donde conocidas empresas adquirieron grandes áreas de terreno que pertenecían a exparceleros de cooperativas y a medianos propietarios.

La concentración de aguas subterráneas ha sido un proceso paralelo al de la concentración de tierras, aunque en forma menos visible. Las organizaciones de usuarios de agua subterránea surgieron el año 2005 a raíz del grave descenso de la napa freática, el estancamiento en el otorgamiento de derechos de uso de agua subterránea y porque sus pedidos ante las autoridades nacionales vinculadas al agua eran ignorados.

El jefe de la Administración Técnica de Riego-Ica en esos años recogió el pedido de los agricultores y los convocó para conformar la organización de usuarios de aguas subterráneas, para tener opinión vinculante en la resolución de conflictos y el otorgamiento de derechos de uso de aguas.

Antes de organizarse, los usuarios de aguas subterráneas se sentían desatendidos y marginados con respecto al otorgamiento de sus derechos de agua. Los bancos les pedían licencia de agua. Pero a raíz del DL 1081 y su reglamentación el trámite estaba centralizado y burocratizado en Lima. Los usuarios estaban decepcionados y querían que sea su autoridad local de aguas quien les otorgue el derecho. Con la derogación de este DL 1081 le devolvieron las facultades a los administradores de aguas (ATDR) para poder otorgar derechos de uso del agua. Esto fue un triunfo de las organizaciones de usuarios de agua subterránea¹⁰.

Foto 1. Agroexportación en el desierto iqueño



Cebolla en la Pampa de Villacurí, Ica, Perú. Fuente: Anais Marshal (mayo de 2007).

¹⁰ Funcionario de ATDR Ica.

Desde 2005 también se formaron las primeras comisiones de regantes de aguas subterráneas del país con el reconocimiento oficial de la autoridad de aguas. Hay que resaltar el pedido de contar con una tarifa de agua que les permitiera solventar su organización, realizar el monitoreo y la recarga del acuífero. En el 2008 se forma la primera Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas en las Pampas de Villacurí, creándose también un nuevo distrito de riego en la intercuenca de los ríos Pisco e Ica, sirviendo esto de experiencia para la formación de la Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica en el 2009 (JUASVI). Su funcionamiento ha sido irregular debido a la ausencia de una reglamentación sobre el agua subterránea y por las características de sus integrantes.

¿Quiénes son los usuarios de agua subterráneas? En su mayoría, se trata de grandes agricultores iqueños, empresas nacionales e internacionales. La apropiación del recurso hídrico es individual, no existen instrumentos de medición en los pozos que permitan una cierta regulación o control. No existía tampoco una organización para la explotación racional del recurso o protección del acuífero. El organismo local de Ica (ALA Ica, antes ATDR) no se preocupaba de regularizar los derechos de uso de agua subterránea ni de normar el funcionamiento de los pozos o hacer participar a los usuarios. Estas tareas eran difíciles de aplicar en la práctica por no existir estudios previos sobre la situación del acuífero. Los fundos cuentan con vigilancia armada personal y privada que impiden el acceso a los mismos. La explotación del agua del subsuelo no está regida por turnos: la extracción de agua es de día y de noche en forma continua, y no estaba sujeta a control o monitoreo.

La principal característica de un usuario de agua subterránea es que es empresario o agroexportador, tiene un comportamiento individualista y orientado al interés puramente económico. Tiene recursos económicos y es sujeto de crédito. Tiene formación profesional y conexiones con el mercado internacional y relaciones con funcionarios y de las altas esferas económicas y políticas que le facilitan llegar a instancias de decisión. Proviene de familias empresariales

de diversos sectores como la minería, industria, comercio. También proviene de la alta esfera social de Ica como los Elías, Benavides, Camino, Olaechea, Rubini u otros. Posee grandes extensiones de terrenos cultivados¹¹.

La JUASVI ha venido cobrando poder a nivel regional y también a nivel nacional; ellos son los que han promovido los nuevos proyectos de afianzamiento hídrico para el valle. Son los nuevos protagonistas en la gestión del agua.

b) Las relaciones entre organizaciones de usuarios: competencias y alianzas

Las organizaciones de agua superficial sufrieron importantes cambios en los últimos años, un buen ejemplo es el caso de la Comisión de Regantes de La Achirana, la cual, para poder ser reconocida como junta de usuarios y frente a una antigua rivalidad con la junta del río Ica, incorporó dentro de sus asociados a la Comisión de Regantes de Santiago de Chocorvos, ubicada en la zona media de la cuenca; de esta forma, pudo ser reconocida como Junta de Usuarios de La Achirana y Santiago de Chocorvos (JURLASCH) en 2006, desafiando una antigua norma del Reglamento Nacional de Usuarios, según la cual solo podía ser reconocida una junta de usuarios por cada valle de la costa¹².

Las relaciones entre las juntas de agua superficial y subterránea se han incrementado a raíz de la emergencia hídrica, pues ha obligado a las agroexportadoras y a su organización de usuarios a pactar obras de mantenimiento de la infraestructura de agua superficial y, al mismo tiempo, ha contribuido a ejercer presión para la realización de los proyectos de infraestructura mayor. No obstante, las juntas de agua superficial han cedido la iniciativa en estos temas a la JUASVI, desaprovechando oportunidades para establecer acuerdos más ventajosos.

¹¹ Entrevista a funcionario del ALA Ica realizada en octubre de 2011.

¹² En un artículo anterior, Guevara toca este tema con más detalle.

Por otro lado, los pequeños productores agrícolas, quienes son a su vez usuarios de las juntas de aguas superficiales, no se han comprometido con los problemas del agua subterránea. Esto, sumado a diversas diferencias internas entre usuarios y dirigentes, abre preguntas sobre las características de la representación dentro de estas organizaciones de riego.

Cabe advertir que, aun cuando la JUASVI formalmente representa a todos los usuarios de riego con aguas del subsuelo del valle, la mayoría de los directivos pertenecen a importantes empresas agroexportadoras o están relacionados con ellas. En tal sentido, la JUASVI actúa como un gremio empresarial más que como una junta de usuarios convencional. De ahí que esta organización y sus asociados tengan mucho interés en influir en instancias de toma de decisiones regionales y nacionales para lograr la realización de lo que llaman una «hoja de ruta».

A pesar de ser una institución nueva, la JUASVI está logrando influir en los procesos de gestión del agua del valle; por ejemplo, lograron que la ALA Ica abriera un proceso de consulta entre los regantes con agua subterránea, representados en sus organizaciones de usuarios, para hacer observaciones a la Resolución Jefatural que ampliaba la prohibición de perforación de pozos y otorgamiento de derechos de agua.

Mientras la JUASVI y los agroexportadores han logrado hacerse un espacio entre las instituciones más influyentes del valle, las juntas de usuarios de aguas superficiales mantienen su importancia como organizaciones que controlan la distribución del agua de riego y ejercen la representación de los intereses de los pequeños y medianos productores de Ica.

El papel central que tienen las juntas de usuarios de aguas superficiales es reconocido por los propios agroexportadores y miembros de la JUASVI, pues ellos saben que sin el apoyo de estas organizaciones y su capacidad de movilización no sería posible pensar en la realización de los proyectos de infraestructura mayor en la cuenca dado que siguen manteniendo su carácter representativo y su legitimidad frente a la autoridad.

Entre ambas juntas de usuarios de agua superficial y subterránea se vienen generando dinámicas de competencia, negociación, conflictos y alianzas ante la escasez del agua.

c) Instituciones públicas

- Gobierno Regional de Ica

El Gobierno Regional de Ica (GORE-Ica) inició sus actividades en el año 2003 con las nuevas políticas de descentralización del Estado. En los últimos años fue asumiendo nuevas funciones en la gestión del agua a raíz de la incorporación del Proyecto Especial Tambo-Ccaracocha (PETACC)¹³. El gobierno regional cuenta con significativos recursos económicos provenientes no solo de la agroexportación, sino también del canon minero de Marcona.

Dos momentos han marcado la actuación del Gobierno Regional en la cuenca de Ica: la construcción del canal Incahuasi para traer agua de Huancavelica que dio origen al conflicto Ica-Huancavelica (2008-2009), y cuando se lideró el proceso de formación del Consejo de Recursos Hídricos (2011). El primero, a raíz de la implementación de un proyecto de afianzamiento hídrico para el valle —que consistía en traer agua de Huancavelica—, generó la reacción negativa de los huancavelicanos. El segundo es un proceso sui géneris fomentado por la nueva Ley de Recursos Hídricos, pero que se ha visto influido por la forma como se desarrolló el conflicto entre iqueños y huancavelicanos en los años anteriores. Veámoslos brevemente.

En el primer caso, el conflicto por el agua entre Ica y Huancavelica, uno de los actores principales ha sido el Proyecto Especial Tambo-Ccaracocha (PETACC), que depende del Gobierno Regional de Ica. Su principal objetivo es incrementar las disponibilidades hídricas en el valle de Ica y garantizar el normal funcionamiento y conservación

¹³ El PETACC fue creado en 1990 como un organismo descentralizado del Instituto Nacional de Desarrollo (INADE).

de la infraestructura hidráulica. En concordancia con esto, el PETACC promovió los estudios técnicos necesarios para actualizar y viabilizar los proyectos de afianzamiento hídrico del valle, pero también asumió las tareas de acercamiento y negociación con las comunidades huancavelicanas, incluso más allá de sus atribuciones técnicas formales.

En el segundo caso, en la formación del Consejo de Recursos Hídricos, el Gobierno Regional de Ica promovió la constitución del grupo impulsor del Consejo de Recursos Hídricos y el grupo técnico, los cuales debían encargarse de formar la representación iqueña del Consejo de Recursos Hídricos y de hacer los estudios técnicos que la sustentan. Sin embargo, los procesos realizados por el grupo impulsor no fueron los adecuados para propiciar la participación de los actores de la cuenca, en especial los de Huancavelica. El grupo impulsor y el Gobierno Regional de Ica siguieron con el proceso y lograron conformar la representación de Ica, pero no consiguieron que el Gobierno de Huancavelica avalara el Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca. Este proceso será revisado con mayor detalle en los siguientes puntos.

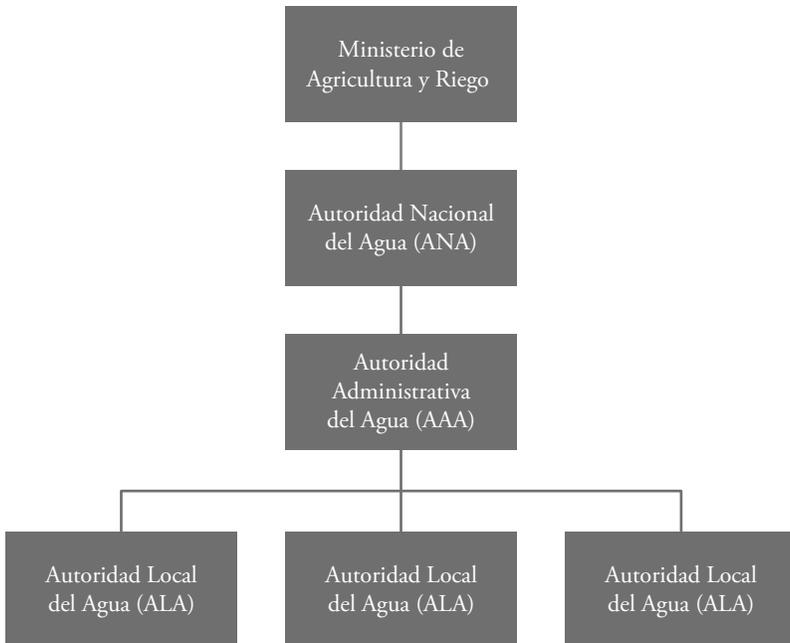
- Transitando hacia una nueva jerarquía institucional: las instituciones estatales vinculadas al agua

Con la promulgación de la Ley General de Aguas de 1969, las Administraciones Técnicas de los Distrito de Riego (ATDR) se convirtieron en el máximo nivel administrativo. Su autoridad era reconocida y tenía legitimidad entre los usuarios de riego y, en general, en la población. En la década de los años noventa la Administración Técnica de Distrito de Riego era un órgano dependiente de la Intendencia de Recursos Hídricos, quien a su vez lo era del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), adscrito al Ministerio de Agricultura. A nivel local, la ATDR Ica era la instancia administrativa del agua decisiva: controlaba y fiscalizaba el uso de los recursos hídricos y la entrega de derechos de uso de agua para la agricultura. A pesar de ser un organismo administrativo del nivel local con bajos recursos, las facultades

que tenía como ente administrativo y técnico le otorgaban un poder ostensible en el campo.

Sin embargo, con la nueva Ley de Recursos Hídricos N° 29338 de 2009 se consolida el Nuevo Sistema Nacional de los Recursos Hídricos, con la aparición de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y autoridades intermedias dedicadas a gestionar múltiples cuencas, las autoridades administrativas del agua (AAA) y las autoridades locales del agua (ALAS) designadas por unidad hidrográfica. Se produce, de esta forma, una reconfiguración administrativa de los ámbitos jurisdiccionales a nivel de las autoridades regionales y locales.

Esquema 1. Organigrama actual del sistema nacional del agua



Organigrama de la Autoridad Nacional del Agua y sus órganos desconcentrados. Fuente: Ley de Recursos Hídricos 29338.

En el 2009, la Ley de Recursos Hídricos dio inicio a grandes transformaciones en la estructura organizacional de la autoridad del agua y a cambios normativos igualmente relevantes. De esta manera, la antigua ATDR Ica pasó a ser la Autoridad Local del Agua de Ica y se convirtió en una unidad orgánica de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Cháparra-Chincha, la cual agrupa a las cuencas Cháparra-Acarí, Grande, Ica, Pisco, San Juan y al espacio intercuenca de Villacurí.

Durante los primeros años de la implementación de la ley (2009-2010) la ALA Ica asumió el rol de autoridad principal del agua en la cuenca y participó en procesos tales como los conflictos generados por la sobreexplotación de aguas subterráneas, las negociaciones entre iqueños y huancavelicanos por los proyectos especiales de irrigación y un accidentado inicio de formación del Consejo de Recursos Hídricos interregional. No obstante, se puso énfasis en atender las necesidades del valle y en absorber a los usuarios de la parte media y alta de la cuenca dentro del ordenamiento institucional impuesto por la ley; es decir, agruparlos en comisiones y juntas de usuarios bajo el supuesto de que este marco institucional promueve un manejo participativo, racional y eficiente del agua.

Con la finalización del proceso de implementación de la AAA Cháparra-Chincha en los últimos meses de 2011, la ALA Ica tuvo que delegar a esta nueva instancia facultades administrativas y, en consecuencia, poder. En el marco de la nueva ley la instancia local de la autoridad del agua ha perdido capacidades para tomar decisiones importantes en su jurisdicción. Una vez instalado el nuevo nivel de la autoridad, la instancia local solo se encarga de dar permisos y autorizaciones, monitorea las actividades de las organizaciones de usuarios y coordina con ellas.

Desde el punto de vista organizacional el proceso de formación de la AAA Cháparra-Chincha tomó casi tres años desde la promulgación de la ley. No obstante, en agosto de ese mismo año la AAA aún no estaba completamente operativa, pues en once meses —contando

desde la fecha del nombramiento de su director— no se había logrado completar el cuerpo de funcionarios, al parecer debido a un recorte presupuestal a inicios de 2011. En consecuencia, la AAA absorbió personal de sus autoridades locales¹⁴. Esto tuvo repercusiones en algunas funciones de la ALA Ica, particularmente en el monitoreo y fiscalización de los recursos hídricos del subsuelo, terminando con tan solo dos profesionales, lo que redujo aún más la capacidad de la ALA para ejercer control sobre el acuífero en un momento crítico.

Las transformaciones de la autoridad no se limitaron al valle de Ica, sino que también dieron paso a la creación y delimitación de la ALA Río Seco. Esta autoridad administra las zonas de Villacurí y Lanchas, un espacio con gran actividad agroexportadora y niveles críticos de sobreexplotación de las aguas subterráneas¹⁵.

En suma, la nueva jerarquía institucional creada por la Ley de Recursos Hídricos 29338 ha promovido la aparición de un nuevo organismo subnacional que vincula los niveles regional y nacional de la autoridad del agua. Su reciente aparición requirió de la incorporación de recursos económicos, logísticos, humanos, etcétera, con los que no se contaba antes, a diferencia del nivel local, que recibió los recursos instalados de las ATDR. En tal sentido, el proceso de formación de la AAA Cháparra-Chincha tuvo algunas consecuencias que repercutieron en la ALA Ica y otras ALA de su jurisdicción de dos maneras: en la utilización de recursos humanos que afectaron funciones tan centrales

¹⁴ Como puede verse en la Resolución Jefatural 240-2011-ANA del 5 de mayo de 2011, donde se designa como subdirector de Administración de Recursos Hídricos y como subdirector de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos a los jefes de las ALA San Juan e Ica, respectivamente.

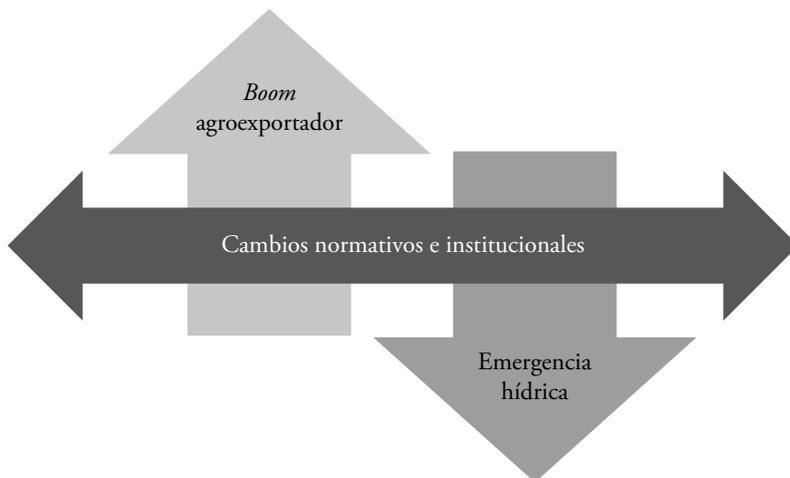
¹⁵ De acuerdo a funcionarios del ALA Río Seco, en 2011 se encontraron entre 600 y 650 pozos sin licencia. Esto se debe a que la veda de pozos (declarada en 2006 para Villacurí y extendida en 2007 hasta Lanchas) no ha tenido los efectos esperados de control y racionamiento del agua; por el contrario, ha propiciado la perforación clandestina de pozos, lo cual ha generado una mayor incertidumbre sobre el número real de los mismos. Aun así, en contradicción con las normas establecidas, hasta abril de 2011 se habían entregado 140 nuevas licencias.

como la fiscalización del acuífero (caso de la ALA Ica) y en la absorción de capacidades administrativas, las cuales suponen el ejercicio de un poder antes concentrado en el nivel local. Debe resaltarse, sin embargo, que la ALA Ica mantiene su imagen de autoridad con los usuarios de aguas superficiales, con quienes coordina la distribución del agua superficial, mediando frecuentemente en disputas entre ellos; mientras que, por su parte, la ALA Río Seco es muy cuestionada por los usuarios de su jurisdicción.

Además de las transformaciones descritas, la autoridad del agua enfrentó también un periodo de cambios internos e inestabilidad debido a que un nuevo gobierno tomó el mando en julio de 2011, lo cual ha tenido repercusión en los niveles administrativos regionales y locales, provocando cambios que afectaron el desenvolvimiento de los funcionarios y las instituciones, especialmente en lo referido a la fiscalización del acuífero de Ica y Villacurí.

A modo de resumen sobre la gestión del agua, se puede decir que las instituciones estatales vinculadas al agua en Ica han experimentado muchos cambios en los últimos tres años, son posiblemente los actores que más han cambiado en su organización y funciones. Estos cambios han sido de tal magnitud que han propiciado transformaciones en la estructura del poder dentro de la organización estatal de dos maneras: a través de la autonomía administrativa de Villacurí y la zona del sistema Choclococha, y la instauración de una entidad intermedia entre el nivel local y el nivel nacional (la AAA Cháparra-Chincha) que ha absorbido las atribuciones más importantes de la ALA Ica. Todas estas variaciones en el diseño de la autoridad tienen como objetivo establecer un sistema de gestión integrada de los recursos hídricos, con el cual se espera atender los problemas centrales del valle desde un enfoque de cuenca; sin embargo, la visión del territorio que tienen las autoridades ha seguido privilegiando una perspectiva de la gestión de los recursos de la cuenca que otorga más relevancia a las necesidades del valle de Ica —la zona baja— que al resto de los espacios de la cuenca.

Esquema 2. Esquema del contexto iqueño de escasez y cambio institucional



Esquema que grafica el contexto iqueño del *boom* agroexportador, la caída del nivel freático y los cambios normativos e institucionales que está experimentando el valle. Fuente: elaboración propia.

4.2.2. En la zona media y alta

a) El Gobierno Regional de Huancavelica

Fue creado en 2003 y comprende la zona media y alta de la cuenca del río Ica. El gobierno regional no cuenta con recursos económicos significativos, a diferencia del de Ica, pero también ha tenido presidentes regionales que han sido revocados. En los últimos años ha contado con la elección de dirigentes de comunidades en puestos de importancia, lo que ha venido dando una nueva orientación a la gestión regional.

El distrito de Tambo y su anexo Reyes se encuentran en la parte media de la cuenca, en la provincia de Huaytará. Es un pequeño pueblo en el cual la perspectiva de permanecer en el lugar es baja porque los tambinos consideran que no hay oportunidad de desarrollarse dedicándose a una agricultura que produce bajos ingresos, así como a una ganadería de pequeña escala con pastos de baja calidad

En términos geográficos, la ubicación de Tambo en la cuenca es crucial por dos razones. En primer lugar, porque es uno de los primeros poblados en recibir el agua del sistema Choclococha. En segundo lugar, porque cerca del poblado se encuentra un espacio propicio para la construcción de una presa, la cual está contemplada en el proyecto Choclococha Desarrollado, pero que por diferentes motivos no se ha concretado.

Para las juntas de usuarios de Ica y el PETACC, Tambo es relevante porque los afecta de dos maneras. Primero, al tener acceso a las aguas del sistema Choclococha, el volumen del recurso que llega al valle es casi la mitad de lo que se espera¹⁶. Segundo, la presa que se construiría en Tambo permitiría almacenar agua y regular mejor las descargas del sistema. Algunos expertos sostienen que invertir en la presa de Tambo no tiene caso si no se realizan otras obras que han sido paralizadas por conflictos; sin embargo, otros consideran que el aporte de la presa sería igual de importante. Por tal motivo las juntas de usuarios siguen interesadas en el proyecto y continúan intentando persuadir a los comuneros huancavelicanos de llevarlo a cabo.

En el último año, el PETACC les ha ofrecido dos millones de soles como compensación por el espacio que ocupará el proyecto de la presa de Tambo. Muchas personas en la comunidad se entusiasmaron con las condiciones propuestas, pero no tomaron la decisión de aceptarla, recurriendo primero a una consulta técnica con el Gobierno Regional de Huancavelica.

El Gobierno Regional de Huancavelica promovió la formación del Grupo Técnico Regional del Agua (GTRAH) en 2009¹⁷; luego, desde

¹⁶ Si en Choclococha el volumen de agua que se libera alcanza los 14m³/s, al valle de Ica llegan entre 6 y 8m³/s, según las apreciaciones de las juntas de usuarios y los organismos públicos del agua.

¹⁷ Fue creado por Ordenanza Regional 146-GOB.REG.-HVCA-CR el 26 de noviembre de 2009. Está conformado por un representante de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, un representante de la Dirección Ejecutiva

mediados del año 2011, tomaron la decisión de apoyar con mayor ímpetu los procesos de negociación que las comunidades tienen con actores externos a la región. Por ello, ambas instituciones actualmente se encuentran en coordinación permanente con las comunidades, tanto para ver el caso de los proyectos que plantea el PETACC como para promover en conjunto la formación del consejo de cuenca.

En resumen, el panorama institucional de la cuenca del río Ica es muy diverso y, en ese sentido, complejo, por lo que la gestión de los recursos hídricos en la cuenca tiene como principal característica la disputa de múltiples intereses y actores con pesos de poder relativos distintos para influir en las políticas del agua y en las decisiones administrativas para llevarlas a cabo.

En la siguiente sección se podrá observar cómo las definiciones que cada actor tiene sobre el territorio de la cuenca, la forma como se aprovechan el agua y el suelo, la capacidad de los actores para movilizar recursos y aprovechar espacios políticos regionales y nacionales, complejizan aún más las relaciones entre los niveles de la autoridad del Estado, las dinámicas sociales y políticas entre las diversas zonas de la cuenca y los discursos sobre el territorio que se ponen en juego para lograr legitimidad en las acciones de la gestión del agua.

de Salud Ambiental, un representante de la Junta de Regantes de cada provincia, un representante de EMAPA-HVCA, un representante de AGRORURAL, un representante de los gobiernos locales provinciales, un representante de la ALA Huancavelica, dos representantes de ONG, dos representantes de las comunidades campesinas, un representante de la Universidad Nacional de Huancavelica y un representante de cada dirección regional (seis en total).

5. LOS INTENTOS PARA CREAR EL CONSEJO DE RECURSOS HÍDRICOS EN LA CUENCA

5.1. Inicios de un diálogo difícil: la audiencia pública de Tambo

A raíz de la emergencia hídrica se promovieron diversos proyectos como la construcción del canal Ingahuasi o la presa de Tambo, buscando el afianzamiento hídrico del acuífero en el valle de Ica. Para ello, el Proyecto Especial Tambo-Ccaracocha (PETACC), en abril de 2011, convocó a los principales actores de la cuenca interesados en los proyectos especiales de afianzamiento hídrico para construir la presa; y, para ello, llamó a una audiencia pública en Tambo para dialogar sobre el futuro de dicha obra. Una amplia delegación de Ica asistió a la cita, entre los que se encontraban representantes de la JURLASCH, la JUDRI, la JUASVI, la Asociación de Agricultores de Ica, el PETACC y del Gobierno Regional de Ica. Por el lado de los huancavelicanos, se encontraban representantes de las comunidades y del Gobierno Regional de Huancavelica. Del lado del gobierno central, había un representante del Ministerio del Ambiente.

La intención de los iqueños era convencer a los huancavelicanos de que el proyecto podía ser realizado, de modo que se lograra la firma del acuerdo ahí mismo. Los huancavelicanos, por su parte, decidieron tener una reunión previa al diálogo con los iqueños; para ser más precisos, los comuneros y los representantes del Gobierno Regional de Huancavelica ya habían iniciado la reunión antes de que la delegación iqueña llegara a Tambo. El vicepresidente regional de Huancavelica, Augusto Olivares, les comunicó a los iqueños la decisión de los comuneros de tener una conversación previa. Después de alrededor de dos horas, el vicepresidente les comunicó a los iqueños que la reunión entre ellos no había culminado y que los comuneros no querían tener una «audiencia pública», por lo que recomendaba que regresaran a Ica. En esa ocasión, un interlocutor entre iqueños y huancavelicanos le pidió a Olivares convencer a los comuneros de tener un «conversatorio», una reunión para dialogar sin la necesidad de levantar un acta o llegar a algún acuerdo.

Los comuneros aceptaron¹⁸. El conversatorio se realizó frente a la municipalidad, porque la gente lo exigió así.

De aquí en adelante los hechos son narrados de manera distinta. Un dirigente de la JUDRI¹⁹, quien también estuvo presente en la reunión, señala que las condiciones para el diálogo no estaban dadas debido a que la reunión se realizó en la plaza y los huancavelicanos los presionaban mucho. Mientras avanzaba la discusión, los ánimos se fueron caldeando hasta que un tambino que vive en Ica resaltó que no toda el agua va para la agroexportación y que los proyectos eran importantes para los pequeños agricultores. Esta fue la chispa que desató un «intercambio brusco de palabras» y que dio por cerrada la posibilidad de llegar a un acuerdo. Por su parte, el representante de la comunidad de Carhuanchu narra lo que pasó de la siguiente manera:

En el mes de abril hubo casi un enfrentamiento entre huancavelicanos impulsado por iqueños. El 16 de abril de este año [2011], los amigos del PETACC habían citado a la comunidad de Tambo a todo el distrito para una supuesta audiencia sobre la presa Tambo, pero para eso se había contactado el PETACC en Ica con todos los tambinos ya residentes en Ica y se traen como cincuenta en doble cabinas [camionetas], ¡cantidad! Hemos ido, pues. Y nosotros nos enteramos acá, el presidente, el vicepresidente se entera. Trajeron frutas, pisco [...] la idea era ganarse la opinión de los huancavelicanos. Y había otro grupo que está en Tambo mismo, la gente que está en el campo, los que tienen sus pequeñas parcelas, los de arriba que tienen sus alpaquitas, etcétera y casi una batalla campal, ingeniero, entre los tambinos. Aquellos que decían que se haga la presa Tambo [el proyecto] y otros que decían que no a la presa Tambo. Y casi, casi, casi la reunión termina en una batalla campal en la plaza de Tambo²⁰.

¹⁸ David Bayer fue el interlocutor en el diálogo Ica-Huancavelica. Entrevista realizada el 1 de febrero de 2012.

¹⁹ Entrevista realizada el 30 de enero de 2012.

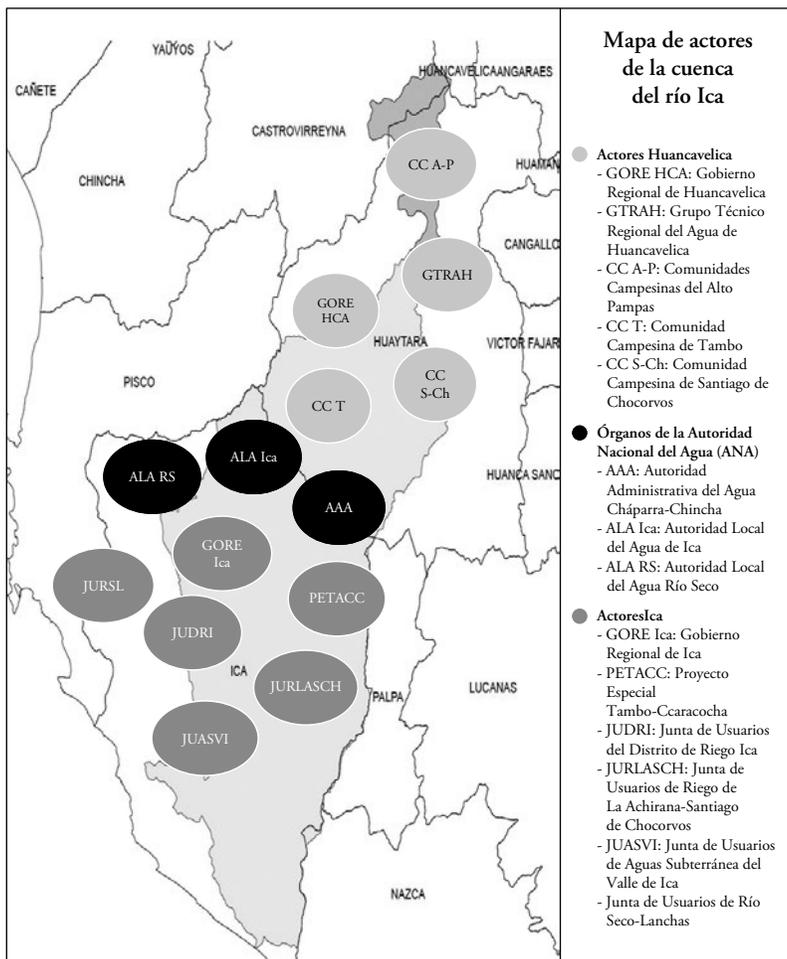
²⁰ Entrevista al representante de la Comunidad de Carhuanchu realizada el 16 de diciembre de 2011.

En lo que concuerdan todas las versiones es en que la reunión de Tambo fue un fracaso. Luego de esa reunión, el diálogo entre iqueños y huancavelicanos sobre temas relacionados a proyectos en la cuenca fue exiguo y tenso.

Los iqueños, mostraron gran preocupación por la inmovilidad de las gestiones para lograr la ejecución de las obras de infraestructura mayor; sin embargo, las juntas de usuarios, el Gobierno Regional de Ica y la autoridad del agua continuaron intentando reconstruir puentes para viabilizar los proyectos. Aun cuando la apreciación general de los iqueños sobre el conflicto lo explicaba por factores de oportunismo político y radicalidad de algunos voceros, se distinguieron posiciones diferenciadas dentro de las comunidades. Se percibía que la posición de los tambinos respecto al proyecto abría oportunidades para una nueva etapa de diálogo; después de todo, ellos se beneficiarían con el agua de la presa, lo cual era señal de que se podía llegar a acuerdos a partir de procesos de sensibilización con las comunidades cercanas y, al mismo tiempo, servía de contraste para identificar nítidamente a los opositores e intentar neutralizarlos.

No obstante, fueron los propios huancavelicanos los que decidieron que era mejor tomar una distancia estratégica entre sí para poder negociar los proyectos en mejores términos. El GORE Huancavelica, el Grupo Técnico Regional del Agua de Huancavelica (GTRAH) y las comunidades buscaron trabajar una estrategia conjunta para equilibrar las relaciones con sus pares iqueños. Parte de esta estrategia era hacer que las comunidades focalicen sus esfuerzos en los territorios que ocupan, con lo cual las comunidades del Alto Pampas ya no intervendrían en la zona de Tambo. Asimismo, las comunidades negociaron —con el apoyo del GTRAH y el Gobierno Regional de Huancavelica— un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) para mitigar los problemas derivados del funcionamiento del Sistema Choclococha, luego del cual negociarían las condiciones de los nuevos proyectos.

Mapa 2. Actores de la gestión de los recursos hídricos de la cuenca del río Ica



El mapa muestra a los principales actores de la cuenca del río Ica y del sistema Choclococha, cuya diversidad de intereses y acciones respecto al manejo del agua complejiza la gestión de los recursos hídricos en la cuenca. Fuente: IGN, INEI. Elaboración: geógrafo Miguel Incháustegui y Diego Geng.

5.2. Discursos hegemónicos e intereses en juego

Frente a la imposibilidad de llevar adelante los proyectos de afianzamiento hídrico, como la construcción del canal Incahuasi o la presa Tambo, por la oposición de las comunidades huancavelicanas, se observaron dos discursos muy diferentes entre sí detrás de los cuales se alinean diferentes actores, ya sea por afinidades en las percepciones o de manera estratégica para la defensa de sus intereses. El discurso «técnico» de los funcionarios de las instituciones del agua ha sido incorporado al discurso de los iqueños y se basa en conceptos como el de «eficiencia» y «uso racional» del agua para legitimar las intervenciones que realizan en la cuenca, las cuales se encuentran enmarcadas en un discurso sobre el desarrollo y progreso de la región. Estas ideas, que engloban la visión iqueña de la cuenca, son sostenidas principalmente por la autoridad del agua, funcionarios del Gobierno Regional de Ica y empresarios agroexportadores que ven en la actividad que desarrollan la expresión más palpable del progreso y la modernidad, mientras que perciben al resto de actores como atrasados e ineficientes.

Esta manera de entender el desarrollo le ha dado forma a una visión de la cuenca que subordina los territorios de la parte media y alta a las necesidades del valle de Ica y Villacurí. En el imaginario de los iqueños Ica es el centro económico de la cuenca. En tal sentido, no habría afectados con los proyectos de infraestructura mayor, dado que servirían para alimentar la agricultura que le da trabajo a migrantes huancavelicanos. En el mismo sentido, proyectos como la presa de Tambo se consideran vehículos de modernidad con los que las zonas andinas podrían desarrollarse, tomando toda oposición a ellos como un obstáculo para el progreso, una fuerza retardataria que solo puede explicarse por intereses políticos o ignorancia.

Si tú vas a esos pueblos no hay jóvenes, hay niños, ancianos, mujeres, pero no hay jóvenes, porque los jóvenes toditos tienen que salir a otro lado porque no hay fuentes de trabajo, entonces, esos pueblos no van a desarrollar nunca. [...] ²¹.

²¹ Miembro del directorio de la JURLASCH. Entrevista realizada en agosto de 2011.

Los huancavelicanos, en cambio exponen, un discurso orientado a la conservación de los recursos y las prácticas «tradicionales». De acuerdo con ellos, su manejo territorial no está reñido con el ecosistema, como sí lo estarían los proyectos de infraestructura. Desde el lado del Gobierno Regional de Huancavelica se incluye un elemento «no tradicional» de análisis, pero que se pone al servicio del discurso de las comunidades: el criterio de racionalidad en el uso del agua. Según los técnicos de Huancavelica, el agua de la cuenca se «pierde en el mar» porque no saben utilizarla en el valle, no han desarrollado la capacidad para almacenarla ni para usarla racionalmente con sistemas de riego tecnificado. Es decir, lo que se plantea es que el discurso técnico no es exclusividad de los iqueños y, en última instancia, que ellos no pueden atribuirse tal cualidad, pues desperdician el agua.

Si bien el discurso de conservación y de la defensa de los usos del agua por la costumbre ha servido para apoyar los intereses de las comunidades, un grupo de ellas —las pertenecientes a la subcuenca del río Tambo— no se muestra totalmente en contra de los proyectos, pero sí de las formas como se han intentado llevar a cabo. En ese sentido, la intención de las comunidades es entrar en los espacios de toma de decisiones, pues quieren ser tratadas como actores relevantes en la cuenca.

Llama la atención cómo iqueños y huancavelicanos utilizan la idea del derecho al agua en el mismo sentido, pero para diferentes propósitos. Los iqueños alegan que el agua es patrimonio de la nación y es de todos, por lo que nadie puede apropiarse de las fuentes, menos aún si eso evita que se realicen obras en beneficio de la mayoría. Por su parte, los huancavelicanos dicen que el agua es de todos y que Dios y la naturaleza la entregan para que cualquiera pueda tomarla libremente²², razón por la cual nadie debe represarla ni trasvararla sin antes dialogar.

²² En relación con esto, las comunidades expresan cierto temor respecto al control técnico y a los derechos de agua que entregan las autoridades, pues piensan que son pasos hacia futuras restricciones en el uso del recurso hídrico.

Quizás lo más novedoso es que en estos últimos años los huancavelicanos han logrado cuestionar el discurso de los iqueños sobre la invisibilidad de las zonas altas de la cuenca. Para las juntas de usuarios y las autoridades del agua, en Huancavelica solo había recursos que tenían que ser aprovechados para la producción en el valle, pero ahora se han visto en la necesidad de pensar en caminos que incluyan a poblaciones y territorios que antes consideraban prescindibles. Por su parte, los iqueños están logrando convencer a los huancavelicanos de que los proyectos de infraestructura pueden significar el desarrollo de su zona y que las malas experiencias con el sistema Choclococha pueden ser dejadas atrás. Que estos procesos de reconocimiento y desarrollo se mantengan dependerá de otros factores, como por ejemplo de espacios institucionales que los sostengan.

5.3. Retos y desafíos para la creación del consejo

Como parte de la nueva institucionalidad promovida por la Ley de Recursos Hídricos y la Autoridad Nacional del Agua, el establecimiento de consejos de recursos hídricos de cuenca es un proceso que se está dando a escala nacional. Lo que se pretende con estos consejos es fomentar un espacio de discusión para los usuarios e integrarlos a la estructura de la autoridad para la toma de decisiones.

Es el caso de esta cuenca, donde se pueden observar diferencias y conflictos entre iqueños y huancavelicanos que fueron asumidos por sus gobiernos regionales y que han afectado el proceso de formación del consejo, tuvieron su origen en los proyectos y obras de afianzamiento del acuífero iqueño, como la construcción del canal Incahuasi o la presa de Tambo. Sin embargo, al elaborar estos proyectos no tomaron en cuenta la conflictividad que históricamente había con las comunidades de la cuenca alta del río Pampas respecto a los proyectos de trasvase de agua hacia Ica.

Estos conflictos estaban vinculados con la historia del proyecto Choclococha en los años cincuenta (Oré, 2005). El embalse construido en aquellos años provocó inundaciones en la comunidad campesina del mismo nombre, por lo que tuvo que ser reubicada. Igualmente, la construcción del canal Ingahuasi —al ser un canal abierto— ocasionó una serie de accidentes en el ganado y en la población de la comunidad de Carhuancho. Más aún, los huancavelicanos no estaban incluidos dentro de los beneficiarios de este proyecto. Ello hizo que los comuneros y el gobierno regional se opusieran férreamente a la ejecución de estos proyectos, generándose un fuerte conflicto social entre ambos gobiernos regionales

Sin embargo, los problemas en la parte alta no son los únicos obstáculos que aparecieron en el camino, pues en el valle las autoridades locales, ya sea por desconocimiento de la norma o por desinterés, no apoyaron el proceso como se esperaba. El problema aquí fue la poca información que recibieron los usuarios debido al apuro del grupo impulsor por acelerar el proceso y así acceder a un financiamiento prometido por el Banco Mundial.

5.4. Aterrizando forzosamente la Ley

El proceso de creación del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca del río Tambo-Santiago-Ica se inició en 2011 por iniciativa del Gobierno Regional de Ica y la Autoridad Nacional del Agua. Ica había sido escogida como «cuenca piloto» para el programa Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos ejecutado por la Autoridad Nacional del Agua y apoyado por el Banco Mundial, el cual incentivaba a la formación de consejos en las «cuencas piloto» con una elevada cantidad de dinero para su implementación. En el caso de Ica se habló de alrededor de ocho millones de dólares. En este contexto, el Gobierno Regional de Ica y los usuarios más comprometidos con el proceso intentaron apresurar la instalación del consejo, pero incumpliendo una serie

de recomendaciones y pautas que se encuentran en la norma relacionada con este tipo de procesos.

Los principales promotores del Consejo de Recursos Hídricos veían con mucha preocupación los plazos establecidos por la ANA y el Banco Mundial, así como la negativa del Gobierno Regional de Huancavelica y las comunidades campesinas de los ríos Tambo y Santiago a formar parte de él. El proceso de formación del Consejo, desde el punto de vista de las instituciones iqueñas, se convirtió en una carrera contra el tiempo.

5.5. ¿Un proceso participativo?

El Gobierno Regional de Ica, en marzo de 2011, designó a los miembros del grupo impulsor para la formación del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca, y a su asesor técnico²³. La expectativa de los miembros del grupo impulsor —funcionarios del Gobierno Regional de Ica y directivos de las juntas de usuarios— era poder culminar el proceso a finales de agosto de 2011, mes en el que vencía el plazo del Banco Mundial para acceder al financiamiento. No obstante, la inasistencia de actores importantes de la cuenca a los eventos convocados por el grupo impulsor y el Gobierno Regional de Ica representó un problema persistente a lo largo del proceso. En respuesta a estos problemas, la AAA comunica a los miembros del grupo impulsor que los plazos podían ser ampliados, atendiendo también el problema de la negativa de formación del Consejo en Huancavelica.

El ausentismo en los talleres de sensibilización para la conformación del Consejo de Recursos Hídricos produjo diferentes reacciones entre los promotores del proceso. Uno de los funcionarios del Gobierno Regional de Ica señalaba que la poca asistencia se debía al desinterés de las autoridades locales de participar, lo cual ponía en riesgo el financiamiento ofrecido por el Banco Mundial. El problema del ausentismo iba

²³ Resolución Ejecutiva Regional 0171-2011-GORE-ICA/PR.

más allá del desinterés o la ignorancia de la ley. Los talleres de sensibilización eran desarrollados como una formalidad del proceso y no como un espacio «democrático» y «pedagógico». En el apretado calendario trazado por el grupo impulsor y el Gobierno Regional debían realizarse un promedio de tres talleres por día, lo que terminaba resultando en breves reuniones informativas a funcionarios municipales, algunos de los cuales tenían poco o nada que ver con la gestión de los recursos hídricos. La mayor parte de las sesiones se dedicaban a resaltar los beneficios del financiamiento del Banco Mundial.

Asimismo, las sesiones se llevaban a cabo sin discusiones sobre cómo articular las acciones del grupo impulsor de Ica con el de Huancavelica. A pesar de estos problemas, los impulsores del proceso de formación del Consejo consiguieron elaborar la propuesta técnica con los requisitos mínimos de participación (firma de actas y la elaboración del expediente técnico para la parte de la cuenca correspondiente a Ica).

En paralelo, la situación en Huancavelica respecto al Consejo de Recursos Hídricos no mejoraba: ni las comunidades ni el Gobierno Regional mostraron mayor empeño en participar del proceso a pesar de las presiones que ejercía el Gobierno Regional de Ica para que lo hicieran. En consecuencia, los plazos establecidos por el Banco Mundial no se cumplieron, perdiéndose el financiamiento. Este hecho, sumado a malas experiencias en cuanto a la negociación de la viabilidad de los proyectos especiales en la parte alta con los huancavelicanos, reavivó prejuicios y rivalidades entre iqueños y huancavelicanos. Desde Ica, la explicación más común a este problema era la «irracionalidad» de los huancavelicanos.

Argumentan que son sus aguas [...] las aguas son del Estado, son de todos [...], no está en un punto de vista técnico, está más desde un punto de vista ancestral, de sus costumbres, un punto de vista emocional²⁴.

²⁴ Funcionario del Gobierno Regional de Ica. Entrevista realizada en febrero de 2012.

Otros señalaban que el problema no eran necesariamente los huancavelicanos, sino que llegaron personas y organizaciones extrañas a la zona que se oponían al Consejo de Cuenca y lograron convencer a las comunidades de la subcuenca del río Tambo de negarse rotundamente a formar parte del proceso.

El clima para la formación del Consejo no era el propicio, pero luego de que la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) se involucrara con mayor compromiso y recursos en los talleres de sensibilización y el Gobierno Regional de Huancavelica decidiera apoyar técnicamente a través del GTRAH a las comunidades, el proceso cambió de rumbo. A finales de 2011, la ALA Ica y la AAA Cháparra-Chincha, con apoyo de la ANA, impulsaron talleres informativos sobre la ley de recursos hídricos y el Consejo de Cuenca para sensibilizar a los huancavelicanos de las zonas de Huaytará, Santa Rosa de Tambo, Castrovirreyna y Santiago de Chocorvos, entre otras, de modo que «comprendieran» la necesidad de integrar un Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca y los beneficios en cuanto al nivel de participación, negociación y cuotas de poder que este espacio podía brindarles.

El interés de las autoridades en la firma del convenio y posterior formación del Consejo estaba centrado en el cumplimiento de sus objetivos institucionales. La idea de las autoridades es extender el alcance de la ley y lograr la incorporación de todos los usuarios del agua al nuevo esquema institucional de la gestión del agua, objetivo en el que venía fallando porque no se tenían en cuenta las particularidades de las zonas media y alta de la cuenca. En este punto la intervención del Grupo Técnico Regional del Agua de Huancavelica (GTRAH) y el compromiso del Gobierno Regional de Huancavelica permitieron que los comuneros tuvieran la oportunidad de conocer los pormenores del proceso. De esta manera se logró que la formación del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca en Huancavelica diera sus primeros pasos en los inicios de 2012.

Este nuevo rumbo del proceso cambió las perspectivas en Ica: los miembros de las instituciones más comprometidas con la formación

del Consejo comenzaron a ver con mejores expectativas el futuro cercano, mientras que en el Gobierno Regional de Ica se mostraron optimistas de lograrlo para la segunda mitad de 2012. Las expectativas se fundamentaban en tres razones principales: el desarrollo de los talleres de sensibilización, la disposición de las comunidades de Tambo y Santiago de Chocorvos, y la exclusión del proceso de las comunidades del Alto Pampas; esto último según los funcionarios, porque dichas comunidades pertenecerían a otra cuenca. En realidad, excluyendo a las comunidades de Alto Pampas, donde estaba la comunidad de Carhuanchu, les era más factible crear el Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca de Ica.

5.6. El Consejo de Cuenca en Huancavelica: reveses y nuevas estrategias

Las desigualdades entre los gobiernos regionales de Ica y Huancavelica han jugado un papel persistente en el desarrollo de sus relaciones en los últimos años; más aún, los proyectos que los iqueños han querido realizar recientemente para afianzar los recursos hídricos en el valle han exacerbado la conflictividad entre ambos. Es por ello que las discusiones sobre la gestión de los recursos hídricos en la cuenca han tenido momentos de alta tensión e hicieron que los comuneros huancavelicanos se negaran rotundamente a formar parte del Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca.

Este momento de desconfianza y conflictividad fue disminuyendo hacia finales de 2011, cuando se formó el Grupo Técnico Regional del Agua de Huancavelica (GTRAH), promovido por el Gobierno Regional de Huancavelica, el cual realizó actividades de acercamiento con las comunidades del río Tambo, del Alto Pampas y con la AAA Cháparra-Chincha. El objetivo fue elaborar una estrategia de participación en el proceso de formación del Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca para, a través de él y en paralelo con las tratativas de los proyectos, negociar el manejo del agua en mejores condiciones.

Lo primero que lograron fue articular los esfuerzos de las comunidades, de tal manera que formaran un bloque de negociación; luego, plantearon tiempos y delimitaron espacios para esta.

Las comunidades, el GORE-Ica y el GTRAH se trazaron plazos y metas a cumplir dentro del territorio de la cuenca del río y fuera de ella. Dentro se pretende lograr la formación del Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca, el cual se encargaría de tomar decisiones a largo plazo sobre los principales proyectos de manejo del agua en ella. Asimismo, se está trabajando un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) que atienda los problemas producidos por el Proyecto Choclococha desde la propia comunidad de Choclococha hasta Tambo. Fuera de la cuenca se están impulsando dos importantes cambios institucionales: el primero, obtener por lo menos dos lugares en el directorio del PETACC para los huancavelicanos, lo cual se gestionaría a través del Congreso pues los actuales miembros del directorio del PETACC no están de acuerdo. El segundo es la formación del Consejo de Cuenca del río Pampas, que incluiría el sistema Choclococha en su jurisdicción; en consecuencia, las comunidades afectadas directamente por el proyecto y sus posibles ampliaciones podrían contrapesar las decisiones que se tomen en el Consejo de Cuenca Tambo-Santiago-Ica, de modo que las comunidades del Alto Pampas tendrían la posibilidad de tener más herramientas de negociación.

Parte de la estrategia del Gobierno Regional de Huancavelica y el GTRAH es lograr la formación del Consejo de Cuenca del río Tambo-Santiago-Ica y el Consejo de Cuenca del río Pampas para obligar a los iqueños a consensuar las decisiones sobre la gestión de los recursos hídricos en la cuenca del río Ica y el sistema Choclococha, que estaría en el ámbito del Consejo de Pampas.

Las comunidades del Alto Pampas hicieron sentir su malestar por haber sido separados del proceso de formación del Consejo de Recursos Hídricos Tambo-Santiago-Ica, pues consideran que es necesaria su participación para evitar arbitrariedades en las decisiones sobre los

proyectos especiales que les afectan directamente. Para el representante de la comunidad de Carhuancho esto es vital porque los también podrían ponerse del lado de los iqueños, pues ellos reciben los beneficios del trasvase de las aguas.

La conformación del grupo impulsor continuó su curso y el 26 de junio de 2012 se nombró a sus representantes. Las comunidades del Alto Pampas lograron incluir un representante; precisamente, el de la comunidad de Carhuancho.

El proceso de formación del Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca del río Ica presenta procesos de negociación y disputa entre los distintos actores de la cuenca que logran entrapar o viabilizar la creación del Consejo mismo. La historia reciente de las relaciones entre Ica y Huancavelica es uno de esos elementos. Los conflictos por el agua derivados de la diversidad de intereses, las acciones y las percepciones de los actores en la cuenca han sido el tamiz a través del cual iqueños y huancavelicanos han venido desarrollando sus interacciones.

6. REFLEXIONES FINALES

Hay ausencia de estudios sobre políticas públicas del agua en el Perú a pesar de la importancia que viene cobrando el agua en la agenda política nacional; de allí el interés de este artículo por analizar una de las reformas más trascendentes en la nueva política del agua: la implementación de los consejos de recursos hídricos en las cuencas hidrográficas. Este es un aspecto central de la nueva Ley de Recursos Hídricos en el que se promueve un nuevo enfoque: la gestión integrada de los recursos hídricos, con la participación de todos los actores de la cuenca.

Seleccionamos la cuenca del río Ica-Alto Pampas (Huancavelica) por la severa escasez de agua que atraviesa el valle y por los problemas del acuífero, que se dan en forma paralela al auge agroexportador de la región iqueña. Ello ha venido poniendo en tensión a todos los actores de las diversas zonas de la cuenca, generándose nuevos conflictos

por el agua en un contexto de cambios institucionales y normativos en la gestión del recurso hídrico a nivel nacional. Finalmente, otra de las razones por la cual seleccionamos esta cuenca es por haber sido seleccionada como una de las seis cuencas piloto para la creación del Consejo Hídrico por el proyecto de modernización de la Autoridad Nacional del Agua —auspiciada por el Banco Mundial—; sin embargo, hasta el momento no ha podido llevarse a cabo.

¿Qué nos revelan los intentos por constituir el Consejo de Recursos Hídricos en la cuenca? Si bien el enfoque de la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) busca la participación de todos los actores a nivel de la cuenca, la intervención estatal en la gestión del agua en los valles de la costa estuvo centrada en la zona baja y muy ligada a la agroexportación desde inicios del siglo veinte hasta la actualidad. La sierra estuvo ausente de este proceso, ella permaneció invisible a la gestión estatal del agua, conservando las comunidades de la sierra sus propias costumbres y tradiciones en el manejo del agua.

La zona media y alta de la cuenca, donde se encuentran ubicadas mayormente la pequeña agricultura tradicional o las comunidades campesinas, solo fue intervenida por los proyectos especiales del Estado para la construcción de obras hidráulicas que pudieran transvasar aguas de estas zonas en función exclusiva del desarrollo productivo de la costa; en este caso, el valle de Ica. Este esquema de funcionamiento de las instituciones públicas vinculadas al agua trajo consigo un desconocimiento y desinterés sobre las actividades y la población de las zonas medias y altas de la cuenca. Ello posteriormente dificultó los intentos por relacionarse con las poblaciones de estas zonas para la formación del Consejo de Recursos Hídricos. Es allí donde se manifiesta la extrema debilidad institucional del Estado.

En este proceso cabe advertir el protagonismo de nuevos actores en la gestión del agua: los gobiernos regionales de Ica y Huancavelica, que vinieron asumiendo un rol preponderante en las disputas y la gestión de los recursos hídricos al liderar la formación de los consejos de

recursos hídricos. Estas nuevas instancias han venido caracterizándose por su confrontación con autoridades centrales y entre ellos mismos. Se caracterizan también por tener una agenda propia. Ambos gobiernos lograron aglutinar en sus propuestas a actores clave en la gestión del agua a nivel regional. En el caso de Ica, a las organizaciones de regantes de agua superficial y subterránea, así como a las autoridades de los gobiernos locales e instituciones vinculadas a la gestión del agua. El de Huancavelica reforzó su alianza con las comunidades campesinas incluyendo sus demandas y contó con el asesoramiento de un grupo técnico, logrando mejorar sus términos de negociación, pero especialmente haciendo visibilizar las demandas de sus comunidades.

En relación a los nuevos actores, resalta el protagonismo de la Junta de Usuarios de Agua Subterránea (JUASVI), la cual ha venido asumiendo las demandas del sector privado, actuando como gremio y logrando una gran incidencia tanto a nivel regional como nacional. Por otro lado, el actor social que más cambios atravesó en los últimos años está compuesto por las instituciones locales de agua, que siguiendo la nueva arquitectura institucional de la ANA fueron convertidas en Autoridades Locales del Agua y en las Autoridades Administrativas del Agua. Estos cambios produjeron una gran incertidumbre e inestabilidad entre los funcionarios; además, la rapidez de estos impidió la continuidad en sus tareas y disminuyó las capacidades de fiscalización de pozos ilegales de agua subterránea.

Asimismo, cabe analizar la relación entre viejos y nuevos actores en el contexto de cambios institucionales que los obligan a establecer nuevos tipos de negociaciones y alianzas, no exentas de disputas por el acceso y control del recurso.

La nueva jerarquía institucional planteada en la Ley de Recursos Hídricos y llevada a cabo por la Autoridad Nacional del Agua propone superar la relación meramente técnica del Estado con los usuarios y fomentar la participación de estos últimos, con lo que la autoridad de los funcionarios técnicos se vio confrontada con múltiples actores

que tienen lógicas e intereses muy distintos en las diversas zonas de la cuenca y, especialmente, en la zona altoandina, donde el Estado ha tenido poca presencia.

A nivel de los discursos, en Ica el discurso técnico se ha convertido en un discurso hegemónico que excluye a las comunidades huancavelicanas; las tipifica como «lo tradicional», «lo atrasado», frente a los iqueños que han logrado alcanzar el crecimiento económico y, en consecuencia, «la modernidad». En respuesta a esto en Huancavelica se prioriza el discurso de la conservación de los recursos naturales y la necesidad de la consulta a las comunidades de cuyos territorios se quiere extraer recursos. Es claro que, dependiendo del actor, la percepción, el discurso y la acción varían, pero en este caso los actores se han alineado tras tal o cual discurso ya sea por estrategia o por afinidades culturales.

Si bien los actores se alinean en torno a discursos y estrategias para hacer un frente común de defensa de intereses, se percibe una fragmentación en las organizaciones sociales, lo cual ha derivado en la aparición de múltiples liderazgos locales, regionales y de operadores políticos, quienes asumen un rol clave en la representación de distintos intereses en la cuenca. A ello se suma el protagonismo que vienen adquiriendo los gobiernos regionales en la gestión del agua y en contrapesar las decisiones tomadas desde el gobierno central. Ahora las autoridades se ven en la necesidad de lograr consensos, de negociar para evitar conflictos.

De igual manera, los conflictos y movimientos sociales, que en los últimos años se han multiplicado, muestran la ausencia de partidos a nivel regional y el surgimiento de líderes locales y regionales que no trascienden al nivel nacional, debido a lo cual, una vez terminado el conflicto, no hay una plataforma política que logre mantenerse.

En relación a los espacios de diálogo en la cuenca, como las audiencias públicas, talleres de sensibilización, eventos sobre la Ley de Recursos Hídricos, talleres para la ejecución de proyectos especiales de obras hidráulicas o la creación del Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca, estos fueron promovidos por los funcionarios estatales en

los últimos años. Cabe advertir que aunque estos espacios de diálogo fracasaron y fueron rechazados, sin embargo abren un nuevo escenario al dar la voz a un actor que había sido tradicionalmente excluido y no visibilizado en las políticas públicas del agua: las comunidades y pequeños propietarios de las zonas altas de la cuenca, un actor que viene trabajando propuestas y que percibe su participación como una oportunidad en la formación de los consejos de recursos hídricos de la cuenca y que ha venido concentrando poder debido a que es en su territorio donde se origina el agua.

BIBLIOGRAFÍA

- Ahlers, Rhodante (2008a). Escasez, eficiencia y economía: palabras vacías, políticas neoliberales y problemas de desposesión. Un caso de estudio de reforma política de agua en un distrito de riego en México. En *Curso de Formación en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Módulo 2: Gobernabilidad de los Recursos Hídricos: legislación, administración y políticas hídricas* (pp. 21-41). Lima: Wageningen University, IHE Unesco, IPROGA.
- Ahlers, Rodhante (2008b). Gobernabilidad del agua: la importancia de la historia, el contexto y la política. En *Curso de Formación en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Módulo 2: Gobernabilidad de los recursos hídricos: legislación, administración y políticas hídricas*. Lima: Wageningen University, IHE Unesco, IPROGA.
- ALA Ica (2011). «Daños en la infraestructura hidráulica en el valle de Ica», presentación del ingeniero Julio C. Chávez Cárdenas, fechada 30 de junio de 2011.
- ALA Ica (2012). «Información recibida en entrevista personal, miércoles 23 de mayo de 2012 en la sede de la Administración Local de Agua Ica (ALA Ica)».
- Alonso, Ana María (1988). The effects of truth: Re-presentations of the past and the imagining of a community. *Journal of Historical Sociology*, 1 (1), 33-57.

- Allan, John A. (1993). *Virtual Water Trade*. Londres: University of London.
- Allan, John A. (1998). Virtual water: a strategic resource. Global solutions to regional deficits. *Groundwater*, 36 (4), 545-546.
- ANA (2013). *Plan de gestión del acuífero del valle de Ica y pampas de Villacurí y Lanchas*. Disponible en: <http://www.ana.gob.pe/media/528051/ica%20-%20plan%20de%20gesti%C3%B3n.pdf> (consultado el 18 mayo de 2013).
- Anderson, Jason; Kathryn Arblaster; Justin Bartley & otros (2008). *Climate Change-Induced Water Stress and its Impacts on Natural and Managed Ecosystems*. Bruselas: Europäisches Parlament.
- Aquino Quispe, Hilario (2011). El desarrollo económico de las comunidades campesinas en la región Huancavelica. En *Para que nadie se quede atrás. Propuestas para el desarrollo integral de las comunidades campesinas de las regiones* (pp. 58-98). Lima: Allpa, Ser.
- Arrojo, Pedro (2010). *Crisis global del agua: valores y derechos en juego*. Barcelona: Cristianisme i Justícia.
- Axelrod, Robert (1986). *La evolución de la cooperación: el dilema del prisionero y la teoría de juegos*. Madrid: Alianza.
- Baghel, R. & M. Nusser (2010). Discussing large dams in Asia after the World Commission on Dams: is a political ecology approach the way forward. *Water Alternatives*, 3 (2), 231-248.
- Bakker, K. (2000). Privatizing water, producing scarcity: The Yorkshire drought of 1995. *Economic Geography*, 76 (1), 4-27.
- Bardhan, Pranab (1993). *Rational Fools and Cooperation in a Poor Hydraulic Economy*. Center for International and Development Economics Research, documento de trabajo N° C93-15. University of California.
- Bayer, David (2008). *Ingahuasi y el Tribunal Latinoamericano de Agua: un fallo a favor de las comunidades para proteger sus derechos y el medio ambiente*. Disponible en: <http://www.iproga.org.pe/boletin/bol%2038/Ingahuasi.pdf>
- Bayer, David (2010). En Ica, los dueños del agua serán los dueños de la tierra. *La Revista Agraria*, (119).

- Boelens, Rutgerd (2009). The politics of disciplining water rights. *Development and Change*, (40), 307-331.
- Boelens, Rutgerd & Gloria Dávila (eds.) (1998). *Buscando la equidad. Concepciones sobre justicia y equidad en riego campesino*. Assen: Van Gorcum.
- Boelens, Rutgerd; Durand Dourojeanni & Paul Hoogendam (2002). La gestión del agua en las cuencas andinas. En Rutgerd Boelens y Paul Hoogendam (eds.), *Derechos de agua y acción colectiva*. Lima: IEP.
- Boelens, Rutgerd & M. Zwartveen (2003a). The politics of Andean water policy reforms: Local and indigenous rights in the context of privatization policies. *Journal fur Entwicklungspolitik*, 19 (4), 56-76.
- Boelens, Rutgerd & M. Zwartveen (2003b). Water, gender and «Andeanity»: conflict or harmony? Conflict dimensions of water rights in diverging regimes of representation. En T. Salman y A. Zoomers (eds.), *Imaging the Andes*. Amsterdam: Aksant, CEDLA.
- Boelens, Rutgerd; M. Zwartveen & D. Roth (2005). Legal complexity in the analysis of water rights and water resources management. En D. Roth, R. Boelens, and M. Zwartveen (eds.), *Liquid Relations. Contested Water Rights and Legal Complexity* (pp. 1-20). New Brunswick, Nueva Jersey; Londres: Rutgers University Press.
- Boelens, Rutgerd; D. Getches & A. Guevara Gil (2010). Water struggles and the politics of identity. En Rutgerd Boelens, D. Getches y A. Guevara Gil (eds.), *Out of the Mainstream. Water Rights, Politics and Identity*. Londres: Earthscan.
- Boelens, Rutgerd & otros (2006). La gestión indígena y campesina del agua frente a las políticas hídricas de los países andinos. En Rutgerd Boelens y otros (eds.), *Agua y derecho: políticas hídricas, derechos consuetudinarios e identidades locales*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Boelens, Rutgerd; Leontien Cremers & Margreet Zwartveen (eds.) (2011). *Justicia hídrica: acumulación, conflicto y acción social*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, Fondo Editorial PUCP, Justicia Hídrica.
- Bourdieu, Pierre (1992). *The Logic of Practice*. Standford: Standford University Press.

- Budds, Jessica (2008). Whose scarcity? The hydrosocial cycle and the changing waterscape of La Ligua river basin, Chile. En M. Goodman, M. Boykoff y K. Evered (eds), *Contentious Geographies: Environmental Knowledge, Meaning, Scale* (pp. 59-78). Aldershot: Ashgate.
- Budds, Jessica (2012a). La demanda, evaluación y asignación del agua en el contexto de escasez: un análisis del ciclo hidrosocial del valle del río Ligua, Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, (52), 167-184.
- Budds, Jessica (2012b). «Agua y poder. Estrategias, espacios y relaciones». Ponencia presentada al IV Taller de Justicia Hídrica. Cusco: Centro Bartolomé de las Casas.
- Budds, Jessica & Leonith Hinojosa-Valencia (2012). Restructuring and rescaling water governance in mining contexts: The co-production of waterscapes in Peru. *Water Alternatives*, 5 (1), 119-137.
- Burneo, Zulema (2011a). *El proceso de concentración de tierra en el Perú*. Lima: International Land Coalition, CIRAD, CEPES.
- Burneo, Zulema (2011b). *The Process of Land Concentration in Peru*. Disponible en: <http://www.landcoalition.org/publications/process-land-concentration-peru>
- Cárdenas, Aldo (2012). «La carrera hacia el fondo». Acumulación de agua subterránea por empresas agro-exportadoras en el Valle de Ica, Perú». Tesis. Wageningen University.
- Carlson, Gerald A.; David Zilberman & J.A. Miranowski (eds.) (1993). *The Economics of Nonrenewable and Renewable Resources. Agricultural and Environmental Resources Economics*. Nueva York: Oxford University Press.
- CEREN-PNUD PER 97/031 (1999). *Mapa de peligros y medidas de mitigación de desastres de la ciudad de Ica*. Disponible en: http://bvpad.indecigob.pe/doc/estudios_CS/Region_Ica/ical/ica.pdf (consultado el 7 de octubre de 2011).
- Chacaltana, Juan; Jorge Bernedo; Tatiana Velazco; José Miro-Quezada & Juan Carlos Moreno. (2007). *Desafiando al desierto: realidad y perspectivas del empleo en Ica*. Lima: Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación.

- Chávarri Velarde, Eduardo A. (s.d.). *Balance hidrológico de la cuenca integral del río Ica*. Instituto Nacional de Recursos Naturales, Dirección General de Aguas y de Suelos, ATDR Ica. Disponible en: http://www.ana.gob.pe/media/296614/estudio_hidrologico_ica.pdf (consultado el 13 de mayo de 2011).
- Cheung, S. (1970). The structure of a contract and the Theory of a Non-Exclusive Resource. *Journal of a Law and Economics*, (13), 49-70.
- Chiong Ampudia, Javier F. (2011). «Recursos hídricos en la cuenca del río Ica y Villacurí». Presentación oral del jueves 13 de octubre de 2011, durante la reunión del equipo del proyecto de investigación interdisciplinaria ¿Escasez de Agua? Retos para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en la Cuenca del Río Ica, proyecto de DGI-PUCP.
- Conca, Ken (2013). *Framing Water Uncertainties: Climate Risks in the Contexts of Evolving Water Governance Institutions*. Documento presentado en la reunión anual de la International Studies Association. San Francisco, del 3 al 6 de abril.
- De la Cruz, Graciela (2011). *Diagnóstico temático sobre la gestión del agua en la región Huancavelica: gestión territorial del agua, calidad y contaminación del agua*. Lima: IPROGA.
- Del Castillo, Laureano (2004). *Un consenso vital. Hacia un sistema de gestión compartida y descentralizada del agua*. Lima: Defensoría del Pueblo.
- Del Castillo, Laureano (2011). *Ley de Recursos Hídricos: necesaria pero no suficiente*. Lima: Centro Peruano de Estudios Sociales.
- Diez, Alejandro (2010). *Derechos formales y derechos reales. Acceso de mujeres campesinas a tierras comunales en el marco del proceso de formalización de la propiedad en comunidades de Huancavelica*. Lima: ILC, CISEPA.
- Dolsak, Nives & Elinor Ostrom (eds.) (2003). *The Commons in the New Millennium: Challenges and Adaptation*. Massachusetts: MIT Press.
- Dourojeanni, Axel (2001). *Water Management at the River Basin Level: Challenges in Latin America*. Santiago de Chile: CEPAL.

- Dourojeanni, Axel (2011). *Capacidades institucionales para la gestión del agua frente al desafío del cambio climático en América Latina*. Documento elaborado como aporte de la Fundación Chile al II Congreso Nacional del Clima, organizado por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Bogotá, Colombia, del 3 al 5 de Agosto.
- El Comercio (2013). «El Ministerio de Agricultura será Ministerio de Agricultura y Riego». 21 de junio. Disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/1593511/noticia-ministerio-agriculturaministerio-agricultura-riego>
- Escobar, A. (2010). Postconstructivist political ecologies. En M. Redclift, M. y G. Woodgate (eds), *The International Handbook of Environmental Sociology* (pp. 91-105). Cheltenham: Edward Elgar.
- FAO (2002). *AQUASTAT 2002; Tierra y Población: FAOSTAT, excepto para Estados Unidos (Continental, Alaska y Hawaii)*. Oficina del Censo de Estados Unidos.
- FAO (2007). *Coping with Water Scarcity. Challenge of the Twenty-First Century*. Disponible en: <http://www.un.org/waterforlifedecade/scarcity.shtml>
- FAO (2012). *Coping with Water Scarcity. An Action Framework for Agriculture and Food Security*. Reporte sobre el agua de la FAO N° 38. Roma: FAO.
- Ferguson, James (1994). *The Anti-politics Machine. "Development", Depoliticization, and Bureaucratic Power in Lesotho*. Minneapolis, Londres: University of Minnesota Press.
- Ferguson, James (2006). Transnational topographies of power: Beyond «the state» and «civil society» in the study of African politics. En Bill Maurer y Gabriele Schwab (eds.), *Accelerating Possession: Global Futures of Property and Personhood* (pp. 76-98). Nueva York: Columbia University Press.
- Figuroa, Adolfo (1995). «Pequeña agricultura y agroindustria en el Perú». Documento CEPAL-FAO-GTZ presentado en el marco del proyecto sobre promoción de la integración social y económica de los pequeños productores agrícolas a la agroindustria.

- Figuroa, Adolfo (1996). Pequeña agricultura y agroindustria en el Perú. *Economía*, XIX (37-38).
- Franco, Cesar & otros (1990). *Ica: una experiencia de promoción agraria*. Lima: Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación (CEDEP).
- Gelles, Paul (2000). *Water and Power in Highland Peru*. New Brunswick, Nueva Jersey: Rutgers.
- Gonzales de Olarte, Efraín (1984). Microeconomía política de la familia campesino-comunera. En *Economía de la comunidad campesina. Aproximación regional* (pp. 75-134). Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Goldman, Michael (2001). The birth of a discipline: Producing authoritative green knowledge, World Bank-style. *Ethnography*, 2 (2), 191-217.
- GORE Ica & SINADCEI (2009). *Plan regional de prevención y atención de desastres - Región Ica 2009-2019*. Disponible en: http://www.indeci.gob.pe/planes_proy_prg/p_estrategicos.../nivel_reg/prpad_ica09.pdf (consultado 17 de octubre de 2013).
- Grafton, Quentin (2000). Governance of the commons: A role for the State? *Land Economics*, 76 (4), 504-517.
- Grajales Quintero, A.; A. Jaramillo Robledo & G. Cruz Ceron (2010). *Los nuevos conceptos sobre «Agua Virtual» y «Huella Hídrica» aplicados al desarrollo sostenible: implicaciones de la agricultura en el consumo hídrico*. Bogotá: Universidad de Caldas.
- Guerrero Quispe, Silvano (2011). La actividad económica alpaquera de la comunidad campesina de Ccarhuancho. En *Para que nadie se quede atrás. Propuestas para el desarrollo integral de las comunidades campesinas de las regiones* (pp. 21-24). Lima: Allpa, Ser.
- Guevara Gil, Armando (2006). Official water law versus indigenous and peasant rights in Peru. En Rutgerd Boelens, M. Chiba y D. Nakashima (eds.), *Water and Indigenous Peoples: Knowledges of Nature*, 2. París: UNESCO.
- Gunawardena, E.R.N.; B. Gopal & H. Kotagama (2012). *Ecosystems and Integrated Water Resources Management in South Asia*. Londres, Nueva York, Nueva Delhi: Routledge.

- Haas, Peter (1989). Do regimes matter? Epistemic communities and Mediterranean pollution control. *International Organization*, 43 (3), 337-403.
- Hardin, Garret (1968). La tragedia de los bienes comunes. En D. Pinedo (ed.), *El cuidado de los bienes comunes: gobierno y manejo de los lagos y bosques de la Amazonía* (pp. 33-46). Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Harvey, David (1998). What's green and makes the environment go round? En Fredric Jameson y Masao Miyoshi (eds.), *The Cultures of Globalization* (pp. 327-355). Durham, Carolina del Norte: Duke University Press.
- Harvey, David (2006). *Spaces of Global Capitalism: A Theory of Uneven Geographical Development*. Londres, Nueva York: Verso.
- Hernández Ortiz, Evelyn (2008). Interpretación y análisis de los procesos de negociación: aportes desde la ciencia política. *Reflexiones*, 87 (1), 87-98.
- Hoekstra, A.Y. & P. Q. Hung (2002). *Virtual Water Trade: A Quantification of Virtual Water Flows between Nations in Relation to International Crop Trade*. Value of Water Research Series No. 11. UNESCO-IHE.
- Huamán, Martha (1997). Mercado de aguas: alcances y limitaciones en el valle de Ica. En *Perú, el problema agrario en debate: seminario permanente de investigación agraria VI*. Lima: SEPIA.
- Iglesias, E. (2001). *Economía y gestión sostenible de las aguas subterráneas: el acuífero Mancha Occidental*. Madrid: Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias, Universidad Politécnica de Madrid.
- Iguíñiz, Javier (2006). *Tres conceptos de escasez*. Documento de Trabajo 246. Lima: Departamento de Economía de la PUCP.
- Iguíñiz, Javier (2010). Tres conceptos de escasez. *Revista Economía*, 33 (65).
- Ingram, Helen & otros (2008). The importance of equity and the limits of efficiency in water resources. En J.M. Whitley y otros (eds.), *Water, Place, and Equity*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- INRENA (2003). *Estudio hidrogeológico del valle de Ica-Villacurí*. Lima: INRENA.

- INRENA (2004). *Estrategia nacional para la gestión de los recursos hídricos continentales del Perú*. Lima: Comisión Técnica Multisectorial.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2009). Estimaciones y proyecciones de población 2000 al 2015, departamento, provincia y distrito. *Boletín Especial*, (18).
- International Conference on Water and the Environment (ICWE) (1992). *Dublin Statement on Water and Sustainable Development*. Disponible en: www.wmo.int/pages/prog/hwrp/documents/english/icwedec.html
- IPROGA (1996). *Metodología para la elaboración de planes maestros de cuencas*. Lima: IPROGA.
- Isch, Edgar; Rutgerd Boelens & Francisco Peña (eds.) (2012). *Agua, injusticia y conflictos*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, Fondo Editorial PUCP, Centro Bartolomé de las Casas, Justicia Hídrica.
- Iyer, R.R. (2004). *Water: Towards a Transformation. A Critique and a Declaration*. Nueva Delhi: Centre for Policy Research.
- Johnston, B.R. (2003). The political ecology of water. *Capitalism, Nature and Socialism*, 14 (3), 73-90.
- Johnston, B.R. (2005). The commodification of water and the human dimensions of manufactured scarcity. En Linda Whiteford y Scott Whiteford (eds.), *Globalization, Water and Health: Resource Management in Times of Scarcity* (pp. 138-150). Santa Fe, Nuevo Mexico: School for American Research.
- Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica (JUASVI) (2010). Agro @l Día. *Boletín Informativo de la JUASVI*, 1 (1).
- Junta de Usuarios de Aguas Subterráneas del Valle de Ica (JUASVI) (2011). Agro @l Día. *Boletín Informativo de la JUASVI*, 2 (5).
- JUDRI (2011). *Resumen de áreas con cultivos instalados por CD y Com.reg.*
- JURLASCH (2012a). *Declaración de intención de siembra 2011-2012*.
- JURLASCH (2012b). *Padrón de usuarios con licencia 2010-2012*.

- Khagram, Sanjeev (2004). *Dams and Development: Transnational Struggles for Water and Power*. Ithaca, Nueva York: Cornell University Press.
- Kuroiwa Horiuchi, Julio (2002). *Reducción de desastres - Viviendo en armonía con la naturaleza*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- La Voz de Ica (2009). «Proyecto Canal Ingahuasi está saliendo de su entrampamiento. Revela ex directivo del PETACC, Luis Oliva». 17 de abril.
- Llamas, R., & E. Custodio (1999). *Aguas subterráneas*. Madrid: Fundaciones CIDOB.
- Los, Paul (2010). Las dinámicas campesinas y la seguridad hídrica en sistemas de riego de Angaraes Sur, Huancavelica, Perú. En Jeroen Vos (ed.), *Riego campesino en los Andes: seguridad hídrica y seguridad alimentaria en Ecuador, Perú y Bolivia* (pp. 171-189). Lima: IEP, Programa Concertación.
- Losada, A. (1997). Marco técnico de la gestión del agua de riego. En J. López-Gálvez (ed.), *La gestión del agua de riego* (pp. 357-382). Madrid: Fundación Argentina.
- Lynch, Barbara (2012). *Will We Ever be Modern? The Limits of «Rational» Water Governance in Peru's Río Santa Watershed*. Documento para LASA.
- Lynch, Barbara (2013). *Equity, Vulnerability and Water Governance: Responding to Climate Change in the Peruvian Andes*. Disponible en: <http://www.icid18.org/files/articles/566/1277944530.pdf>
- Lynch, Barbara & otros (1986). Irrigación en San Marcos: transición a la tradición burocrática. *Allpanchis*, 2 (28), 9-46.
- Martinez-Allier, Joan (1998). «Environmental justice» (local and global). En Fredric Jameson y Masao Miyoshi (eds.), *The Cultures of Globalization* (pp. 312-326). Durham, Carolina del Norte: Duke University Press.
- Marx Karl & Friedrich Engels (1974). *Obras escogidas* (tomo II). Tres tomos. Moscú: Editorial Progreso.

- Mayer, Enrique (2001). *The Articulated Peasants: Household Economies in the Andes*. New Heaven: Westview Press.
- Mayer, Enrique (2009). *Ugly Stories of the Peruvian Agrarian Reform*. Durham, Carolina del Norte: Duke University Press.
- Medina Rossell, Jorge A. & Jorge I. Quispe Poma (2009). Marco conceptual del modelo hidrológico HFAM y su aplicación a la cuenca del río Ica. En *Memorias del XVII Congreso Nacional de Ingeniería Civil (CONIC)* (pp. 442-446). Chiclayo.
- Mehta, L. (2003). Contexts and constructions of water scarcity. *Economic and Political Weekly*, (48), 5066-5072.
- Mehta, L. (2007). Whose scarcity? Whose property? The case of water in western India. *Land Use Policy*, 24 (4), 654-663.
- Meléndez, Carlos (2012). *La soledad de la política. Transformaciones estructurales, intermediación política y conflictos sociales en el Perú (2000-2012)*. Lima: Aerolíneas Editoriales.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Indígenas. Dirección General del Asuntos Indígenas. División de Proyectos, Topografía y Catastro (1956). *Rectificación Quinquenal de Padrones de Habitantes de Comunidades Indígenas. Año 1960. Comunidad de Ccarhuancho, distrito de San Pedro de Coris, Provincia Tayacaja, departamento Huancavelica*. 14 de marzo de 1956. Archivos del Ministerio de Agricultura. DRA. Huancavelica.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Indígenas. Dirección General de Asuntos Indígenas (1965). *Expediente Relativo al Cuestionario de la Comunidad de Indígenas de Ccarhuancho, distrito San Pedro de Coris, Provincia de Tayacaja, Departamento Huancavelica*. 14 de febrero de 1965. Archivos del Ministerio de Agricultura. DRA. Huancavelica.
- Mitchell, Bruce (1990). *Integrated Water Management: International Experiences and Perspectives*. Londres: Belhaven Press.
- Mitchell, T. (1991). The limits of the State. Beyond statist approaches and their critics. *American Political Science Review*, 85 (1), 77-94.

- Mitma Montes, Grover J. & Jorge E. Alva Hurtado (s.d.). *Microzonificación de la ciudad de Ica frente a sismos e inundaciones*. Disponible en: http://www.cismid.uni.edu.pe/descargas/redacis/redacis27_a.pdf (consultado el 8 de junio de 2011).
- Mitma Montes, G. & Jorge E. Alva Hurtado (2005). *Vulnerabilidad, riesgo sísmico y efectos de sitio - Microzonificación de la ciudad de Ica*. Disponible en: http://www.cismid.uni.edu.pe/descargas/redacis/redacis27_p.pdf (consultado el 12 de octubre de 2011).
- Mollinga, Peter P. (2008). Water, politics and development: Framing a political sociology of water resources management. *Water Alternatives*, 1 (1), 7-23.
- Municipalidad Provincial de Ica (2012). Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Ica - PIGARS. Disponible en: <http://muniica.gob.pe/transparencia/PIGARS.pdf> (consultado el 6 de diciembre de 2012).
- Muñoz, Ismael (2009). Grupos de regantes y acción colectiva en la distribución del agua en el valle de Virú. *Debates en Sociología*, (34).
- Muñoz, Ismael (2011). Desigualdades en la distribución del agua de riego. El caso del valle de Ica. En Javier Iguíñiz y Janina León (eds.), *Desigualdad distributiva en el Perú. Dimensiones*. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Nader, Laura (1997). Controlling processes. *Current Anthropology*, 38 (5), 711-737.
- Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) (1971). *Inventario, evaluación y uso racional de los recursos naturales de la costa - Cuenca del río Ica*. Lima: Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales de la República del Perú.
- Olson, Mancur (1992). *La lógica de la acción colectiva: bienes públicos y la teoría de grupos*. México D.F.: Limusa.
- Oré, María Teresa (2005). *Agua: bien común y usos privados. Riego, Estado y conflictos en La Achirana del Inca*. Lima: Fondo Editorial PUCP, Soluciones Prácticas-ITDG, Wageningen University, Water Law and Indigenous Rights (WALIR).

- Oré, María Teresa (2006). *Agua, bien común y usos privados. Estado, riego y conflictos en La Achirana del Inca*. Segunda edición. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Oré, María Teresa (2011). Las luchas por el agua en el desierto iqueño: el agua subterránea y la reconcentración de tierras y aguas. En Rutgerd Boelens, Leontien Cremers y Margreet Zwartveen (eds.), *Justicia hídrica. Acumulación, conflicto y acción social*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, Fondo Editorial PUCP, Justicia Hídrica.
- Oré, María Teresa; Laureano Del Castillo; Saskia Van Orsel & Jeroen Vos (2009). *El agua ante nuevos desafíos. Actores e iniciativas en Ecuador, Perú y Bolivia*. Lima: Oxfam Internacional, Instituto de Estudios Peruanos.
- Oré, María Teresa & Edwin Rap (2009). Políticas neoliberales de agua en el Perú. Antecedentes y entretelones de la Ley de Recursos Hídricos. *Debates en Sociología*, (34), 32-66.
- Oré, María Teresa & otros (2010). *El agua, ante nuevos desafíos*. Lima: OXFAM, IEP.
- Oré, María Teresa; David Bayer; Javier Chiong & Eric Rendón (2012). La guerra por el agua en Ica, Perú. El colapso del agua subterránea. En Edgar Isch, Rutgerd Boelens y Francisco Peña (eds.), *Agua, injusticia y conflictos*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, Fondo Editorial PUCP, Justicia Hídrica y Centro Bartolomé de las Casas.
- Orlove, Ben & Steven C. Caton (2010). Water sustainability: Anthropological approaches and prospects. *The Annual Review of Anthropology*, (39), 401-415.
- Ostrom, Elinor (1965). *Public Entrepreneurship: A Case Study in Ground Water Basin Management*. Tesis doctoral. Universidad de California.
- Ostrom, Elinor (1990). *Governing the Commons: The Evolutions of Institutions for Collective Actions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrom, Elinor (2000a). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Fondo de Cultura Económica.

- Ostrom, Elinor (2000b). Reformulando los bienes comunes. En D. Pinedo (ed.), *El cuidado de los bienes comunes: gobierno y manejo de los lagos y bosques de la Amazonía* (pp. 49-70). Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Ostrom, Elinor; Larry Schroeder & Susan Wynne (1993). *Institutional Incentives and Sustainable Development. Infrastructure Policies in Perspective*. Boulder, Colorado; San Francisco; Oxford: Westview Press.
- Pacheco, Ivonne (2009). *Conflicto por recurso hídrico entre la comunidad campesina de Ccarhuancho y el Proyecto Especial Tambo Ccaraccocha*. Informe preparado para CEPES.
- Pacheco, Ivonne (2010). *Las comunidades campesinas en la región Huancavelica*. Disponible en: <http://www.allpa.org.pe/content/las-comunidades-campesinas-en-la-regi%C3%B3n-huancavelica>
- Pastor Carbajal, Gianina (2007). *La defensa de la propiedad comunal en Huancavelica: la experiencia de CEPES. Estudio de caso*. Lima: CEPES.
- Peña Laureano, Fluquer; Mauro Sánchez Díaz & Walter Pari Pinto (2010). Hidrogeología de la cuenca del río Ica. *Boletín del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico*, serie H (hidrogeología).
- PETACC (2011). «Control de desbordes e inundaciones en la cuenca del río Ica y quebradas tributarias». Presentación del gerente general de PETACC, ingeniero Juan Manuel Pineda Morán, el jueves 10 de marzo de 2011 en la sede del PETACC en Ica, durante la visita de miembros del equipo del proyecto de investigación interdisciplinaria ¿Escasez de Agua? Retos para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en la Cuenca del Río Ica, proyecto de DGI-PUCP.
- Pincus, Jonathan (2002). State simplification and institution building in a World-Bank-financed development project. En Jonathan Pincus y Jeffrey Winters (eds.), *Reinventing the World Bank* (cap. 4). Ithaca, Nueva York: Cornell.
- Postigo, Julio (2005). *Relaciones entre la sociedad y el ambiente en una comunidad campesina de pastores en huancavelica: hacia una política social para el desarrollo rural de las zonas altas del Perú*. Informe del trabajo

- de campo realizado con el apoyo de los Summer Funds del Center for Latin American Social Policy. Austin: University of Texas, Teresa Lozano Long Institute of Latin American Studies.
- Postigo, Julio C.; Kenneth R. Young & Kelley A. Crews (2008). Change and continuity in a pastoralist community in the high Peruvian Andes. *Human Ecology*, (36), 535-551.
- Prakash, Gyan. 1999. *Another Reason: Science and the Imagination of Modern India*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2006). *Beyond Scarcity: Power, Poverty and the Global Water Crisis. Human Development Report*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Progressio (2010). *Drop by drop Understanding the Impacts of the UK's Water Footprint through a Case Study of Peruvian Asparagus*. Londres: Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES), Water Witness International.
- Proyecto Especial Tambo Ccaracocha-PETACC (2007). *Estudio de factibilidad del Proyecto Choclococha Desarrollado Recrecimiento de la Presa Choclococha y Canal Ingahuasi. Informe Final* (tomo IV). Lima: Lahmeyer Agua y Energía S.A.
- Quispe, Floriberto (2008a). *Impactos del transvase de las aguas de la cuenca alta del río Pampas hacia la cuenca del río Ica-Departamento de Huancavelica*. Tesina del curso de especialización profesional en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos organizado por la Universidad de Wageningen, IPROGA y el IHE-Unesco.
- Quispe, Floriberto (2008b). *Observaciones al Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos (PMGRH)*. ANEXO F-7 del Estudio de Factibilidad. Alcances del plan de GIRH en la cuenca Ica-Alto Pampas-Huancavelica.
- Ramos, J. L. (1998). «Economía institucional y gestión de recursos naturales». La gestión del agua en España: un análisis institucional comparado. Tesis doctoral. Madrid: Departamento de Historia e Instituciones Económicas de la Universidad Complutense de Madrid.

- Reisner, Marc (1993). *Cadillac Desert: The American West and Its Disappearing Water*. Nueva York: Penguin Books.
- Rendón, Eric (2009a). *Exportaciones agrarias y gestión sostenible del agua en la costa peruana: el caso del valle de Ica*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rendón, Eric (2009b). «Agro-exportación, desempeño ambiental y propuesta de manejo sostenible de recursos hídricos en el valle de Ica: 1950-2007». Tesis doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Renique, García (2013). Peru: Humala submits to the United States and the mining industry. *NACLA Reports on the Americas*, 46 (3), 12-17.
- Revista Poder (2012). La consolidación de Ica. Edición Especial Tercer Aniversario. *Poder*, 21 de marzo.
- Roberts, Rebecca (1996). «Recasting the agrarian question»: The reproduction of family farming in the southern high plains. *Economic Geography*, 72 (4), 398-415.
- Rocha Felices, Arturo (1998). *Introducción a la hidráulica fluvial*. Lima: Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería.
- Salazar, B. (2012). El secreto del *boom* del espárrago: la sobreexplotación del agua. *La Revista Agraria*, (10-11).
- SENAMHI (2012). «Caudales diarios río: Ica - Enero 2011-Febrero 2011 - Estación: Hidrológica Los Molinos». Información adquirida en junio de 2012 de la Dirección Regional de Ica del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) del Perú.
- Sevilla, Martín; Teresa Torregrosa & Luis Moreno (2010). Un panorama sobre la economía del agua. *Estudios de Economía Aplicada*, 28 (2), 265-304.
- Shah, Tushaar; David Molden; R. Sakthivadivel & David Seckler (2000). *The global Groundwater Situation: Overview of Opportunities and Challenges*. Colombo, Sri Lanka: International Management Institute.
- Shah, Tushaar (2009). *Timing the Anarchy: Ground Water Governance in South Asia*. Washington: Resources for the Future Press.

- Shimizu, Tatsuya (2008). El cambio en la estructura de la exportación de los espárragos peruanos. *SEPLA*, XII, 655-680.
- Shiva, Vandana (2007). *Las guerras del agua*. México: Siglo XXI.
- Slaughter-Holben, Symantha (1999). Demand management and Peruvian highland irrigation systems. *PoLAR*, (22), 14-23.
- Smaller, Carin & Howard Mann (2009). *A Thirst for Distant Lands: Foreign Investment in Agricultural Land and Water*. Winnipeg, Canadá: International Institute for Sustainable Development, Foreign Investment for Sustainable Development Program
- Smith, Robert (1981). Resolving the tragedy of the commons by creating private property rights in wildlife. *Cato Journal*, 1 (2), 439-468.
- Suárez Rojas, Luis Alberto (2009). La comunidad de Ccarhuancho y sus avatares por el agua: una mirada al bien común y las desigualdades persistentes en la sierra central, Perú. *Global Jurist*, 9 (2), 1- 22.
- Sumpsi, J. M. (1994). *El régimen económico-financiero del agua y la agricultura*. Madrid: Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Swyngedouw, Erik (1997). Power, nature, and the city. The conquest of water and the political ecology of urbanization in Guayaquil, Ecuador: 1880-1990. *Environment and Planning A*, 29 (2), 311-332.
- Swyngedouw, Erick (1999). Modernity and hybridity: Nature, regeneracionismo and the production of the Spanish waterscape, 1890-1930. *Annals of the Association of American Geographers*, 89 (3), 443-465.
- Swyngedouw, Erick (2004a). Globalization or «Glocalization»? Networks, Territories and Re-scaling. *Cambridge Review of International Affairs*, 17 (1), 25-48.
- Swyngedouw, Erik (2004b). *Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power*. Nueva York: Oxford University Press.
- Swyngedouw, Erik (2006a). *Power, Water and Money: Exploring the Nexus*. New York: United Nations Development Program.

- Swyngedouw, Erik (2006b). Techno Natural Revolutions: The Scalar Politics of Franco's Hydro-Social Dream for Spain, 1939-1975. *Transactions, Institute of British Geographers New Series*, 32 (1), 9-28.
- Swyngedouw, Erik (2007). Dispossessing H₂O: The Contested Terrain of Water Privatization. En N. Heynen, J. McCarthy, S. Prudham y P. Robbins (eds.), *Neoliberal Environments: False Promises and Unnatural Consequences* (pp. 51-62). Nueva York: Routledge.
- Swyngedouw, Erik (2009). The political economy and political ecology of the hydro-social cycle. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 142 (1), 56-60.
- Tahal Consulting Engineers Ltd. (1969). *Groundwater Resources of the Ica Department*. Tel Aviv, Israel. Disponible en la Biblioteca Central de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) del Perú.
- Tanaka, Martín (1999). El agotamiento de la democracia participativa y el argumento de la complejidad (elementos para una refundamentación). *Debates en Sociología*, (23-24).
- Tanaka, Martín (2013). *¿Cómo funciona la representación política y cómo se toman decisiones en el Perú de hoy? Partidos sin políticos, políticos sin partido, brokers y redes informales de política*. Documento de trabajo, Instituto de Estudios Peruanos.
- Trawick, Paul (2003). Against the privatization of water: an indigenous model for improving existing laws and successfully governing the commons. *World Development*, 31 (6), 977-996.
- Van der Zaag, P. (2008). *La gestión integrada de los Recursos Hídricos. En Módulo 1: Gestión integrada de los recursos hídricos: principios, conceptos, enfoques y estrategias en el contexto peruano e internacional*. Lima: Wageningen University, IHE Unesco, IPROGA.
- Velázquez, E. (2009). *Agua virtual, huella hídrica y el binomio agua-energía: repensando los conceptos*. Sevilla: Departamento de Economía de la Universidad Pablo de Olavide.

- Verzija, Andres (2012). *The art of self-governing resources, institutions and livelihoods: tracing community resource struggles and politics in Ccarhuancho, Peru*. Wageningen.
- Vos, Jeroen (2006). *Pirámides de agua. Construcción e impacto de imperios de riego en la costa norte del Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, WALIR.
- UNESCO (2009). *World Water Development Report # 3: Water in A Changing World*. Génova: WHO.
- UNESCO (2012). *Managing Water Under Uncertainty and Risk, United Nations World Water Development Report 4*. París: UNESCO, CLD.
- UN-Water (2008). *Status Report on IWRM and Water Efficiency plan for CSD16*. Documento preparado para la 16ta sesión de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, mayo de 2008.
- Urteaga-Crovetto, Patricia (2012). The broker state and the «inevitability» of progress. Impacts of the Camisea project on indigenous peoples in Peru. En Suzana Sawyer y Edmund Terence Gomez (eds.), *The Politics of Resource Extraction. Indigenous Peoples, Multinational Corporations and the State* (pp. 103-128). Nueva York: Palgrave-MacMillan.
- Wali, Alaka (1989). *Kilowatts and Crisis: Hydroelectric Power and Social Dislocation in Eastern Panama*. Boulder: Westview Press.
- Wester, Philippus & Jaime Hoogester (2011). Uso intensivo y despojo de agua subterránea: hacia una conceptualización de los conflictos y la concentración del acceso al agua subterránea. En Rutgerd Boelens, Leontien Cremers y Margreet Zwarteven (eds.), *Justicia hídrica: acumulación, conflicto y acción social*. Lima: PUCP, Instituto de Estudios Peruanos.
- Wittfogel, Karl (1957). *Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power*. New Haven: Yale University Press.
- Wittfogel, Karl (1981). *Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power*. Nueva York: Vintage Books.
- Wolford, W. (2010). *Contemporary Land Grabs in Latin America*. Disponible en: www.tni.org

- World Bank (2008). *Agriculture for Development: World Development Report 2008*. Washington DC: The World Bank.
- World Bank (2010a). *Development and Climate Change: World Development Report 2010*. Washington DC: The World Bank.
- World Bank (2010b). *Sustaining Water for All in a Changing Climate*. Reporte del World Bank Group Implementation Progress, Water Resources Sector Sector Strategy.
- World Bank & Independent Evaluation Group (IEG) (2010). *Water and Development: An Evaluation of World Bank Support, 1997-2007* (vol. I). IEG Study Series.
- World Water Council (2007). *World Water Vision*. Disponible en: <http://www.worldwatercouncil.org/library/archives/world-water-vision/>
- Worster, Donald (1985). *Rivers of Empire. Water, Aridity, and the Growth of the American West*. Nueva York: Pantheon.
- Zegarra, Eduardo (1998). *Agua, Estado y mercado: elementos institucionales y económicos*. Lima: Pro A. Sur.
- Zegarra, Eduardo (2002). La investigación social sobre el manejo del agua de riego en el Perú: una mirada a conceptos y estudios empíricos. En Manuel Pulgar-Vidal, Eduardo Zegarra y Jaime Urrutia (eds.), *Perú, el problema agrario en debate. Seminario Permanente de Investigación Agraria*, (pp. 319-348). Lima: SEPIA.
- Zegarra, Eduardo (2004). Mercado y reforma de la gestión del agua en el Perú. *Revista de la CEPAL*, (83).
- Zoomers, A. (2010). Globalisation and the foreignisation of space: seven processes driving the current global land grab. *Journal of Peasant Studies*, 37 (2), 429-447.

SOBRE LOS AUTORES

Gerardo Damonte

Doctor en Antropología por la Universidad de Cornell. Se desempeña como profesor asociado del Departamento de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), siendo además investigador principal del área de Recursos Naturales, Industrias Extractivas y Conflictos Sociales del Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE). Actualmente, es también director del programa de Maestría de Recursos Hídricos de la PUCP.

Conduce proyectos en tres áreas temáticas interrelacionadas: industrias extractivas y sociedad rural; conocimiento local y cambio climático; y territorios y movimientos sociales. Su trabajo está geográficamente enfocado en Latinoamérica, en particular en los Andes centrales. Entre sus publicaciones figuran los libros *The Constitution of Political Actors. Peasant Communities and Mobilization in Bolivian and Peruvian Andes* (2008) y *Construcción de territorios: narrativas territoriales aymaras contemporáneas* (2008), así como varios artículos referidos a las consecuencias sociales del desarrollo extractivo en los Andes.

María Teresa Oré

María Teresa Oré es magister en Sociología por la Pontificia Universidad Católica del Perú y cursó estudios sobre gestión del agua en el Departamento de Agua y Riego de la Universidad de Wageningen, Holanda. Actualmente, es profesora y miembro del Consejo Directivo en la Maestría de Recursos Hídricos de la Escuela de Postgrado de la Universidad Católica. Es investigadora y coordinadora del grupo Ambiente y Sociedad del Departamento de Ciencias Sociales (GEAS) y coordinadora del proyecto de investigación interdisciplinaria Estado y Escasez de Agua en la Cuenca del Río Ica, auspiciado por la Dirección General de Investigación (DGI).

Ha sido profesora visitante en el Doctorado de Recursos Hídricos de la Universidad Nacional de La Molina (Lima, Perú); en la Universidad del Valle (Cali, Colombia); y en la Universidad San Andrés de La Paz (Bolivia). Entre sus libros publicados se encuentran *Agua, bien común y usos privados* (2005) y *El agua ante nuevos desafíos. Actores e iniciativas en Ecuador, Perú y Bolivia* (2009), además de diversos artículos en revistas nacionales e internacionales. En 2004 recibió el Premio CONCYTEC a la Creatividad Científica y Tecnológica. Ha sido presidenta del Instituto de Promoción y Gestión del Agua - IPROGA (2007-2010) y consultora en temas de gestión del agua para diversos organismos nacionales y de cooperación técnica internacional.

Iris Domínguez

Iris V. Domínguez Talavera es profesora asociada del Departamento de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Es ingeniera civil por la PUCP (1994). Realizó estudios de posgrado en hidráulica y obtuvo el grado de doctor en Ingeniería en la Universidad de Karlsruhe, Alemania, en noviembre de 2002.

En su tesis doctoral desarrolló un modelo matemático para optimizar el diseño del alcantarillado pluvial urbano, aplicando estrategias de evolución y programación dinámica. Sus áreas de docencia e investigación

son la mecánica de fluidos, la hidrología, la ingeniería de recursos hídricos, los sistemas de agua potable y alcantarillado, la hidráulica de ríos y la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH).

Ismael Muñoz

Magíster en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), profesor asociado del Departamento de Economía y miembro del Consejo Directivo de la Escuela de Gobierno y Políticas Públicas de la PUCP. Actualmente es coordinador del Programa de Gobernabilidad, Gerencia Política y Gestión Pública, y de la Diplomatura en Políticas Públicas y Gestión Pública en la Escuela de Gobierno de la PUCP.

Investiga en temas de desarrollo humano, acción colectiva, recursos naturales, pobreza y política social. Ha editado los libros *Inclusión social: enfoques, políticas y gestión pública en el Perú* (2014) y *Empleo y protección social* (2012), este último con Cecilia Garavito.

Patricia Urteaga

Investigadora y profesora asociada de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tiene una licenciatura en Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y un doctorado en investigación en Antropología por la Universidad de California, Berkeley (Estados Unidos). Tiene más de veinte años de experiencia de trabajo en la Amazonía sobre temas relacionados con los recursos naturales, el pluralismo legal, los derechos indígenas y las industrias extractivas desde un enfoque de antropología jurídico-política. Ha trabajado con organizaciones indígenas regionales y nacionales. Es consultora de Naciones Unidas e investigadora invitada en el Departamento de Antropología y Derecho del Instituto Max Planck con sede en Halle, Alemania. Ha dirigido el Programa Triannual de Formación Profesional en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Perú y es miembro del Comité Directivo de la Maestría en Gestión Pública de Recursos Hídricos de la Pontificia Universidad

Católica del Perú. Entre los libros que ha publicado figuran *Conflictos por el agua en la región andina. Avances de investigación y herramientas de manejo* (editora, 2009) y *Agua e industrias extractivas. Cambios y continuidades en los Andes* (editora, 2011).

Armando Guevara

Abogado, magíster en Antropología Cultural por la Universidad de Wisconsin-Madison y doctor en Derecho por la Universidad de Ámsterdam. Ha publicado *Agua y derecho* (2006), *Out of the Mainstream* (2010, con Rutgerd Boelens y David Getches), *Derechos y conflictos de agua en el Perú* (2008), *Diversidad y complejidad legal* (2009) y *El derecho y la gestión local del agua en Santa Rosa de Ocopa* (2011). Ha sido investigador invitado en el Instituto Max Planck de Alemania (2012 y 2014). Es profesor principal de Derecho y miembro del Consejo Directivo del Instituto Riva-Agüero de la PUCP. También es vocal del Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas de la Autoridad Nacional del Agua (2014-2016).

COLABORADORES

Maribel Mendoza

Asistente administrativa

Bachiller en sociología por la Pontificia Universidad Católica del Perú y actual candidata a magíster en la Maestría de Gestión de Recursos Hídricos por la misma universidad. Sus áreas de interés son gestión de proyectos de investigación, gestión de recursos hídricos en centros poblados y ciudades intermedias. Actualmente, se desempeña como consultora en temas ambientales, gestión de recursos hídricos, saneamiento urbano y sociología rural.

Javier Chiong

Coordinador de campo

Es ingeniero agrícola por la Universidad Nacional Agraria de La Molina y graduado de la Maestría de Recursos Hídricos por la Escuela de Postgrado de la misma universidad. Tiene amplia experiencia y conocimientos sobre humedales y aguas subterráneas, con una vasta carrera en el sector público y como consultor. Actualmente, se desempeña como coordinador nacional en capacitación y asistencia técnica del Programa Subsectorial de Irrigaciones del Ministerio de Agricultura (PSI-MINAGRI).

Miguel Incháustegui

Especialista de análisis territorial y Sistema de Información Geográfica (SIG)

Geógrafo por la Pontificia Universidad Católica del Perú y magíster en Geografía para el Desarrollo por la Universidad de Bergen, Noruega. Sus áreas de interés son análisis territorial, gestión de riesgos y ambiente. Ha trabajado en entidades como PNUD, Ministerio de Cultura, PUCP y GRADE. Ha sido profesor en la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la PUCP y de la carrera de Gestión Ambiental Empresarial de la USIL. Actualmente, es profesor del área de humanidades de la UPC.

Claudia Grados

Asistente de investigación del equipo de antropología

Es licenciada en antropología por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Ha participado en investigaciones vinculadas a relaciones de género, gestión de recursos naturales, salud intercultural y cambio climático. Tiene experiencia laboral en trabajos de campo en zonas rurales, en proyectos interdisciplinarios y en talleres participativos con pueblos indígenas. Actualmente, está realizando una investigación sobre acceso al agua en comunidades cocama del río Marañón.

Eduardo Pacheco

Asistente de investigación del equipo de sociología

Bachiller en Antropología por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Ha participado en investigaciones vinculadas a gestión de recursos naturales, pueblos indígenas y políticas públicas. Tiene experiencia preprofesional y laboral en trabajos de campo en zonas rurales, en proyectos interdisciplinarios y monitoreo de políticas públicas. En la actualidad, está realizando una investigación sobre los efectos de la explotación petrolera en las comunidades cocama de la cuenca del río Marañón.

Diego Geng

Asistente de investigación del equipo de sociología

Es bachiller en Sociología por la Pontificia Universidad Católica del Perú con estudios de maestría en Gestión de Recursos Hídricos por la misma universidad. Tiene experiencia tanto en proyectos de investigación y desarrollo como en el sector público en temas diversos como cuidado de la niñez, desarrollo de espacios urbano-marginales, gestión del agua en entornos urbanos, agricultura con agua subterránea e institucionalidad de los recursos hídricos. Actualmente, es investigador del equipo de sociología en la segunda parte del Proyecto Ica.

Doris Valdez

Asistente de investigación del equipo de derecho

Bachiller de Derecho por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Sus áreas de interés son gestión de recursos hídricos y legislación ambiental. Ha trabajado en proyectos de investigación y desarrollo, así como en el sector público; más específicamente, en la Defensoría del Pueblo. Recientemente, inició labores en el equipo de soporte legal del Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas de la Autoridad Nacional del Agua.

Eder Lara

Asistente de investigación del equipo de derecho

Bachiller de Derecho por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Actualmente cursa el Programa de la Segunda Especialidad en Derecho Ambiental y Recursos Naturales de la misma universidad. Tiene experiencia en temas ambientales en el sector privado y público. Ha trabajado en el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) del Ministerio del Ambiente (MINAM).

Vanessa Schaeffer

Asistente de investigación del equipo de derecho

Bachiller en Derecho por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Se especializa en derecho ambiental y de los recursos naturales. Ha cursado una especialización en industrias extractivas, vigilancia y desarrollo sostenible. Actualmente, forma parte del equipo legal de la organización Cooperación, donde trabaja acompañando y asesorando a comunidades campesinas de Cusco, Apurímac y Huancavelica en temas de temas de legislación y gestión del territorio y los recursos naturales.

María del Carmen Milla

Asistente de investigación del equipo de economía

Bachiller en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tiene experiencia tanto en proyectos de investigación en recursos hídricos como en el sector público y privado.

Susana Navas

Asistente de investigación del equipo de economía

Bachiller en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tiene experiencia como asistente de investigación en Cooperación, como asistente de precios de transferencia en TP Consulting Group y como consultora en seguimiento de políticas y planes estratégicos del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN).

Se terminó de imprimir en
los talleres gráficos de
Tarea Asociación Gráfica Educativa
Psje. María Auxiliadora 156, Breña
Correo e.: tareagrafica@tareagrafica.com
Teléfono: 332-3229 Fax: 424-1582
Se utilizaron caracteres
Adobe Garamond Pro en 11 puntos
para el cuerpo del texto
setiembre de 2014 Lima - Perú