
Marcel Valcárcel, Ignacio Cancino
INSTITUCIONALIDAD Y RIEGO:
EL VALLE DEL CHILLÓN

El agua dulce es un bien limitado, cuyo volumen y calidad están condicionados por una serie de fenómenos entrelazados tanto de orden natural como social. A medida que su demanda crece en el mundo, se convierte en un bien muypreciado y disputado. Así, la gestión racional y sustentable del agua cobra cada vez mayor importancia, y resulta una obligación de los estados y de la sociedad civil tomar las medidas necesarias para llevarla a cabo.

El recurso hídrico es un insumo imprescindible para la agricultura. Hoy día, disponer de agua de riego de manera regular constituye en muchas partes del planeta un dolor de cabeza para los agricultores, sus organizaciones y los gobiernos respectivos. Plantea además una serie de retos para su manejo eficiente, equitativo y sostenible entre los agricultores, retos que no pueden ser enfrentados sin mediar coordinaciones entre estos últimos en condiciones sumamente particulares.

Las instituciones de riego persiguen justamente el establecimiento de dichas coordinaciones para la gestión del recurso. Ellas generan un sistema de derechos, obligaciones, reglas de operación y sanciones que estructuran las expectativas y comportamientos de los sujetos sociales involucrados alrededor del agua. De ahí entonces la importancia de contar con instituciones de riego sólidas, legitimadas y modernas.

En nuestro país son las organizaciones de riego —es decir, las Comisiones de Regantes (CR) y las Juntas de Usuarios (JU)— las que gobiernan el uso del agua para fines agrícolas. A pesar de la debacle de la institucionalidad vigente hasta los años 80 en el campo, las organizaciones de riego han subsistido. Los agricultores se han visto imposibilitados, como grupo, de abandonar totalmente dichas organizaciones, pues hacerlo hubiera comprometido su supervivencia. Empero, si bien no las disolvieron, tampoco —salvo excepciones— destacaron por mejorarlas y modernizarlas, lo que se ve reflejado en la actual infraestructura de riego y, en general, en el débil

funcionamiento de los sistemas de riego. El Estado no ha carecido de responsabilidad en esta situación, sea por omisión o por una presencia insuficiente.

Este artículo se centra en el funcionamiento institucional de la Asociación Junta de Usuarios del Río Chillón, una de las tantas organizaciones de riego existentes en el Perú. El objetivo principal es dilucidar, a partir de su matriz organizativa, cómo opera y a qué racionalidad responde el sistema de riego en el valle del Chillón.

Sostenemos que la organización del riego en el Chillón –por la estructura de la Junta de Usuarios, la distribución geográfica de las Comisiones de Regantes y el poder que ejercen los grupos que por las condiciones naturales del valle tendrían que ser lo más afectados en la distribución del agua– responde a una racionalidad que encierra grandes potencialidades, puesto que ésta aboga por un mejor y más eficiente uso del agua.

Al sostener la existencia de dicha racionalidad no queremos decir, de ninguna manera, que el sistema funcione de manera eficiente. Perduran numerosos problemas relacionados con las características físicas de este sistema, con los atributos de los actores, los arreglos institucionales, las reglas formales y los patrones reales de interacción de la organización de agricultores, que imposibilitan actualmente dicha eficiencia. Asimismo, el papel que ha cumplido y cumple el Estado en el valle y la función de importantes variables externas, principalmente los procesos de urbanización en la cuenca baja, han contribuido a la ineficiencia actual.

El texto está organizado en las siguientes secciones: primero, basados en la teoría del análisis institucional, expondremos brevemente algunas nociones teóricas sobre los componentes de todo sistema de riego; esto nos permitirá describir meridianamente el sistema de riego en el Chillón. A continuación presentaremos los más importantes atributos físicos del sistema. En tercer lugar, describiremos la estructura organizativa de los usuarios. Posteriormente daremos cuenta de las reglas operativas de funcionamiento del sistema, para pasar luego a la exposición de la lógica del conjunto del sistema de riego estudiado. Por último plantearemos algunos problemas y líneas de investigación para acercarnos a las organizaciones de riego en el Perú.

LOS SISTEMAS DE RIEGO COMO INSTITUCIONES DE ACCIÓN COLECTIVA¹

La teoría que hemos utilizado para el estudio de la organización social del sistema de riego en el valle del Chillón es parte de la propuesta del análisis

1. Para esta sección nos hemos basado principalmente en Tang, Shui Yan: *Institutions for Collective Action: Self-Governance in Irrigation*. San Francisco: Institute for Contemporary Studies Press, 1992.

institucional del manejo de recursos naturales comunes. Para esta teoría, el problema central es cómo los usuarios de agua se organizan y logran coordinar entre sí con el fin de obtener un consumo óptimo del bien.

La propuesta que utilizamos sostiene que las organizaciones de riego son la forma institucional en la que los usuarios intentan lograr dicha coordinación. Las organizaciones de riego constituyen instituciones de acción colectiva para el autogobierno del sistema. Todo sistema de riego enfrenta "situaciones de acción colectiva" referidas al mantenimiento físico del sistema y a la distribución del bien, las cuales pueden ser el resultado de arreglos institucionales bien o mal planteados. Estas situaciones de acción colectiva son enfrentadas por los actores del sistema según cuáles sean sus atributos y las características físicas del sistema de riego y, en teoría, siguiendo los arreglos institucionales planteados². La intervención de los actores da como resultado la creación de una nueva situación de acción colectiva.

Los arreglos institucionales son reglas, vale decir, enunciados explícitos o tácitos que hacen referencia a prescripciones comúnmente conocidas y usadas por un grupo de participantes; fórmulas que ordenan las relaciones repetitivas de interdependencia entre los sujetos³. En una situación prevista en las reglas, los sujetos seleccionan acciones específicas de un gran conjunto de posibles acciones a la luz de los incentivos que éstas traerán. Los arreglos institucionales también crean un conjunto de restricciones al comportamiento de los beneficiarios del sistema. Si éstos son efectivamente reforzados, ayudan a reducir el nivel de incertidumbre enfrentado por los usuarios cuando intentan desarrollar acuerdos creíbles y arreglos cooperativos de largo aliento entre unos y otros.

Un conjunto de variables contextuales estructura diversas "situaciones de acción colectiva" en los sistemas de irrigación. Hay tres grupos de variables: las referidas a los atributos físicos del sistema; las referidas a los atributos de la comunidad de beneficiarios del sistema; y, por último, las referidas al conjunto de arreglos institucionales formales usados por los beneficiarios del sistema. Es decir, las leyes, normas o estatutos que rigen el gobierno del sistema.

En un sistema de riego, muchas veces varios de los arreglos institucionales son acuerdos formales que especifican las funciones de los actores y el *modus operandi* del sistema. Sin embargo, debido a los atributos físicos y a las características de los actores del sistema, ocurre a menudo que el comportamiento de los sujetos no responde a lo estableci-

2. Una situación de acción colectiva es por ejemplo la rotura de un canal, o la escasez de agua en tiempo de estiaje. Los actores enfrentan estas situaciones según reglas existentes en el sistema.

3. Ostrom, Elinor: "An Agenda for the Study of Institutions", en *Public Choice* 48, 1986, p. 22.

do formalmente. Así, debido a la combinación existente entre las reglas del sistema, los atributos de los actores y los atributos físicos, se generan “patrones de interacción”⁴, es decir, un conjunto de acciones que realizan los sujetos y que afectan el funcionamiento del sistema de riego. Estos patrones son los que configuran el funcionamiento real del sistema. Si bien responden a varias racionalidades según los actores existentes, pueden ser entendidos figurativamente como un todo, pues sólo así es que han permitido que el sistema funcione, al margen de si lo hace de manera eficiente o no.

Detengámonos brevemente en las variables contextuales de todo sistema de riego. Éstas son fundamentales para describir ordenadamente el problema del Chillón y entender el funcionamiento de la organización de riego.

LOS ATRIBUTOS FÍSICOS DEL SISTEMA

La manera de definir los límites de un sistema de irrigación determina cómo uno identifica variables como el tamaño del sistema, el número de regantes y los arreglos institucionales relacionados con el sistema. Lo importante acá son los procesos de entrega del agua. Éstos pueden ser divididos en cuatro estados o pasos: producción, distribución, apropiación y uso⁵. La *producción* del agua refiere al conjunto de estructuras físicas que hacen factible contar con ella cuando no se la dispone por lluvias o por curso natural. En el caso del Chillón, la producción del agua se logra por la utilización de las lagunas que han sido embalsadas y que brindan agua al río en época de estiaje, así como por la presencia de reservorios. El agua tiene que ser distribuida en el sistema. La *distribución* está determinada por el cauce mismo del río. La *apropiación* se da a través de los canales que salen del río y que derivan las aguas a canales secundarios o directamente a las parcelas. El *uso* ocurre cuando el agua llega a las parcelas mismas.

La existencia de infiltraciones y resurgencias del agua, así como los puquiales y los pozos de agua, agregan complejidad a la delimitación de un sistema de riego. Forman parte del sistema en tanto se ven afectados indirectamente por la cantidad de agua que éste disponga. Por otro lado, las aguas de estos puquiales pueden ser llevadas a las estructuras de

4. Oakerson, Ronald: “Analyzing the Commons: a Framework”, en Daniel Bromley, editor: *Making the Commons Work. Theory, Practice, and Policy*. San Francisco: Institute for Contemporary Studies Press, 1992, pp. 49-51.

5. Plot, Charles y Robert Meyer: “The Technology of Public Goods, Externalities, and the Exclusion Principle”, en Edwin S. Mills, editor: *Economic Analysis of Environmental Problems*. New York: National Bureau of Economic Research, 1975. Cf. también Tang, ob. cit., 1992, p. 38.

distribución, es decir, al lecho del río, con lo que se integran al sistema general.

El tamaño del sistema está dado por la cantidad de hectáreas irrigadas por las aguas que discurren desde la etapa de producción hasta la de apropiación. Y el número de usuarios es la cantidad de agricultores que emplean las aguas para fines agropecuarios⁶.

Las características físicas del sistema influyen en los patrones de interacción, pero, como es evidente, también hay un conjunto de ellas que son, a la vez, resultado de patrones de interacción.

LOS ATRIBUTOS DE LOS USUARIOS

Uno de los atributos de los usuarios es la lógica de las economías agrícolas de los agricultores. La práctica del riego y la participación en el sistema de riego se inscribe dentro de la organización de un conjunto de acciones que estructuran la actividad económica de los sujetos (sea ésta exclusivamente agrícola o no) y, por lo tanto, aquéllas se ven afectadas por la específica forma que tiene esta organización. Por otro lado, la cantidad y el tipo de recursos que poseen también determina su participación directa o indirecta en el sistema de riego en tanto le permite cumplir con sus obligaciones tarifarias u otras, así como el apelar a determinadas relaciones sociales para interactuar de diverso modo en el sistema. Así, los recursos que poseen y la organización que practican en su actividad económica moldean en gran medida su participación en el sistema de riego. Aquí es clave el tiempo que pueden invertir en las labores de reparación y mantenimiento, así como en las actividades organizativas propias de todo sistema de riego.

Asimismo, otro atributo importante de los actores se relaciona con la ubicación física de su parcela en el sistema. Por regla general, los beneficiarios de “la cola” están más interesados en el buen funcionamiento del sistema de riego que los de “la cabeza”. Esto ocurre tanto en el ámbito del sistema en general (diferencias entre los canales principales de “la cabeza” y “la cola” del sistema) como en los canales secundarios (diferencias entre los agricultores de “la cabeza” y de “la cola” del canal secundario).

Por último, elemento central en los atributos de los actores es lo que ellos creen y piensan del sistema y su funcionamiento. Estas creencias y percepciones también van a influir en las acciones de los actores en el sistema.

6. En este caso vamos a tomar sólo a los que utilizan las aguas con fines agropecuarios, aunque en el sistema del Chillón hay otros usuarios (centros periurbanos, centros poblados, etcétera) que no forman parte de la JU del Chillón.

LAS REGLAS DEL SISTEMA

Reglas sobre la organización del sistema

Se trata de las reglas que norman la organización del riego: tanto su constitución, con sus diversos niveles de autoridad, como las funciones de cada nivel de autoridad.

Reglas operativas del sistema

Reglas delimitantes: Prescriben los requerimientos que deben reunir los individuos para que se les asigne agua.

Reglas de distribución del agua: Establecen los procedimientos por los cuales los individuos pueden obtener agua de la infraestructura de apropiación. Determinan cuánta agua (en tiempo o en volumen) y cuándo se ha de tomar.

Reglas de inversión para el mantenimiento del sistema: Estipulan quién debe invertir en el sistema; y, en el caso de los agricultores, estipulan el tipo y las cantidades de recursos requeridos por cada agricultor para el mantenimiento del sistema. Estipulan los procedimientos para la inversión en él.

Reglas de monitoreo y penalización: Las reglas de monitoreo se refieren a los procedimientos de vigilancia del cumplimiento de las reglas de operación. Las de penalización, a las acciones que se han de tomar cuando se violan las reglas del sistema. No debemos olvidar que una forma de sanción es la de tipo moral, aplicada por la colectividad si un agricultor incumple con las reglas establecidas.

Arreglos burocráticos externos

En algunos sistemas de riego, como es el caso del sistema del Chillón, el Estado ejerce injerencia en las reglas operativas y en aquéllas sobre la organización del sistema. Esta injerencia es fundamental y determina también los patrones de interacción generales y la lógica del sistema.

REGLAS FORMALES Y PATRONES DE INTERACCIÓN

Todas las reglas que hemos visto pueden o no tener un grado de formalización. Pero una cosa son las reglas y los acuerdos formales, y otra la manera en la que realmente actúan los individuos. Los agricultores deben comportarse en el sistema siguiendo las normas establecidas, pero las más de las veces crean *ad hoc* reglas de operación del sistema, reglas de la organización e incluso arreglos burocráticos externos.

Nosotros pensamos que todas las conductas de los actores estructuran patrones de interacción específicos que, a su vez, cuando se toman en

conjunto, explican la lógica del sistema en su totalidad. Esto es lo que vamos a tratar de dilucidar en las páginas siguientes.

LOS ATRIBUTOS FÍSICOS DEL SISTEMA DE RIEGO EN EL CHILLÓN

Al norte de la ciudad de Lima, a 20 kilómetros de trayectoria por la carretera Panamericana, se sitúa el valle del Chillón. Tiene una extensión o área de drenaje de 2444 km². De ésta, 42% —o sea 1039 km²— corresponde a la cuenca húmeda, denominada así por hallarse por encima de la cota de los 2500 msnm, límite inferior fijado al área que se estima contribuye efectivamente al escurrimiento superficial. Limita por el norte con las cuencas de Chancay-Huaral, por el sur con el valle del Rímac, por el este con el valle del Mantaro y por el oeste con el océano Pacífico. En términos de demarcación política cubre a la provincia de Canta y a los distritos de Carabaylo, Puente Piedra, Ventanilla y parte de Comas, Los Olivos y San Martín de Porres, integrados a la provincia de Lima.

Esta cuenca debe su nombre al río Chillón, que nace en la laguna de Chonta, en las alturas de la Cordillera de La Viuda, y recorre una distancia de 126 kilómetros hasta su desembocadura en el océano Pacífico. El río presenta un régimen de descargas irregular en extremo y torrentoso. Éstas son parcialmente reguladas por un grupo de lagunas de las partes altas, que sirven para complementar las necesidades de riego de los agricultores en las partes media y baja de la cuenca (ámbito que cubre la JU) en el período de estiaje⁷. Adicionalmente, en la zona superior y media-alta del ámbito de la JU existen puquiales que contribuyen comparativamente en pequeña medida a la descarga total del río, pero que son vitales para el riego de algunas CR. Las precipitaciones son insignificantes en la parte alta e inexistentes en la parte media y baja, lo que ocasiona que la agricultura sea totalmente dependiente del sistema de riego.

De los tres valles de la Gran Lima, el que conserva las mayores áreas cultivadas es justamente el valle del Chillón. En la actualidad hay alrededor de 8000 hectáreas bajo riego. Los cultivos predominantes son las hortalizas, que demandan mayor cantidad de agua que los antiguamente existentes (maíz y algodón). Este cambio en los cultivos reclama una mayor dotación de agua por parte del sistema de riego, exigiéndolo en extremo. La actividad agropecuaria resulta de suma importancia, pues

7. Las lagunas son tres: Chunchún, Leóncocha y Azulcocha, embalsadas en las partes altas de la cuenca. En su conjunto, las tres lagunas tienen una capacidad de 19,30 millones de metros cúbicos, y se llenan por lo común todos los años. El estiaje del río Chillón cubre los meses de mayo a diciembre, y el promedio mínimo del cauce es de 1,5 m³. En dicho período se genera el mayor déficit de este recurso. El período de avenida va de enero a abril, meses en que el río carga agua por las lluvias y deshielos en las partes altas de la cuenca.

constituye una de las fuentes abastecedoras de productos alimenticios para la población de la megalópolis limeña.

El acuífero del Chillón está siendo explotado con cierta intensidad, sin respetar el equilibrio entre lo que se extrae y su reposición. Consecuencia de ello es el descenso del nivel freático más de 10 metros de profundidad durante los últimos 30 años. Problema que podría agravarse aún más cuando se ponga en marcha el proyecto de SEDAPAL, que supone una planta de tratamiento y 28 pozos para dotar de agua a más de 700 000 pobladores del cono norte a partir del próximo año⁸.

En suma, el agua superficial constituye la fuente principal de riego en el Chillón. Cabe señalar, no obstante, que las aguas subterráneas son de primera importancia durante el período de estiaje.

La infraestructura de riego que sirve de agua a la superficie agrícola de la JU consiste en obras de represamiento de lagunas en las alturas de la cuenca, reservorios pequeños y medianos, bocatomas, tomas, canales de derivación o principales y laterales de primer y segundo orden.

El estado de la infraestructura de riego no es nada alentador: las tomas son rústicas y frágiles; la gran mayoría de canales principales son canales en tierra sin revestimiento, y presentan significativos tramos cubiertos con abundante vegetación en los taludes y con depósitos de material grueso y fino en el fondo (véase cuadro 1). Hay pérdidas por infiltraciones, debido a la ausencia de estructura de limpieza y desarenadores y a la falta de un mantenimiento óptimo. La infraestructura menor es rústica, y presenta vegetación y problemas de infiltraciones por falta de mantenimiento e inversión en su mejoría. Por último, no existen medidores en todo el sistema de riego, por lo que no se puede tener claridad de dónde ni cuándo se pierde el agua⁹.

Las características físicas de los sistemas de riego son el resultado de patrones de interacción entre los regantes. Pero, a la vez, si estas características son deficientes, dificultan una buena y efectiva planificación del riego, generan problemas en la distribución, incitan a la violación de las reglas operativas y, consecuentemente, dificultan el funcionamiento óptimo de las organizaciones de riego. Éste es el caso del Chillón.

LA ORGANIZACIÓN DE LOS USUARIOS DEL RIEGO EN EL CHILLÓN

La máxima instancia en la organización del riego en este valle es la Junta de Usuarios. Como es por todos conocido, las JU han adquirido progresi-

8. Diario *El Comercio*. Lima, 10 de junio de 1999.

9. Adicionalmente, el fenómeno El Niño de 1998 causó desastres en diversas tomas, bocatomas, compuertas y canales ya de por sí deficitarios y con problemas. Según la Mesa de Trabajo de ONG que operan en este valle, y de acuerdo con una evaluación rápida efectuada en marzo de 1998, los daños fueron los siguientes: 23 bocatomas perdidas y cuatro afectadas; 6,3 km de canales perdidos; tres compuertas perdidas y cinco afectadas.

Cuadro 1
Bocatomas y canales de derivación

	Parte alta	Bocatomas		Canales de derivación	
		Tipo	Caudal (m ³ /s)	Tipo	Longitud (m)
1.	Huanchuy	Rústico	0,20	Revestido	1 100
2.	Llipata Alto	Rústico	0,10	Tierra	2 225
3.	Llipata Bajo	Rústico	0,35	(-) rev. y tierra (+)	1 650
4.	Quives Cabaña	Rústico	0,30	(+) rev. y tierra (-)	2 240
5.	Mayupampa	Rústico	0,20	Tierra	1 321
6.	Larancocha	Rústico	0,20	Tierra	2 010
7.	Checta Pucará	Rústico	0,30	(-) rev. y tierra (+)	3 120
8.	Huerta Vieja	Permanente	0,20	(-) rev. y tierra (+)	2 020
9.	Magdalena	Rústico	0,40	(+) rev. y tierra (-)	2 676
10.	Alcacoto Alto	Semirrústico	0,20	(-) rev. y tierra (+)	5 200
11.	Huarabi Alto	Rústico	0,60	Tierra	4 300
12.	Huarabi Bajo	Rústico	0,20	(-) rev. y tierra (+)	7 650
13.	Pay Pay-Yangas	Rústico	0,30	(-) rev. y tierra (+)	2 036
14.	Alcacoto Bajo	Rústico	0,30	(-) rev. y tierra (+)	2 900
15.	Hornillos	Rústico	0,20	(-) rev. y tierra (+)	2 840
16.	Macas	Rústico	0,30	(-) rev. y tierra (+)	9 360
17.	Zapán	Rústico	0,40	(-) rev. y tierra (+)	8 600
18.	Casablanca	Rústico	0,40	Tierra	3 900

	Parte media-alta	Bocatomas		Canales de derivación	
		Tipo	Caudal (m ³ /s)	Tipo	Longitud (m)
1.	Huanchipugio	Rústico	0,70	Tierra	3 800
2.	Quilca	Rústico	0,80	Tierra	5 340
3.	San Antonio	Rústico	0,40	Tierra	7 030
4.	Tambo	Rústico	0,40	Tierra	5 515
5.	Yanaconas	Rústico	0,60	Tierra	3 420
6.	Chocas Alto	Permanente	0,60	Tierra	3 454
7.	Chocas Medio	Rústico	0,50	Tierra	3 150
8.	Chocas Bajo	Rústico	0,50	Tierra	7 260
9.	Caballero	Rústico	0,70	Tierra	3 940
10.	Huarangal	Rústico	0,50	(-) rev. y tierra (+)	3 690

Parte media-baja		Bocatomas		Canales de derivación	
		Tipo	Caudal (m ³ /s)	Tipo	Longitud (m)
1.	Cañón	Permanente	5	Tierra	7 069
2.	Torre Blanca	Rústica	0,50	Tierra	5 700
3.	Con Con	Rústica	2	Tierra	13 020
4.	Infantas	Rústica	0,40	Tierra	2 700
5.	Puquio-Zapata	————	————	Tierra	1 450
6.	Puquio-Cachaza	————	————	Tierra	5 100
7.	Puquio-Choque	————	————	Tierra	2 710
8.	Puquio-Gallinazos	————	————	Tierra	2 950

Parte baja		Bocatomas		Canales de derivación	
		Tipo	Caudal (m ³ /s)	Tipo	Longitud (m)
1.	Naranjal	Permanente	1,50	(-) T y R (+)	11 550
2.	Chuquitanta	Rústica	1,0	(-) T y R (+)	3 700
3.	Márquez	Rústica	0,20	Tierra	1 060

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación sobre la base de la información del Inventario del INRENA (1995).

* Como hay canales de tipo mixto –esto es, parte de tierra, parte revestido de cemento–, hemos optado por usar los signos (-) y (+) para indicar lo que prima en ellos.

vamente mayor importancia legal para el gobierno de los sistemas de riego en el Perú. Sucesivos reglamentos han ido traspasando funciones que antes cumplía el Estado a las JU. Así, se encargan de la operación, mantenimiento y mejoramiento de los sistemas de riego. Sin embargo, la autonomía de las JU es más bien limitada. Actualmente sigue siendo importante el peso formal de las Administraciones Técnicas de Distritos de Riego. Es el caso del Chillón.

La JU del Chillón comprende 15 CR, en las cuales –en la mayoría de los casos– existen pequeñas organizaciones de riego (comités de regantes o delegaturas) en el ámbito de sus canales principales y secundarios (véase cuadro 2). Los órganos de gobierno que dictan las disposiciones más importantes de estas organizaciones son sus respectivas asambleas generales. La Asamblea General de la JU está compuesta por 45 delegados, tres por cada CR. Las Juntas Directivas (JD) de la JU y de las CR son los órganos conductores y ejecutivos.

En la JD de la JU, así como en la de las CR, existen seis cargos formales, número excesivo que la misma práctica reduce a uno o dos

Cuadro 2
Ubicación de las CR, número de usuarios y área que cubren
(Cifras absolutas y relativas)

Comisión	Zona	Usuarios	%	Área (ha)	%
Carabayllo	Media/B	269	9,9	1132	12,6
San Lorenzo	Media/B	192	7,0	973	10,8
Isleta	Media/B	115	4,3	352	3,9
Caudevilla-H	Media/B	373	3,7	963	10,7
Chacra Cerro Alto	Media/B	222	8,1	470	5,2
Chacra Cerro Puquio	Media/B	174	6,4	301	3,3
La Cachaza	Media/B	285	10,5	569	6,3
Chuquitanta	Baja	163	6,0	494	5,6
Naranjal	Baja	148	5,4	387	4,3
Oquendo	Baja	143	5,3	518	5,8
Chocas	Media/A	111	4,0	581	6,5
San Antonio	Media/A	165	6,0	850	9,4
Macas	Alta	85	3,2	609	6,8
Zapan	Alta	85	3,2	380	4,2
Yangas	Alta	187	6,9	416	4,6
Total		2 717	100,0	8 995	100,0

Fuente: Elaborado por el equipo de investigación sobre la base de información de Shoemaker, Ard: "¿Qué aspectos hay que tomar en consideración en los trabajos de capacitación en el sistema de riego del valle del Chillón?". Informe de trabajo de fin de carrera. Lima, 1998. Oficina de Tarifas y Cuotas de la JU (5/1/1998).

activos y necesarios. Parecería que la Ley se hizo pensando en CR y JU cuyos integrantes se cuentan por miles, y ése no es el caso del Chillón. Se constata una formalización organizacional más artificial que real: muchos cargos pero poco funcionamiento. Así, el modelo organizativo de la JU está de alguna manera "desajustado".

El hecho más importante de la composición organizativa de la JU en el Chillón es que el mayor peso numérico de delegados de las CR de la parte media-baja y baja (véase cuadro 2) determina que sea este grupo el que, en la práctica, gobierne la Asamblea General de la JU. Además, tanto en la JD saliente de la JU como en la recientemente elegida¹⁰, la mayoría de cargos es ejercida por los representantes de la parte media-baja y baja de las CR;

10. Después de cuatro años en el poder, la JD de la JU fue renovada. Las elecciones se produjeron en abril de este año.

dicho sea de paso, los cargos estratégicos son ocupados únicamente por este grupo de representantes.

La preponderancia de las CR de la parte media-baja y baja en la Asamblea General y en la JD es de crucial importancia para el funcionamiento del sistema de riego en su conjunto. Gran parte de los méritos de la gestión de la JU, pero también de sus dificultades, encuentra su explicación en este hecho fundamental.

Otro aspecto importante del funcionamiento real de la JD de la JU es que a pesar de los esfuerzos realizados por ésta para llegar al usuario, éstos en gran medida no han dado los resultados esperados. Muchos usuarios desconocen quiénes conforman la JD de la JU, e incluso hay quienes no saben qué cosa es exactamente la Junta y la confunden con el Ministerio de Agricultura. Este hecho dificulta el buen funcionamiento del sistema, al no haber mecanismos de identidad colectiva, sentido de pertenencia, confianza y legitimidad en la dirección de éste.

La JU tiene, por ley, la potestad de contratar un gerente técnico, quien debe ejecutar todas las acciones de operación y mantenimiento del sistema de riego mayor, así como encargarse del cobro de la tarifa de agua y de su administración contable. El funcionamiento de la Gerencia Técnica ha sido muy irregular en el Chillón. Lo que ha primado es la poca continuidad de la labor de los gerentes en el cargo (uno por año). Esto impide acumular conocimientos, experiencias y dar estabilidad a los planes de trabajo de la Junta, sobre todo si se quiere actuar con visión de mediano y largo plazo.

Los sectoristas –actores importantes del sistema–, personal de campo empleado bajo la responsabilidad del gerente técnico, tienen por funciones la operación y monitoreo efectivos del sistema de riego. En la JU del Chillón son sólo tres. Es decir, la proporción es de un sectorista por cada 933 usuarios de riego, y para el control de 2666 hectáreas y 56 kilómetros de canales principales promedio. Evidentemente, se trata de una proporción desmesurada para efectuar un trabajo eficiente y directo. La razón de esta poca cantidad de sectoristas, según la dirigencia de la JU, es la limitación de los recursos económicos.

La situación organizativa de las 15 CR es precaria. En la práctica, la mayoría no cuenta con toda su JD en funciones y está desprovista de estatutos; por lo tanto, las funciones de sus directivos y los derechos y obligaciones de sus usuarios no están claros. Además, las CR operan sin planes ni programas de trabajo, actúan de manera inmedatista y no tienen ninguna participación en el cobro de la tarifa de agua.

El nivel de asistencia a las asambleas y de participación de los usuarios en las CR resulta muy irregular, y es en general deficiente. Por otro lado, muchas veces los presidentes de estas CR tienen tal desvinculación de sus bases que no conocen a sus usuarios y éstos tampoco a aquéllos. Este último hecho se explica sólo en parte por las dificultades de movilización y la gran extensión de tierras en algunas comisiones.

En todo el ámbito de la Junta existe un número indeterminado de delegados de canal. A pesar de no llevar un registro de éstos, la JU reconoce su importancia para la coordinación de las tareas de operación del sistema, la comunicación con las bases y, en general, el mejor funcionamiento de la organización. Así, los delegados constituyen el nexo real entre los usuarios de base y los presidentes de las CR. También los sectoristas se apoyan en ellos para el reparto de las directivas de la JU que deben llegar a los usuarios.

Por último, para terminar con la estructura organizativa de la JU no podemos dejar de lado al usuario. Éstos son los actores individuales del sistema de riego. Se trata de aproximadamente 2800, aunque ésta no es una cifra exacta: hay una diferencia, aunque pequeña, entre los usuarios formales, inscritos en el Padrón de Regantes, y los realmente existentes en el ámbito de la Junta.

Los usuarios del Chillón se caracterizan por ser pequeños propietarios con menos de 10 hectáreas. Su producción, predominantemente de panllevar, se destina al mercado limeño. La mayoría son varones y la edad promedio es de 50 años. Presentan un limitado nivel de escolaridad, lo que dificulta su accionar en la organización del riego. La gran mayoría también son propietarios de la tierra, aunque hay quienes la arriendan y quienes simplemente son trabajadores permanentes encargados de su conducción.

LA ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DEL DISTRITO DE RIEGO EN EL CHILLÓN

No podemos terminar este acápite sin señalar que el Estado mantiene su presencia en el campo mediante la Administración Técnica del Distrito de Riego (ATDR). Actualmente existe una subadministración encargada exclusivamente del Chillón. Sin embargo, ésta sólo cuenta con un ingeniero a cargo de todo el valle y, evidentemente, no puede cumplir con las obligaciones de monitoreo y penalización que la Ley le demanda.

Las relaciones entre la ATDR y la JU son tensas pero diplomáticas. Las recientes elecciones para la JU se han debido a una evaluación de la Administración que descalificaba el funcionamiento de 11 de las 15 CR. La JU ha aceptado dicha evaluación. Lo que no acepta la JU es el pobre desempeño del organismo del Estado en la sanción y ejecución de penalizaciones para los infractores del sistema de riego. Como veremos a continuación, gran parte de los problemas de éste se debe a un deficiente grado de penalización de las faltas cometidas por los regantes.

LAS REGLAS OPERATIVAS DEL SISTEMA DE RIEGO

Cuatro son los tipos de reglas operativas: las reglas delimitantes, las de distribución, las de inversión en el sistema y las de monitoreo y penalización. Los cuatro son contemplados con desigual extensión y profundidad en el *corpus* legal existente para el riego en el Perú.

REGLAS OPERATIVAS DELIMITANTES

Las reglas delimitantes del sistema del Chillón tienen el criterio del pago de la tarifa y de la membresía en la organización de usuarios (reconocida por la ATDR) como requisitos para pertenecer al sistema de riego. De éstos, el primero es el más importante.

Justamente la regla delimitante que es violada de forma masiva en la JU es la regla que dice que sólo tendrán acceso al agua aquellos individuos que paguen la tarifa de agua. No conocemos con exactitud cuántos son los agricultores que dejan de pagar la tarifa de agua; lo cierto es que constituyen un grupo significativo y, por lo tanto, dificultan en un elevado grado el funcionamiento de la JU¹¹. Los recursos son escasos, y las necesidades muy grandes. Recordemos que todas las funciones de la JU deben cubrirse con el monto recaudado por la tarifa. Así, la JU pierde capacidad y por lo tanto legitimidad para cubrir los gastos operativos del sistema.

Entre las razones que explican este significativo porcentaje de morosos debemos señalar que las de carácter económico tienen un peso importante pero no predominante. Pensamos más bien que hay otras razones importantes que explican el porqué los agricultores evaden la obligación de pagar la tarifa, y tienen que ver con la imagen que se forman de la JU y de su accionar.

En primer lugar, existe un profundo desconocimiento de los agricultores en lo que se refiere al manejo económico de la JU. No se sabe a ciencia cierta cuánto dinero recauda la JU y a qué se destina este dinero. Así, el manejo económico resulta ser una especie de “caja negra” para el agricultor común y corriente e incluso para las propias autoridades de las CR. Este desconocimiento abona una desconfianza del manejo económico que contribuye al incumplimiento de las obligaciones económicas como usuarios. En la JU los usuarios del sistema carecen de mecanismos institucionales sólidos y permanentes para acceder a la información y la participación en el manejo económico.

11. Creemos que la información más cercana a la verdad es la recibida de boca del mismo presidente de la Junta, quien nos dijo que en el año 1998 recaudaron algo de 300 mil soles, lo que representa un porcentaje que cubre alrededor del 45% de las hectáreas de la JU (recordemos que se paga dinero por hectárea y no por usuario). Suponiendo que son los agricultores con mayor hectareaje los que más pagan, es probable que el porcentaje de usuarios formales que se encuentran al día gire alrededor del 30% para ese año. Recordemos que el año 1998 ha sido un año crítico para la agricultura del valle, que vio decaer su producción significativamente debido al fenómeno El Niño, por lo que podemos suponer que el porcentaje promedio de usuarios formales que año tras año pagan la tarifa en el Chillón está por encima del 40% e incluso quizá alrededor del 50%. El tema de las tarifas es muy delicado, porque es el nervio central del manejo económico de la JU. Ésa es la razón por la que no manejamos cifras exactas, ya que no se habla abiertamente, ni, menos, documentadamente, sobre montos recaudados y gastados.

Otra razón para la violación de la norma del pago de la tarifa se relaciona con las cuotas que los agricultores de algunas CR realizan para la operación del sistema, y específicamente para que el agua les llegue. Son las llamadas “tarifas internas” o “prorratas” que se cobran para acceder al agua. Muchos agricultores argumentan que es injusto pagar la tarifa de agua cuando tienen que pagar las tarifas internas, máxime cuando estas últimas sirven para financiar actividades o tareas que la JU y su gerencia técnica deberían cubrir. La existencia de tarifas internas en varias comisiones genera en el sistema de riego el reemplazo de las reglas delimitantes formales de la JU por otras reales, en este caso de las CR.

Todo este sistema de tarifas internas —que muchas veces se superpone o reemplaza la tarifa de agua de la JU— se deriva de los patrones de interacción de todo el sistema de riego. Así, algunas CR terminan reemplazando a la JU en funciones que ésta debe cumplir y estableciendo sus propias reglas operativas delimitantes, desvirtuando las reglas delimitantes generales para todo el ámbito de la JU.

Otra razón más para la violación de las reglas delimitantes formales es la ausencia de mecanismos de sanción en casi todos los sectores del ámbito de la JU. Por múltiples razones, no existen —o no están lo suficientemente generalizados— mecanismos coercitivos efectivos y legítimos para que los agricultores paguen la tarifa de agua.

REGLAS OPERATIVAS DE DISTRIBUCIÓN DEL AGUA

Ante la inexistencia de medidores volumétricos de agua que impide utilizar este criterio para el reparto del recurso, se ha optado por el criterio de un tiempo designado para el reparto de agua como el central para estructurar las reglas de distribución.

El hecho más importante acá es que la *mita* es establecida por la JU y responde a la estructura de poder al interior de ella¹².

Un conjunto de atributos físicos en el sistema de riego del Chillón son tomados en consideración para la asignación de un tiempo de *mita* para irrigar determinados sectores del sistema. La existencia de puquiales en diversas zonas es fundamental y explica en gran medida esta distribución. También es de resaltar la “gradación” de la cantidad de agua disponible en todo el sistema. En términos generales, más allá de los puquiales e infiltraciones existentes, la parte alta del sistema dispone de más agua que la parte baja.

12. La Ley General de Aguas define la *mita* como “la concentración de agua por sectores, durante un determinado tiempo para el abastecimiento de los mismos con toda el agua disponible”. Por razones de espacio no diremos nada de los turnos de riego; éstos no carecen de problemas, pero estos últimos tienen que ver principalmente con factores internos de las comisiones y no con la lógica de la totalidad del sistema, que es lo que nos interesa aquí.

La distribución del agua muestra con toda claridad cómo es que los sectores que carecen de acceso inmediato a una fuente de agua dependen del control que se ejerza sobre las fuentes de agua alternativas en la cuenca. La forma en que las zonas sin acceso inmediato a alguna fuente de agua cercana logran tener el recurso es mediante el control de la JU. En primer lugar, como ya hemos dicho, la gran mayoría de CR se encuentran en la parte media-baja y baja. Éstas tienen 28 de los 45 miembros de la Asamblea General. Simplemente son mayoría.

En segundo lugar, las mejores CR en términos organizativos se encuentran en este grupo (a excepción de San Antonio). Por contar con una estructura de canales amplia y compleja y por no disponer de mucha agua, muchas de ellas presentan una realidad organizativa más compleja y activa que la de las comisiones de la parte media-alta y alta, lo que influye de alguna manera en su mayor participación en la JU. Por último, como hemos visto también, los principales cargos de la JD son ocupados por dirigentes de la zona en cuestión.

Los principales mecanismos de ejercicio del poder que permiten una segura e incluso mayor asignación de agua para las partes media-baja y baja son la inversión en estructuras de control (bocatomas y compuertas estables en los canales principales) en las zonas altas y en las de puquiales; estructuras de captación del agua (Toma Cañón) y de distribución (compuertas internas) en la zona media-baja; mayor énfasis en el monitoreo de las tareas operativas de mantenimiento en la parte alta; y penalización en la zona de puquiales por incumplimiento de sus obligaciones como usuarios. De estos mecanismos hablaremos enseguida.

Así, las reglas formales de distribución —es decir, el rol de riego— queda asegurado. Y, consecuentemente, en términos generales las reglas formales coinciden con las reales.

Los problemas que se presentan para el cumplimiento de las *mitas* en el Chillón son menores. Pero cuando ocurren, se deben a la insuficiencia e ineficiencia (esta última explicada en principio por la primera) del personal de la JU, ya que las comisiones no operan adecuadamente. Sólo hay tres sectoristas para todo el ámbito de la Junta.

Para terminar con el tema de la distribución del agua en *mitas* en el ámbito de toda la JU, es imprescindible mencionar que una buena distribución sólo resulta posible cuando existe un buen monitoreo y una infraestructura de riego adecuada y en buen estado. Justamente son los problemas más saltantes de la JU del Chillón. Y, como vimos antes, fundamentalmente de este grupo de problemas se derivan los de las reglas delimitantes del sistema (cobro de tarifas internas en las CR para recibir agua).

Más allá de los últimos problemas mencionados, las reglas de distribución en la JU del Chillón son bastante adecuadas, porque responden a una estructura de poder en la que las comisiones que sufren de mayores problemas con relación al abastecimiento del agua forman parte del grupo dominante o en el poder. Normalmente, el funcionamiento de los sistemas

de riego en los cuales los agricultores que adolecen de falta de agua gobiernan el sistema tiende a ser más eficiente.

REGLAS OPERATIVAS DE INVERSIÓN

En cuanto a las reglas de inversión en el sistema, el Estado sigue siendo el principal agente inversor en la construcción y mejoramiento de la infraestructura mayor de la JU, pero ya no con las obligaciones que la ley antes le imponía. Además, su accionar en este aspecto se limita a la construcción de obras de tamaño pequeño y sólo excepcionalmente mediano. Por otro lado, es de esperarse que las inversiones del Estado en infraestructura en el Chillón no sean de gran envergadura, porque no forman parte de las estrategias de desarrollo y políticas del actual régimen y, en general, del modelo de Estado y sociedad que se pretende construir.

La JU actúa como agente coordinador de las inversiones estatales. Así, comparte con el Estado la toma de decisiones en lo que respecta a dónde invertir en construcción y mejoramiento de la infraestructura mayor.

La JU muestra grandes dificultades para invertir en el sistema mayor, debido a los problemas económicos existentes. El significativo porcentaje de morosos afecta el cumplimiento de las reglas de inversión por la JU. Aun así, la directiva de la JU que estuvo al mando entre 1995 y 1999 ha hecho esfuerzos loables por canalizar y coordinar la inversión de recursos en el sistema mayor y menor de infraestructura, así como para intervenir en la reparación de ésta cuando fue afectada por los embates del fenómeno El Niño.

Respecto a la participación de las CR en la construcción de obras de infraestructura mayor, es fundamental el hecho de que la JU tiene la norma del retorno a las CR de 20% del monto por concepto de tarifa recaudada en cada una de ellas; norma no contemplada en ningún dispositivo legal de los revisados por nosotros.

Consideramos que el retorno del 20% del monto recaudado a las CR es una solución práctica al no cumplimiento de la Ley. Las CR en el Chillón no tienen ni la capacidad técnica ni la solidez organizativa como para formular presupuestos y proyectos de inversión para la infraestructura que gobiernan, única forma en la cual, según ley, pueden recibir dinero de la JU.

Nosotros pensamos que hay una lógica bastante clara en la construcción de obras de infraestructura mayor en el ámbito de la JU. Estas inversiones han sido diseñadas y ejecutadas con la intención de asegurar el suministro de agua para las zonas de escasez, es decir, de las partes media-baja y baja, que, por añadidura, es el espacio donde se concentra la mayor cantidad de CR y, por lo tanto, el poder de decisión de la Junta. No es casual que justamente en las zonas media-alta y alta, zonas de mayor cantidad de agua por su ubicación superior en la cuenca y a la vez zonas con presencia de puquiales, se haya construido la mayor cantidad de

estructuras de control (bocatomas estables y compuertas principales), y que la principal estructura de riego construida (la Toma Cañón), que cumple más una función de captación de agua que de control, se ubique en la parte media-baja.

Las acciones de inversión en infraestructura mayor, entonces, son racionales e incluso positivas. Pero lo señalado no puede hacernos obviar cuestiones de procedimiento democrático en las decisiones de inversión y de manejo económico. Si bien es cierto que en toda organización es bueno que el grupo mayoritario tome las decisiones favoreciendo justamente a la mayoría, no se pueden tomar las decisiones dejando de lado la opinión y los intereses de las minorías. Esto es justamente lo que ha pasado en la JU. Las CR de la parte alta consideran que la JU las ha dejado de lado, que representa a las partes media-baja y baja y que esto se ha visto reflejado en las inversiones en infraestructura mayor. Sin duda, esta percepción va en contra de una mayor voluntad de pago de la tarifa por los agricultores de las CR afectadas, lo que a su vez afecta la inversión en el sistema.

Por otro lado, la ejecución de obras en las CR responde a una mayor relación con la JD de la JU, a una presencia constante en la JU y no a un plan de desarrollo de la infraestructura¹³.

REGLAS OPERATIVAS DE MONITOREO Y PENALIZACIÓN

Las reglas de monitoreo y penalización son las más deficientemente aplicadas en la JU del Chillón. Más allá de los problemas de la Ley, que sólo faculta a la ATDR a ejecutar las sanciones, lo cierto es que en la JU no existe el personal ni los recursos para ejercer un efectivo monitoreo y, por lo tanto, dar cuenta a la ATDR de los agricultores que violan las reglas del sistema. En esta tarea, los sectoristas hacen lo que pueden y no se dan abasto. En general, gran parte de los problemas operativos de la JU se deben a la inexistencia de mecanismos eficientes y legítimos de monitoreo y sanción.

Sin embargo, el pobre cumplimiento de las reglas de monitoreo y penalización por la JU, así como de las reglas de distribución e inversión, responde a una lógica en la cual las partes que se ven más "afectadas" son las zonas de puquiales. Así, los únicos dos casos de canales a los que se les ha cortado el agua son canales alimentados por agua de puquiales. El monitoreo y la penalización son ejercidos con mucha mayor fuerza en las partes altas y en las partes irrigadas con agua de puquiales. El monitoreo es

13. De la inversión en el sistema menor, por razones de espacio sólo diremos que se han beneficiado más ampliamente las comisiones cercanas al poder de la JU. Dejaremos de lado también los aspectos relacionados con la limpieza y mantenimiento de la infraestructura, porque no afectan en nada la lógica del sistema que estamos tratando de dilucidar.

ejercido muchas veces de manera independiente a la JU por las comisiones de la parte media-baja y baja. Ellas colocan sus propios tomeros en las bocatomas aguas arriba.

CONCLUSIÓN: LA LÓGICA DEL SISTEMA DE RIEGO EN SU CONJUNTO

Como se desprende de todo lo dicho, el hecho fundamental es que en el sistema de riego en el Chillón existe una racionalidad que explica los principales rasgos de su funcionamiento.

Hay dos factores fundamentales en el sistema de riego del Chillón. En primer lugar, la existencia de diversas fuentes de agua, sobre todo en la parte alta y media de la cuenca. Nos referimos a las lagunas y los puquiales respectivamente. Estas fuentes de agua cobran mucha relevancia para el riego en época de estiaje, que cubre la mayor parte del año. Por añadidura, existe una gradación en la cantidad de agua con la que cuenta el sistema, según la cual las partes altas disponen por lo general de una mayor cantidad del recurso que las partes bajas.

En segundo lugar, la concentración de un mayor número de CR en la parte media-baja y baja. Como hemos mencionado, el mayor peso numérico de las CR de estos sectores conduce a que tengan el poder de decisión en la Asamblea General de la JU, y a que sus directivos ocupen la mayoría y los más importantes cargos de la JD del organismo central de organización del riego en la cuenca.

Así, el sistema está gobernado justamente por los representantes de los usuarios que sufren comparativamente de mayor escasez de agua. Esto es un hecho en extremo positivo, puesto que es sabido que los sistemas de riego que son gobernados por este tipo de usuarios son los que presentan, como tendencia, un mejor aprovechamiento del agua, una mayor racionalidad en las reglas de operación del sistema y una mayor conformidad con dichas reglas.

Hay que subrayar que sólo estamos diciendo que el sistema de riego en el Chillón tiene una racionalidad. Esto no quiere decir, de ninguna manera, que funcione de forma eficiente. Existen numerosos problemas que minan la eficiencia del funcionamiento del sistema de riego. En primer lugar, la predominancia de las CR de la parte media-baja y baja, a la vez que es un rasgo positivo por lo ya señalado, se constituye también en su talón de Aquiles. Sobre todo porque las formas de ejercicio del poder por parte de este sector no son del todo transparentes ni incluyen mecanismos de participación que incorporen ampliamente en el gobierno del sistema a los agricultores de la parte media-alta y alta.

En segundo lugar, en general no existen mecanismos institucionales en los cuales se establezca un diálogo fluido entre los usuarios de base, los dirigentes de las CR y los dirigentes máximos de la JU. Mucho menos existen mecanismos de participación entre estos actores del riego. Gran

parte de los problemas por los que atraviesa la JU se deben a la carencia de dichos mecanismos.

En tercer lugar, como consecuencia de lo anterior, la JU vive con pocos recursos, y las necesidades son muchas. Esta situación se ve reflejada en el mal estado de la infraestructura mayor y menor del sistema, la carencia de personal para el cumplimiento del monitoreo y la carencia de infraestructura logística para el gobierno del sistema. Todo esto, que es resultado de lo anterior, también se constituye en fuente de ineficiencia y de mal funcionamiento del riego.

Como conclusión, podemos decir que la organización del riego en el Chillón encierra grandes potencialidades, puesto que responde ya a una racionalidad que aboga por un mejor y más eficiente uso del agua. Lo que sucede es que se deben crear los mecanismos organizativos institucionales de información transparente y de participación activa que permitan conseguir tal estado de eficiencia.

Es necesario recordar que el Estado debe cumplir un papel activo en el sistema, apoyando el desarrollo de dichos mecanismos. No debe descuidar su función en el mejoramiento de la infraestructura mayor y debe apoyar más decididamente, con una presencia permanente, extensa y efectiva en el valle, a la Junta de Usuarios.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN SOBRE LAS ORGANIZACIONES DE RIEGO EN EL PERÚ

En nuestro país, pocas son las investigaciones que dan cuenta en forma integral de cómo funciona socialmente el sistema de riego, vale decir, cómo se organizan las CR y las JU en una determinada cuenca o región y con qué consecuencias para el mantenimiento físico, distribución y uso del bien hídrico¹⁴. No queremos afirmar que se carece de trabajos sobre cómo opera el riego, pero éstos están referidos sobre todo a los aspectos hidráulicos y de infraestructura. Así, de 102 JU existentes en todo el país, muy pocas han sido estudiadas. La dimensión social ha permanecido olvidada o soslayada, antes que por una supuesta decisión de los especialistas en ciencias naturales, por omisión y descuido de los profesionales de las ciencias sociales.

A pesar de ser las organizaciones de riego en el campo de las pocas que han sobrevivido a la debacle institucional, y de tener la importante tarea de administrar un bien crucial para el desarrollo del país, los científicos sociales no nos hemos detenido a examinarlas para descubrir no sólo por

14. Dos libros son la excepción: el de Oré, María Teresa: *Riego y organización social*. Lima: ITDG, 1989; y el del Grupo Permanente de Estudio sobre Riego: *Gestión del agua y crisis institucional. Un análisis multidisciplinario del riego en el Perú*. Lima: ITDG/SNV, 1993.

qué se han mantenido a lo largo del tiempo sino también cuáles son sus características más saltantes y qué potencialidades encierran para reconstruir la institucionalidad en el campo.

¿Cuáles son las características físicas de los sistemas de riego en el Perú que influyen en su funcionamiento? ¿Cuáles los atributos de los actores de estos sistemas? ¿Cómo intervienen? ¿Qué grado de cooperación y conflicto mantienen? ¿Qué arreglos institucionales y reglas (formales o no) moldean sus acciones colectivas? ¿Cómo marchan actualmente las organizaciones de riego en tanto instituciones de acción colectiva? ¿Cuáles son sus avances y dificultades? ¿Se satisfacen los requerimientos de agua? ¿Cuál es, por último, la lógica resultante de los sistemas de riego? Son preguntas pertinentes para hacer inteligible el funcionamiento de los sistemas de riego en nuestro país.

Hemos presentado sucintamente los resultados de la investigación realizada sobre la JU de la cuenca del Chillón. Queremos plantear que es necesario hacer investigaciones desde las ciencias sociales sobre los sistemas de riego, máxime cuando el desarrollo de una agricultura eficiente, y por lo tanto la acumulación en el sector agrícola, depende de su buen funcionamiento.