

¿QUÉ HACE QUE LOS SOCIO-ECOSISTEMAS SEAN SUSTENTABLES? ANÁLISIS DESDE UNA PERSPECTIVA INSTITUCIONAL

Verónica Farreras¹ y Laura Ortega²

¹IANIGLA (CCT-CONICET-Mza.) y Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo.

²INCIHUSA (CCT-CONICET-Mza.) y Facultad de Ciencias Políticas de la Universidad Nacional de Cuyo.

E-mail: vfarreras@mendoza-conicet.gob.ar, lortega@mendoza-conicet.gob.ar

Resumen

Este trabajo trata con la sustentabilidad del recurso hídrico a nivel socio-ecosistema. Se plantea un marco conceptual para analizar los arreglos institucionales que afectan las interacciones entre el recurso, sus usuarios, la infraestructura de riego y sus administradores. Se postula que el vínculo entre los usuarios del recurso y la infraestructura de riego es una interacción clave que puede afectar la sustentabilidad de los socio-ecosistemas. A través de un caso específico, se ilustran algunos problemas causados por el debilitamiento de este vínculo.

Introducción

En la actualidad la mayoría de los expertos coinciden en que los procesos que ponen en riesgo la sustentabilidad del recurso hídrico se deben principalmente a una mala gestión del recurso. Una respuesta típica ha sido mejorar la comprensión de los Socio-Ecosistemas (SE) y así reducir la incertidumbre que enfrentan los responsables de la toma de decisiones. Sin embargo, siempre existe un grado de incertidumbre irreducible en las dinámicas de los sistemas sociales y ecológicos. Este hecho sugiere que, en lugar de preguntarnos cómo se puede gestionar mejor nuestros recursos, deberíamos preguntarnos: ¿Qué hace que los SE sean sustentables?

Para responder a esta pregunta, restringimos nuestra atención a aquellos SE donde los individuos han invertido tiempo y esfuerzo en algún tipo de infraestructura física y/o institucional para gestionar sus recursos. A partir del marco conceptual diseñado por Ostrom (2009), se plantea un marco que incluye cuatro subsistemas básicos de primer nivel relevantes para el análisis de la sustentabilidad a nivel SE. Posteriormente, mediante el uso de este marco se discute, desde una perspectiva institucional, un caso específico que trata con el SE de la Cuenca del río Mendoza. Finalmente, se destacan las principales conclusiones.

Metodología

En la Figura 1 se presenta una visión general del marco propuesto, adaptado al SE de la Cuenca del río Mendoza. En dicha figura se pueden observar las interacciones entre cuatro subsistemas básicos de primer nivel –Recurso [R], Infraestructura de Riego [IR], Administradores de la Infraestructura de Riego [AIR] y Usuarios del Recurso [UR]– que, retroalimentándose entre sí, interactúan además con el Contexto social, económico y político-institucional local [C] y con los Ecosistemas Relacionados [ER].

Cada subsistema central está compuesto de múltiples variables de segundo nivel que pueden, además, componerse de variables de niveles más profundos (Tabla 1). En general, la elección de las variables relevantes que conforman el segundo nivel o niveles más profundos depende de los objetivos de la investigación, del tipo de SE y de la escala de análisis espacial y temporal de interés.

Las variables de la Tabla 1, han sido identificadas en la teoría e investigación empírica local e internacional como factores claves que pueden afectar a la interacción entre los administradores y la infraestructura que gestionan [1 – FIGURA 1], los usuarios del recurso y los administradores de la

infraestructura de riego [2], los usuarios del recurso y la infraestructura de riego [3] y entre los usuarios del recurso y el aprovechamiento del recurso [4]. Estas interacciones giran en torno a los vínculos sociales entre usuarios y administradores, las reglas diseñadas para restringir sus acciones y el proceso de elección colectiva utilizado para generar dichas reglas.

La interacción [3] raramente se aborda en la mayoría de los análisis a nivel SE, debido a que muchos de los tomadores de decisiones desestiman la participación de los usuarios de los recursos en la operación diaria y mantenimiento de la infraestructura pública (Evans, 1997). Como se verá en la próxima sección, el caso específico que trata con el SE de la Cuenca del río Mendoza ilustra cómo un cambio en el contexto político-institucional local [6] condujo al debilitamiento de la Interacción [3] afectando las Interacciones [1] y [2].

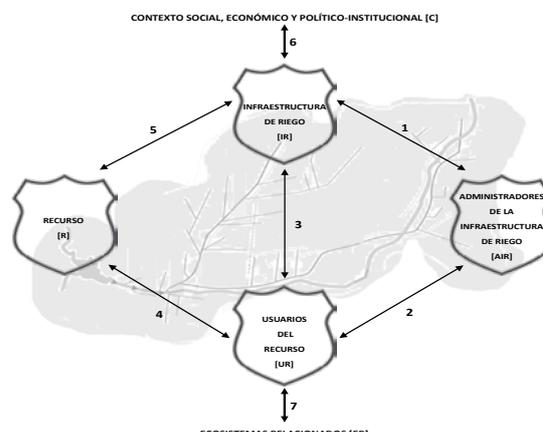


Figura 1.- Socio-ecosistema de la Cuenca del río Mendoza.

Discusión y conclusiones

En Mendoza, la administración de las cuencas está a cargo del Departamento General de Irrigación –en adelante DGI– y de las comunidades de usuarios denominadas Inspecciones de Cauce – en adelante IC. El DGI [AIR 1 – Tabla 1] como organismo estatal de aplicación de la Ley de Aguas se ocupa del recurso hídrico a nivel de ríos, diques [IR 1.1.1], canales matrices [IR 1.1.2] y primarios [IR 1.1.3]. En tanto que las IC [AIR 2], a través de los propios usuarios, administran la red secundaria de riego [1]: canales [IR 1.2.1], hijuelas [IR 1.2.2] y desagües [IR 1.2.3]. De modo que, en materia de gestión del agua en Mendoza, existe una doble descentralización administrativa (Ruiz Freites, 2007). Este sistema descentralizado, participativo con autogestión, plasmado en la organización administrativa consagrada en la Ley de Aguas de 1884 y ratificado por la Constitución provincial vigente, patrocina la facultad que tienen los usuarios de canales, hijuelas y desagües de elegir sus propias autoridades [2.1] y administrar sus respectivas rentas [2.2].

En la Cuenca del río Mendoza, como en las demás cuencas de la Provincia, las IC mediante procesos de decisión colectiva [IR 2.1] generan un conjunto de reglas diseñadas para la distribución y uso del recurso, la operación diaria y mantenimiento de la infraestructura de riego [IR 2.2]. Cuentan, además, con la facultad de elaborar sus propios estatutos de organización y funcionamiento [IR 2.3] y de monitorear y sancionar a quienes no respeten las reglas [IR 2.4].

Tabla 1. -Factores claves que pueden afectar los arreglos institucionales presentes en el SE de la Cuenca del río Mendoza.

Recurso [R]: R 1– Agua de riego; R 2– Disponibilidad de agua por temporada; R 3– Interacción hidrológica entre unidades de riego; R 4– Valor económico de la producción; R 5– Distribución espacial y temporal del agua.	Administradores de la Infraestructura de Riego [AIR]: AIR 1– Departamento General de Irrigación; AIR 2– Inspecciones de Cauce; AIR 3– Asociaciones de Inspecciones de Cauce.
Infraestructura de Riego [IR]: IR 1– Infraestructura física: IR 1.1– Obras de ingeniería en la red primaria: IR 1.1.1– Diques; IR 1.1.2– Canales matrices; IR 1.1.3– Canales primarios. IR 1.2– Obras de ingeniería en la red secundaria: IR 1.2.1– Canales secundarios; IR 1.2.2– Hijuelas; IR 1.2.3– Desagües. IR 2– Infraestructura institucional: IR 2.1– Reglas de elección colectiva; IR 2.2– Reglas operativas; IR 2.3– Reglas constitucionales; IR 2.4– Procesos de monitoreo y sanción.	Usuarios del Recurso [UR]: UR 1– Número de usuarios; UR 2– Atributos socioeconómicos de los usuarios; UR 3– Liderazgo; UR 4– Capital social / Normas compartidas; UR 5– Conocimiento del riego; UR 6– Dependencia del riego superficial; UR 7– Tecnología utilizada.
Interacción [I]	
[1] Entre la infraestructura de riego y los administradores de la infraestructura:	
1.1 Inversión en infraestructura.	
[2] Entre los usuarios y los administradores de infraestructura de riego:	
2.1 Votación para elegir a los inspectores; 2.2 Administración de los recursos financieros; 2.3 Aporte monetario de los regantes para el funcionamiento operativo de la inspección; 2.4 Monitoreo del desempeño de los administradores.	
[3] Entre los usuarios del recurso y la infraestructura de riego:	
3.1 Participación en la coproducción de la infraestructura física e institucional.	
[4] Entre el recurso y los usuarios del recurso:	
4.1 Eficiencia en el uso del agua; 4.2 Equidad en la distribución del agua; 4.3 Intensidad de cultivos; 4.4. Rendimientos.	
[5] Entre la infraestructura de riego y el recurso:	
5.1 Impacto de la infraestructura en el nivel del recurso.	
[6] Entre el SE y el contexto social, económico y político-institucional local:	
6.1 Proceso político-institucional alternativo.	
[7] Entre el SE y los ecosistemas relacionados:	
7.1 Externalidades ambientales; 7.2 Flujos de entrada y salida del sistema hídrico.	

Durante la década del cincuenta, se inicia un proceso de debilitamiento del principio de descentralización administrativa plasmado en la Ley de Aguas de 1884 (Marre, 2010). Muchos especialistas en legislación de aguas hacen referencia a un cuadro de situación caracterizado por la proliferación de normas administrativas que condujeron a una mayor burocracia y centralización de la organización administrativa. Este hecho fue tornando cada vez más dificultosa la participación de los usuarios en la coproducción de la infraestructura física e institucional [3.1]. Bajo este contexto, el debilitamiento de la organización administrativa descentralizada y autárquica, factor sumado al bajo nivel de recaudación [2.3], deja relegada la autogestión conduciendo a una menor inversión en infraestructura [1.1] y, por consiguiente, a una pérdida de eficiencia [4.1] y equidad [4.2] en el aprovechamiento del recurso. Además, las interacciones entre los subsistemas ecológicos [5 y 7] también fueron debilitadas desafiando aún más la sustentabilidad del SE (Salomón, 2009).

A principios de los noventa, se impulsa el retorno a la génesis del modelo de organización administrativa consagrado en la Ley de Aguas de 1884. Con el regreso a la vieja ley se recupera y jerarquiza la idea de una gobernanza del agua a través de las comunidades de usuarios autogestionadas [3]. Bajo este contexto surge en 1993 la primera Asociación de Inspecciones de Cauce [AIR 3] de la Provincia, con la finalidad de coordinar y asistir a las IC en la administración del agua. De esta forma, las Asociaciones se sumaron a las instituciones existentes destinadas a la administración de la infraestructura de riego. Así, un cambio en el contexto político-institucional local [6.1] puso en riesgo la sustentabilidad del SE. Este hecho se debió principalmente a una falta de comprensión de cómo opera y de

por qué es esencial el vínculo entre los usuarios del recurso y su infraestructura. Este caso ilustra el problema de no entender lo que hace que un SE sea sustentable y cómo este no entendimiento puede llevar a que procesos político-institucionales alternativos socaven hasta los SE más exitosos. Actualmente, la falta de estímulos a la participación de los usuarios en las inspecciones [2] constituye un nuevo desafío al que se enfrentan hoy todos los SE de riego de la Provincia. La baja participación pone en riesgo la interpretación colectiva del significado de las reglas. Por lo tanto, un SE puede volverse frágil desde adentro debido a conflictos generados por la mala interpretación de las reglas.

Referencias

- Evans, P.** (1997). *State-Society Synergy: Government and Social Capital in Development*. GAIA Research Series, UC Berkeley, USA.
- Marre M.** (2010). *El Agua No Es Suficiente: Irrigación y Administradores del Agua. Una Descentralización que Retrocede*, Mendoza: EON ARGENTINA.
- Ostrom, E.** (2009). "A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*, Vol. 325, pp. 419-422.
- Ruiz Freites, S. J.** (2007). *Legislación y Administración de Aguas en Mendoza*. En Derecho y administración de aguas. Mathus Escorihuela (Ed.), Zeta Editores, Mendoza, pp. 409-465.
- Salomón M.** (2009). *La Gestión Hídrica desde las Propias Organizaciones de Usuarios. Asociación de Inspecciones de Cauce Primera Zona Río Mendoza (Argentina)*. http://www.asicprimerazona.com.ar/asic/publicaciones/Resumen_ponencia.pdf