

# Territorialidades del agua

Conocimiento y acción para construir  
el futuro que queremos

**JOSÉ ESTEBAN CASTRO  
GUSTAVO KOHAN  
ALICE POMA  
CARLOS RUGGERIO  
(EDS.)**



*Fotografía de la tapa: imagen de la devastación causada por la inundación de la Villa Lago Epecuén y áreas aledañas de la ciudad de Carhué en la década de 1980, Partido de Adolfo Alsina, Buenos Aires, Argentina. Fotografía tomada el 6 de enero de 2019.*

El lago tiene características especiales, con un elevado nivel de salinidad que lo ubica entre un grupo selecto de cuerpos agua con condiciones similares en el planeta, incluyendo al Mar Muerto. La inundación, que aconteció por etapas y finalmente sepultó bajo varios metros de agua a la antigua Villa, a la vez que puso en serio riesgo a la vecina ciudad de Carhué, cuyo cementerio fue también cubierto por las aguas, fue producto de una serie de eventos sobre los cuales hasta el día de hoy no existe una versión definitiva. Por una parte, la región se ha visto afectada durante décadas por profundas transformaciones hidrogeológicas, que producen inundaciones recurrentes que afectan enormes territorios, un aspecto debidamente estudiado y documentado desde hace mucho tiempo. Sin embargo, entre otras facetas, los estudios sobre las causas del impacto de estos fenómenos sobre las poblaciones de la región, notablemente la desaparición de la Villa Lago Epecuén a partir del año 1985, han destacado la histórica demora en la construcción de obras públicas adecuadas para protegerlas, un proceso que fue profundizado a partir de la dictadura militar iniciada en 1976, los conflictos de intereses interregionales, incluidos los de grandes terratenientes abocados a proteger sus tierras, algunos de los cuales ocuparon altos cargos en las instituciones de gobierno provinciales y regionales responsables por la toma de decisiones, y la corrupción detectada en la gestión del desastre a escala nacional, provincial y local. En las últimas dos décadas, las aguas del lago Epecuén han ido paulatinamente retornando a su nivel original y se ha dado un proceso incipiente de recuperación de algunas actividades conectadas con el turismo, que fue históricamente la principal actividad económica del lugar. Una historia convincente y empíricamente fundada del proceso, sin embargo, aún no ha sido escrita, o al menos difundida. José Esteban Castro, editor principal del libro, con orígenes familiares en la ciudad de Carhué, vivió en esta ciudad durante el período 1976-1980 y fue testigo presencial de la etapa inicial del proceso que derivaría finalmente en la inundación de la Villa a partir de 1985. La foto de tapa fue tomada en una de sus últimas visitas al lugar, con el cual mantiene una estrecha relación.

*Fuente: acervo fotográfico de la Red WATERLAT-GOBACIT en Flickr (<https://flic.kr/p/2h5FRzZ>).*

# **Territorialidades del agua**

## **Conocimiento y acción para construir el futuro que queremos**

**José Esteban Castro  
Gustavo Kohan  
Alice Poma  
Carlos Ruggerio  
(Eds.)**



EDICIONES  
**ciccus**

**Territorialidades del agua : conocimiento y acción para construir el futuro que queremos / Anahit Aharonian... [et al.] ; editado**

por José Esteban Castro... [et al.].- 1a ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundación CICCUS ; Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Waterlat-Gobacit, 2019.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-693-801-3

1. Aguas Territoriales. 2. Recursos Hídricos. 3. Crisis Ecológica. I. Aharonian, Anahit. II. Castro, José Esteban, ed.  
CDD 354.36

Libro publicado en coedición con:



© Ediciones CICCUS - 2019  
Medrano 288 (C1179AAD)  
(54 11) 4981-6318  
ciccus@ciccus.org.ar  
www.ciccus.org.ar



Ediciones CICCUS ha sido merecedora del reconocimiento **Embajada de Paz**, en el marco del Proyecto-Campaña “Despertando Conciencia de Paz”, auspiciado por la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura (UNESCO).



© Red WATERLAT-GOBACIT - 2019  
www.waterlat.org

**Hecho el depósito que marca la ley 11.723.**

Reservados todos los derechos por la legislación en materia de Propiedad Intelectual. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse en manera alguna por medio ya sea electrónico, químico, óptico, informático, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo por escrito de la editorial. Las noticias, asertos y opiniones contenidos en esta obra son de la exclusiva responsabilidad del autor. Las editoriales, por su parte, sólo se hacen responsables del interés científico de sus publicaciones.

# Índice

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<i>por José Esteban Castro, Gustavo Ariel Kohan, Alice Poma y Carlos Ruggiero</i>	
<b>CAPÍTULO 1: X-disciplinariedades y bifurcaciones en los estudios sobre el agua</b> .....	18
<i>por José Esteban Castro</i>	
Introducción .....	18
El conocimiento científico: entre unidad y diversidad .....	21
Pre-disciplinariedad, disciplinización y reintegración: tensiones y contradicciones .....	26
<i>X-disciplinariedades: laberintos y bifurcaciones del conocimiento</i> .....	29
X-disciplinariedades en la producción de conocimiento sobre el agua .....	33
Conclusión .....	37
<b>CAPÍTULO 2: La economía política y la ecología política del ciclo hidro-social</b> .....	48
<i>por Erik Swyngedouw</i>	
Metabolizar el ciclo hidro-social global/local: la conexión con las luchas por el poder .....	49
¿Escasez de agua o excedentes de agua? .....	50
¿De quién es el agua? .....	51
Administrar las configuraciones hidro-sociales .....	53
Imaginar metabolismos hidro-sociales diferentes .....	54
<b>CAPÍTULO 3: Sustentabilidad de sistemas hídricos. Referencias teóricas y metodológicas</b> .....	58
<i>Por Carlos A. Ruggiero y Marcelo Massobrio</i>	
Introducción .....	58
Concepciones heredadas y nuevo paradigma en la comprensión de los sistemas hídricos .....	59
¿Qué es y qué implica la sustentabilidad? .....	60
<i>Desarrollo sustentable y sustentabilidad</i> .....	61
<i>Sustentabilidad</i> .....	63

Sustentabilidad hídrica . . . . .	65
Escalas territoriales para el análisis de la sustentabilidad hídrica. . . . .	69
Métodos para el estudio de la sustentabilidad hídrica . . . . .	71
Consideraciones finales. . . . .	72

**CAPÍTULO 4: Desastres no Brasil: a face hídrica do antidesenvolvimento . . . . . 78**

*Por Norma Valencio*

Introdução . . . . .	78
Desastres não são naturais . . . . .	80
Crises conjunturais entremeadas em crises estruturais: os desastres à sombra do antidesenvolvimento . . . . .	81
Para concluir: desafios de conhecimento e ação para novos horizontes . . . . .	88

**CAPÍTULO 5: Resistir para existir. Una propuesta analítica para comprender la dimensión subjetiva de los conflictos contra represas desde la perspectiva de los afectados . . . . . 93**

*Por Alice Poma*

Introducción. . . . .	93
Metodología . . . . .	94
Conflictos ambientales y cambio social. . . . .	96
Emociones y resistencias . . . . .	98
<i>El apego al lugar</i> . . . . .	101
El cambio cultural como consecuencia del conflicto . . . . .	104
Conclusiones . . . . .	109

**CAPÍTULO 6: Impactos sociales y culturales de los proyectos de construcción de presas. Un análisis desde la vulnerabilidad y el riesgo . . . . . 116**

*Por Anahí Copitzky Gómez Fuentes*

Introducción. . . . .	116
Impactos sociales y culturales . . . . .	119
Condiciones de vulnerabilidad. . . . .	123
Construcción social del riesgo . . . . .	126
Reflexiones finales. . . . .	130

**CAPÍTULO 7: Megaminería hidroquímica en Argentina: dimensiones de un modelo inconulto . . . . . 135**

*Por Lorena Bottaro y Marian Sola Álvarez*

Introducción. . . . .	135
Contexto de expansión del modelo minero en Argentina. . . . .	137
Dimensiones del “modelo minero” . . . . .	139
<i>Minería hidroquímica a gran escala</i> . . . . .	139

<i>Afectación por la megaminería del ambiente glaciar y periglacial. . . . .</i>	143
<i>Minería de carácter transnacional. . . . .</i>	146
<i>Minería en el contexto de comoditización de los bienes naturales. . . . .</i>	148
<i>Minería y conflictividad socioambiental . . . . .</i>	150
<i>A modo de cierre . . . . .</i>	152

**CAPÍTULO 8. Los intentos de formación de marcos para la acción colectiva en el caso de la defensa del agua en el área metropolitana de Guadalajara, México . . . . .**

**160**

*Por Mario Edgar López Ramírez*

<i>Introducción. . . . .</i>	160
<i>Características de los marcos exitosos de acción colectiva . . . . .</i>	161
<i>Aproximación general a los temas y discursos sobre la gestión del agua en el Área Metropolitana de Guadalajara . . . . .</i>	163
<i>Los intentos por formar marcos para la acción colectiva en la defensa del agua en el AMG . . . . .</i>	165
<i>La exigencia de participación efectiva . . . . .</i>	167
<i>La salud pública . . . . .</i>	168
<i>La construcción de alternativas . . . . .</i>	170
<i>La resistencia civil de los afectados: el caso de la presa El Zapotillo . . .</i>	171
<i>Resistencias contra la forma de gestión nacional del agua: campaña “Conagua negocia con el agua” y la oposición a la nueva Ley General de Aguas . . . . .</i>	173
<i>Refortalecimiento de las exigencias en el tema de la salud pública y la gestión del agua desde el umbral de la naturaleza. . . . .</i>	176
<i>Conclusión . . . . .</i>	177

**CAPÍTULO 9. Reestatización y regulación. Continuidades y rupturas del nuevo modelo de gobernabilidad de los servicios de agua y saneamiento en la Provincia de Santa Fe, Argentina . . . . .**

**182**

*Por Alberto Muñoz y Damiano Tagliavini*

<i>Introducción. . . . .</i>	182
<i>Algunas consideraciones sobre la gobernabilidad de los servicios de agua y saneamiento . . . . .</i>	183
<i>La gobernabilidad de los servicios de agua y saneamiento en Argentina en perspectiva histórica . . . . .</i>	185
<i>Sanitarista municipal. . . . .</i>	186
<i>Nacional centralizado . . . . .</i>	186
<i>Neoliberal. . . . .</i>	188
<i>Estatat descentralizado . . . . .</i>	190
<i>Modelos de regulación . . . . .</i>	190
<i>El fracaso de la privatización en Santa Fe. . . . .</i>	193

<i>Deterioro de la gestión estatal</i> . . . . .	193
<i>La década privada</i> . . . . .	193
<i>Mobilización social y reestatización</i> . . . . .	194
La reestatización: ¿hacia un nuevo modelo de gobernabilidad? . . . . .	195
<i>Un modelo de regulación anticuado</i> . . . . .	196
<i>Inversión y sustentabilidad del sistema ASSA</i> . . . . .	200
Desafíos para una democratización sustantiva de la gobernabilidad de los servicios de agua y saneamiento . . . . .	202
<b>Capítulo 10. Cambio de uso del suelo, impactos en los recursos hídricos... ¿un proceso de (des)integración regional?</b>	
<b>Observaciones desde Uruguay</b> . . . . .	208
<i>Por Anahit Aharonian, Carlos Céspedes, Claudia Piccini y Gustavo Piñeiro</i>	
Introducción . . . . .	208
Globalización y poder . . . . .	209
En tanto, ¿qué ocurre en un Uruguay progresista? . . . . .	209
Extractivismo y ceguera política . . . . .	212
<i>Crónica de una muerte anunciada</i> . . . . .	213
Destino país: Uruguay Polo Logístico del Sur . . . . .	223
<i>Los megaproyectos de infraestructura</i> . . . . .	223
Consideraciones finales: crecimiento económico versus desarrollo . . . . .	226
<b>Capítulo 11. Iniciativas artístico-ambientales de gestión comunitaria en el estuario del Río de la Plata</b> . . . . .	230
<i>Por Alejandro Meitin</i>	
La redefinición de los espacios de creación: Junco/Especies Emergentes . . . . .	231
El puente Punta Lara-Colonia y la recuperación del Centro Vecinal de Punta Lara . . . . .	236
Conclusiones . . . . .	238
<b>Acerca de las autoras y los autores</b> . . . . .	241



## INTRODUCCIÓN

Este libro que tenemos el agrado de presentar es parte de la Serie de Publicaciones de la Red WATERLAT-GOBACIT, dedicada a la investigación, la docencia y la acción práctica en torno a la Política y la gestión del agua. Hablamos de Política con mayúscula para distinguir, y a la vez enfatizar, los significados más substantivos del término, evitando su reducción a las políticas del cortoplacismo que obedecen a intereses particulares y que, lamentablemente, caracterizan en gran medida a las formas dominantes de gobierno y gestión del agua en el planeta. Hablamos de Política del agua para referirnos al agua como un bien común, cuyos gobierno y gestión deben estar orientados por los principios de la democracia substantiva, que defiende los derechos transespecíficos, incluidos el Derecho Humano al Agua, la igualdad, la inclusión, la solidaridad y la lucha contra las injusticias que detienen la emancipación de amplios sectores de la especie sujetos a condiciones de exclusión y marginalización. Nuestro enfoque general es el de una ecología política del agua caracterizada por un programa intelectual abierto a diferentes tradiciones de pensamiento y que no limita la producción de conocimiento al ámbito académico-científico, sino que también valoriza e incorpora otras formas de conocimiento sobre el agua, producidas en otros espacios sociales. Estos incluyen las distintas esferas de acción pública conectadas con el gobierno y la gestión del agua y áreas relacionadas –gestión de cuencas, organización de servicios públicos esenciales, prevención de desastres, salud ambiental, etc.–, los sindicatos de trabajadores, las organizaciones comunitarias, campesinas, indígenas, etc., las organizaciones no gubernamentales y los colectivos artísticos, entre otras formas. Por esa razón, nuestro libro incluye autores procedentes de diversos espacios sociales, principalmente académicos –incluyendo estudiantes de posgrado–, pero también representantes de organismos de la sociedad civil y del sector público, aunque en muchos casos nuestros autores participan simultáneamente en varios de estos distintos ámbitos.

Como lo indica el título de la obra, los capítulos tienen como hilo conductor una preocupación por el orden social prevaleciente, caracterizado por niveles exacerbados y crecientes de desigualdades estructurales que son inaceptables e incompatibles con la democracia substantiva, y que se expresan de diferentes modos, en particular en graves injusticias y agravios que afectan de manera especial a los sectores más vulnerables, pero que por sus amplios impactos de largo alcance sobre las condiciones que hacen posible la vida en el planeta afectan, en última instancia, al conjunto de la especie. En ese marco, nuestro libro intenta contribuir a los debates y luchas sociales en marcha orientados hacia la construcción de futuros alternativos, para aportar a la construcción de formas sociales fundadas en los principios de la democracia substantiva, y de formas de organización social más humanas, solidarias, igualitarias, incluyentes y justas.

El tema general que escogimos para la colección es el de las “territorialidades del agua”, a través del cual nos referimos a los procesos históricos de apropiación, control, distribución, etc., del agua en sus distintos estados, incluyendo las instituciones creadas por los seres humanos producto de estos procesos, como las formas de propiedad y de derechos de acceso y uso del agua, las instancias de gestión, regulación y control del agua como recurso productivo o como bien de uso para la satisfacción de necesidades básicas, las instancias de prevención e intervención en casos de impactos de eventos climáticos o de riesgos y desastres, entre muchos otros aspectos que caracterizan a las territorialidades del agua. Uno de estos aspectos que queremos resaltar es el de las territorialidades en los procesos de producción de conocimiento sobre el agua, una dimensión decisiva en las confrontaciones requeridas para la construcción del futuro que queremos, en la que también se han dado históricamente procesos de apropiación, regulación y control, con formas de propiedad (privada, pública, social, etc.) y de distribución de los beneficios de dicho conocimiento, entre otras. En todos estos ámbitos, los procesos de territorialización son altamente dinámicos, no son lineales, y están fuertemente marcados por confrontaciones que caracterizan a los procesos de desterritorialización y de reterritorialización, tanto en el plano empírico del agua en cuanto bien natural como en los planos institucionales y, muy particularmente, en el plano de la construcción de conocimiento. La noción de territorialidades del agua se refiere a procesos conflictivos, escenarios de confrontaciones sociales permanentes o recurrentes, con una amplia diversidad de actores participantes que representan fuerzas sociales articuladas en torno a valores, culturas e

intereses materiales diversos y frecuentemente incompatibles y antagónicos. En gran medida, estas confrontaciones juegan un papel central en la lucha por la emergencia del futuro que queremos.

Nuestros capítulos abordan un abanico de estos aspectos, apoyando los argumentos en ejemplos empíricos de alta relevancia para nuestra discusión. El Capítulo 1, a cargo de José Esteban Castro, atiende algunos de los aspectos que caracterizan a las territorialidades del agua en el ámbito del conocimiento, colocando el énfasis en el estado actual del debate secular acerca de la unidad y la diversidad de las ciencias. El capítulo plantea que el objetivo de construir futuros alternativos fundados en los principios de la democracia substantiva requiere una reformulación radical de las formas de producir conocimiento sobre el agua, para desarrollar formas efectivas de confrontar al orden social dominante del conocimiento, lo cual requiere no solamente cambios a nivel de las instituciones científicas y educativas sino, principalmente, una profunda autorreflexión crítica sobre nuestras prácticas como intelectuales comprometidos con estos procesos.

Por su parte, el Capítulo 2, de autoría de Erik Swyngedouw, argumenta que es necesario estudiar las complejas interrelaciones entre la dimensión sociotécnica del ciclo “hidrosocial”, las estructuras de poder que influyen o determinan las formas de control, gestión y distribución del agua, y las desigualdades en las relaciones de poder, para poder comprender y explicar los modos de organización socioambiental, los cuales siempre son una resultante de las relaciones existentes entre la “naturaleza de la sociedad” y la “naturaleza de sus flujos de agua”. El autor plantea que la construcción de formas de organización social más inclusivas, sustentables, equitativas, eficaces y democráticas requiere nuestro “esfuerzo intelectual sostenido y la movilización de energías creativas” en la construcción de conocimiento sobre el agua.

El Capítulo 3, a cargo de Carlos Ruggerio y Marcelo Massobrio, encara el tema desde la perspectiva de la sustentabilidad de los sistemas hídricos, colocando el énfasis en los aspectos teóricos y metodológicos. El trabajo discute algunas de las contribuciones más importantes a la elaboración de un marco teórico-metodológico que supere las visiones monodisciplinarias en los estudios de la sustentabilidad de estos sistemas mediante la incorporación de las dimensiones social, económica, institucional y ecológica del problema. Sin embargo, argumentan los autores, la aplicación de estos enfoques enfrenta desafíos importantes debido a problemas irresueltos, en particular la desconexión entre las

## Introducción

escalas político-administrativa y ecológica de los sistemas hídricos. A pesar de que la escala ecológica es ampliamente aceptada como la unidad de análisis más apropiada, por permitir un abordaje integral de los procesos, la producción de información empírica relevante para estos estudios se concentra en la escala político-administrativa, que recibe prioridad en la producción de datos por parte de las instituciones de gobierno.

El Capítulo 4, de autoría de Norma Valencio, único capítulo en portugués de la colección, presenta una profunda crítica de las políticas relacionadas con los desastres hídricos en Brasil, país afectado en forma recurrente por graves episodios de inundación, sequía, accidentes de infraestructura, entre muchos otros. El capítulo argumenta de manera convincente la necesidad de continuar la lucha para erradicar la noción, convenientemente utilizada por los gobiernos y otros actores que detentan el poder social, económico y político, de que los desastres son “naturales” e instalar una mayor comprensión del carácter “eminente social” de estos eventos. La autora enfatiza los aspectos económicos, sociales, morales y psíquicos, además de materiales, del impacto de estos desastres, que afectan particularmente a poblaciones destituidas, y critica con firmeza la “ilusión de ciudadanía” que crea el Estado cuando interviene con paliativos que no resuelven los problemas estructurales que son la raíz de las injusticias que acontecen. El artículo puntualiza que para lograr hacer observables las verdaderas raíces de los desastres se requiere un profundo cuestionamiento de “la sociedad del antidesarrollo”, un cuestionamiento que debe estar informado por valores genuinos de justicia social.

Los capítulos 5 y 6 abordan el tema de los impactos causados por la construcción de grandes represas, centrándose en los aspectos culturales y subjetivos de estos procesos. El Capítulo 5, a cargo de Alice Poma, presenta una propuesta para el abordaje de la “dimensión subjetiva” de los conflictos sociales relacionados con los impactos sobre las poblaciones locales causados frecuentemente por la construcción de represas. Tomando como base empírica estudios realizados en torno de casos de España y México, la autora se posiciona a partir de la perspectiva de los afectados, poniendo énfasis en las dimensiones “cultural y subjetiva” de las protestas que llevan a cabo las comunidades afectadas y su potencial de generar procesos de cambio social. Su argumento central es que, en el marco de sus luchas en defensa de sus condiciones básicas de vida y de sus territorios amenazados por la construcción de represas,

los protagonistas experimentan procesos de cambio cultural a través de la reelaboración de ideas, creencias y valores, procesos que conducen al cuestionamiento de las cosmovisiones dominantes y a transformaciones en los planos de la conciencia y la conducta de estos actores.

El Capítulo 6, propuesto por Anahí Copitzky Gómez Fuentes, discute las condiciones de vulnerabilidad que caracterizan a los afectados por proyectos de edificación de represas desde la perspectiva de una antropología social enfocada en la construcción social del riesgo. El trabajo se centra en la necesidad de ir más allá de la dimensión material de los impactos que tienen estos proyectos y dar visibilidad al conjunto de efectos sociales y culturales resultantes, incluyendo un análisis de las condiciones de vulnerabilidad preexistentes que suelen caracterizar a las comunidades en los territorios designados para tales proyectos. La autora argumenta que es necesario estudiar cómo se construye la percepción de riesgo por parte de los afectados, en sus contextos específicos, así como sus vivencias subjetivas en los procesos de defensa colectiva de sus condiciones de vida.

En el Capítulo 7, Lorena Bottaro y Marian Sola Álvarez tratan el avance de la “minería hidroquímica” en Argentina desde la década de 1990. El trabajo se fundamenta en investigaciones realizadas en el así llamado “núcleo duro” de la minería, localizado en las provincias de San Juan, La Rioja y Catamarca, en el noroeste del país. Las autoras destacan tres dimensiones centrales que ayudarían a caracterizar lo que denominan el “modelo minero”. Primero, la introducción de nuevas tecnologías basadas en elevados volúmenes de extracción de agua y en el uso de sustancias químicas como el cianuro o el mercurio, que tienen severos impactos sobre las fuentes de agua y las condiciones de vida. Segundo, la concentración de los proyectos en manos de empresas transnacionales, en alianza con las autoridades nacionales, provinciales y locales respectivas. Tercero, la orientación casi exclusiva de la producción a la exportación del material bruto, creando lo que algunos analistas han denominado “enclaves de exportación”. El trabajo discute la alta conflictividad generada por los impactos ambientales y sociales del modelo minero y los graves obstáculos que enfrentan las comunidades locales organizadas para poder ejercer sus derechos de defensa del territorio y de sus condiciones de vida en su resistencia a la megaminería hidroquímica.

El Capítulo 8, a cargo de Mario Edgar López Ramírez, examina los procesos de movilización social en defensa del agua que han tenido lugar en el Área Metropolitana de la Ciudad de Guadalajara, México, des-

de la perspectiva de la formación de “marcos de acción colectiva”. El autor considera las iniciativas ciudadanas que han tenido lugar en la última década en el marco de un creciente conflicto social en torno a las políticas y los procesos de gestión del agua, marcados por carencias e injusticias percibidas o reales, en el que se han visto enfrentados distintos sectores, en particular los expertos gubernamentales y privados que administran el agua, las organizaciones civiles, los representantes de las instituciones académicas y los grupos de afectados ambientales. El trabajo discute el grado de éxito que han tenido los actores sociales en conformar marcos de acción colectiva centrados en creencias, significados y lenguajes compartidos que les permitan articular acciones eficaces para transformar las situaciones percibidas como injustas e inaceptables. Estas situaciones abarcan un rango amplio de aspectos, desde la degradación de los cuerpos de agua a causa de la contaminación y la inadecuada calidad del agua distribuida para consumo humano hasta las características autoritarias que asume la gestión del agua, con espacios limitados para la participación ciudadana substantiva. El autor concluye que, a pesar de los recurrentes intentos, los actores sociales no han logrado desarrollar marcos de acción colectiva suficientemente efectivos que les permitan transformar la situación y lograr que las autoridades y otros actores que detentan el poder en los procesos de gobierno y gestión del agua respondan a las demandas y contribuyan a la resolución del conflicto.

Los capítulos 9, 10 y 11 están a cargo de una combinación de autores académicos, gestores públicos, representantes de organizaciones civiles y activistas socioambientales con amplia trayectoria en las luchas por la democratización de la política y la gestión del agua en Argentina y Uruguay, que además han tenido una participación activa a nivel de América Latina e internacional. En el Capítulo 9, Alberto Muñoz y Damiano Tagliavini analizan el proceso de desprivatización y reestatización de servicios de agua y saneamiento que habían sido privatizados en Argentina durante las reformas neoliberales de la década de 1990, utilizando como ejemplo empírico el caso de la empresa provincial de servicios de agua y saneamiento de Santa Fe, Argentina. Los autores consideran brevemente las etapas históricas del desarrollo de los sistemas de agua y saneamiento, prestando atención a los principios orientadores de estos en cada periodo, con énfasis en las transformaciones experimentadas en el rol del Estado en la organización y provisión de estos servicios. En ese contexto, el trabajo indaga de manera crítica las características

que asume la gestión pública de los servicios que han sido reestatizados, examinando las contradicciones registradas entre el discurso oficial y las prácticas concretas, destacando las rupturas con la etapa privatista que se supone superada, pero señalando las muchas continuidades que persisten y que llevan a cuestionarse “cuán públicas son las empresas públicas” que han reemplazado a las concesionarias privadas.

En el Capítulo 10, Anahit Aharonian, Carlos Céspedes, Claudia Piccini y Gustavo Piñeiro desarrollan un examen crítico de las políticas implementadas en décadas recientes por los gobiernos progresistas en Uruguay, enfatizando sus impactos negativos sobre las fuentes de agua del país y, en consecuencia, sobre las condiciones de vida de la población. El trabajo enmarca el análisis en el contexto de los procesos de globalización económica asimétrica y de sus efectos en América Latina, en particular los procesos de reprimarización de las economías regionales. Los autores repasan las transformaciones experimentadas en los sectores productivos de Uruguay, prestando particular atención al desarrollo de proyectos de minería a cielo abierto, la “minería agrícola” como denominan los autores a la expansión de los agronegocios –en especial la producción de soja transgénica y la producción forestal asociada a la industria del papel–, y la industria pesquera. Asimismo, dedican una sección al papel asumido por Uruguay en el contexto de la integración de la infraestructura logística regional. Las conclusiones del capítulo destacan las contradicciones que han caracterizado a los gobiernos progresistas de América Latina, que con frecuencia han desconsiderado los impactos socioambientales, de graves consecuencias para la población, debido a la implementación de políticas formalmente orientadas a promover la justicia social.

Finalmente, en el Capítulo 11, Alejandro Meitin examina el papel de las iniciativas artístico-ambientales en los procesos de gestión comunitaria de zonas costeras del estuario del Río de la Plata. Las experiencias examinadas en el trabajo consisten en intervenciones enmarcadas en un enfoque “transdisciplinario de urbanismo crítico” que rechaza el presupuesto de la neutralidad del arte e intenta transcender las barreras y los límites territoriales de las disciplinas, estableciendo un diálogo entre la práctica artística y el activismo ambiental. A partir de problemáticas concretas, como la elevada degradación de las zonas costeras del Río de la Plata, las intervenciones promueven el desarrollo de “comunidades experimentales” en las que participan redes y colectivos sociales comprometidos en el debate público y en la acción, produciendo una

escenificación de “micro utopías” o “micro comunidades” de interacción humana. Una de las experiencias examinadas tuvo como eje central el estudio de la propagación de una especie de junco que crece en las zonas costeras del Río de la Plata, caracterizada por producir una diversidad de transformaciones en el medio, como la formación de nuevos territorios, al facilitar los procesos de sedimentación mediante su expansión rizomática, la reducción de los niveles de contaminación y el asentamiento de nuevas especies. Los estudios realizados sobre el junco y otras actividades reseñadas en el capítulo forman la base para el desarrollo de “marcos de sentido” en las iniciativas artístico-ambientales orientadas a producir modalidades creativas de intervención para facilitar procesos de formación y transformación social que contribuyan a expandir e integrar las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza.

Como mencionamos al inicio, los capítulos del libro son el producto de diversos procesos de investigación y acción práctica, desde una perspectiva inter y transdisciplinaria que integra efectivamente el trabajo de autores académicos y de otros ámbitos de actividad, como la gestión pública y el activismo político, artístico y ambiental, entre otros. Los trabajos también reflejan la diversidad de problemáticas que son abordadas en las diferentes Áreas Temáticas de la Red WATERLAT-GOBACIT (<http://waterlat.org/es/areas-tematicas/>). Los capítulos 1, 2, 3 y 8 se encuadran principalmente en el Área Temática 1, dedicada al tema de “La x-disciplinarietà en la investigación y la acción”. El Capítulo 4 se enmarca en el Área Temática 8, “Desastres relacionados con el agua”, mientras que los capítulos 5, 6, 7 y 10 corresponden principalmente al Área Temática 2, “Agua y megaproyectos”. El Capítulo 9 pertenece al Área Temática 3, “El ciclo urbano del agua y los servicios públicos esenciales”, mientras que el Capítulo 11 corresponde al Área Temática 7, “Arte, comunicación, cultura y educación” en relación con la Política y la gestión el agua. De este modo, el libro refleja la enorme diversidad y complejidad que presenta la temática “del agua”, un área de conocimiento e intervención que continúa siendo percibida predominantemente como un territorio de las disciplinas tecnocientíficas, incluyendo en este término algunas ramas de la economía y la administración. En contraste con esta visión preponderante, nuestro libro contribuye a visibilizar la centralidad del “agua” en los procesos sociales, en sentido amplio, y a promover la ampliación y profundización de enfoques integradores que rechacen los determinismos y reduccionismos prevalecientes y contribuyan a elaborar una comprensión cada vez más plena de la compleji-



dad del agua y de nuestras relaciones con ella. Consideramos que ésta es una tarea insoslayable para confrontar los desafíos que nos presenta la construcción del futuro que queremos, que se fundamenta en el desarrollo de formas sociales más humanas, inclusivas, solidarias y justas. La democratización substantiva de la Política y la gestión del agua y de la producción de conocimiento sobre ésta es un componente estratégico de esta construcción.

Les deseamos a todas y todos una agradable y fructífera lectura.

José Esteban Castro,  
Gustavo Ariel Kohan,  
Alice Poma  
y Carlos Ruggerio

*Buenos Aires, Newcastle upon Tyne, y Ciudad de México,  
agosto de 2019*

# CAPÍTULO 1

## X-disciplinarietàes y bifurcaciones en los estudios sobre el agua<sup>1</sup>

José Esteban Castro

*No habrá nunca una puerta. Estás dentro  
y el alcázar abarca el universo  
y no tiene ni anverso ni reverso  
ni externo muro ni secreto centro.*

*No esperes que el rigor de tu camino  
que tercamente se bifurca en otro,  
que tercamente se bifurca en otro,  
tendrá fin.*

“Laberinto”, Jorge Luis Borges<sup>2</sup>

### Introducción

Los procesos de adquisición y producción de conocimiento con frecuencia nos conducen a ese tipo de situación paradójica de clausura y apertura simultáneamente infinitas y recurrentes que nos sugiere Borges en su poema “Laberinto”. De alguna forma, cuando profundizamos en los debates sobre las formas de producir conocimiento con relación a objetos “indisciplinados”, o “indisciplinables”, objetos de conocimiento cuyo

---

1 Este trabajo es un primer avance de los estudios en proceso en el marco del Área Temática 1, “La X-disciplinarietàad en la Investigación y en la Acción” de la Red WATERLAT-GOBACIT (Red WATERLAT-GOBACIT, 2019a).

Salvo que se indique lo contrario, las citas de textos han sido traducidas por el autor.

2 Borges, 1974: 986.

abordaje trasciende a las epistemologías y metodologías de disciplinas particulares (pero, en ese sentido, ¿qué objetos de conocimiento no lo hacen?), es difícil evitar esa paradójica sensación de apertura y encierro simultáneos e inacabables. El propio Borges sugirió, en las palabras de uno de los personajes de su cuento “El jardín de senderos que se bifurcan”, que la producción de conocimiento se asemeja a la construcción de un laberinto infinito: “Ts’ui Pén diría una vez: Me retiro a escribir un libro. Y otra: Me retiro a construir un laberinto. Todos imaginaron dos obras; nadie pensó que libro y laberinto eran un solo objeto” (Borges, 1974: 477). Sin duda, la “naturaleza”, incluyendo “el agua”, simplificando al extremo el objeto de conocimiento que nos convoca en este trabajo, es uno de los objetos indisciplinados o indisciplinables por excelencia, tanto empíricamente como en términos teóricos y metodológicos. No me refiero a las capacidades humanas para controlar o manipular a la naturaleza, y al agua en particular, que tienen la edad de la especie y se han ido incrementando con niveles cada vez más elevados de sofisticación hasta nuestros días, sino al hecho de que, al mismo tiempo que alcanzamos esos niveles cada vez más elevados en nuestras capacidades de control y manipulación científica y tecnológica, el proceso de producción de conocimiento, no solamente pero sí especialmente, sobre la naturaleza y sobre el agua parece proceder mediante una multiplicación de “senderos que se bifurcan”, la construcción infinita de “un laberinto de laberintos”, tomando prestada nuevamente una de las imágenes de Borges.

La imagen de laberintos infinitos podría fácilmente inducirnos al pesimismo. ¿Es posible encontrar la salida? ¿Existe una salida? Si existe, ¿cómo hacemos para encontrarla? Una actitud frecuente ante éstas y otras disyuntivas es la de atrincherarse en las zonas de confort que provee la “seguridad” del conocimiento adquirido y “atesorado”, tomando prestada una frase de Gastón Bachelard, que caracteriza a esa etapa en la que “el espíritu prefiere lo que confirma su saber a lo que lo contradice, en el que prefiere las respuestas a las preguntas [... y en la que, por lo tanto] el crecimiento espiritual se detiene” (Bachelard, 2000: 17). Valga recordar que el “espíritu” al que se refería es, como lo indica el título de su libro, el “espíritu científico”. En esta perspectiva, el foco de este capítulo se centra en los desafíos que enfrenta, y en las condiciones que influyen, la producción de conocimiento sobre el agua, que no circunscribe a la producción de conocimiento científico. En el marco sugerido por el título del presente libro, el capítulo intenta hacer un aporte

a los debates relacionados con los procesos de construcción de futuros alternativos al orden prevaleciente, en procura de formas sociales más avanzadas, fundadas en los principios de la solidaridad, la igualdad, la inclusión, la democracia substantiva, futuros que solamente pueden plantearse a partir de una reformulación radical de las relaciones de los seres humanos con el agua y con el resto de la naturaleza. La construcción de tales futuros alternativos requiere nuevas formas de producción de conocimiento sobre el agua. En este sentido, y siempre en el marco del tema del libro, la producción de conocimiento se caracteriza por procesos de territorialización, por la constitución y la defensa de espacios demarcados a partir de posiciones epistémicas y teórico-metodológicas, pero también a partir de intereses materiales concretos. Indudablemente, el caso del conocimiento que se produce sobre el agua permite identificar ejemplos de dichas territorialidades, tanto en el campo de las ciencias como en el campo más amplio de las interacciones entre los seres humanos y la naturaleza.

En relación con este último punto, el agua históricamente ha sido, frecuentemente aún más que la tierra, objeto de procesos de territorialización, es decir, de apropiación, demarcación, posesión, monopolización, confrontación, etc., así como también de procesos de des- y re-territorialización, que forman parte de procesos más amplios de reordenamiento social, que en las últimas décadas se han visto exacerbados por el avance aparentemente incontrolable de los procesos de acumulación y mercantilización capitalista y de las resistencias y confrontaciones que los mismos provocan a nivel planetario. Los procesos de territorialización capitalista han inducido la generación de nuevas formas de apropiación, demarcación, posesión, monopolización y confrontación en relación con el agua, la generación de nuevos territorios del agua, tanto en los ámbitos físico-natural, sociopolítico, económico, cultural, entre otros, como en el ámbito científico-técnico y de la producción de conocimiento sobre el agua más específicamente. Por su parte, la producción de conocimiento también se caracteriza por una compleja territorialización que, en el campo institucional académico-científico, es producto en gran medida de los procesos de disciplinización y compartimentalización del conocimiento, heredados de la profesionalización de las instituciones científicas a partir del siglo XIX. La producción de conocimiento sobre el agua en otros espacios, por ejemplo en instancias ligadas directamente a los intereses privados del capitalismo monopólico que ha descubierto en el agua “la mercancía del siglo XXI”, o en los diversos y

amplios sectores sociales que producen conocimiento, muchos de ellos como forma de resistencia a los procesos de mercantilización capitalista del agua y de la naturaleza en general, también acontece en la forma de territorializaciones, desterritorializaciones y reterritorializaciones del agua como objeto empírico y de los procesos que tienen al agua como objeto de conocimiento.

En la primera sección, el capítulo aborda en forma sucinta el tema de la tensión entre la “unidad de la ciencia” y la diversidad de formas y tradiciones de producir conocimiento, tema que vertebra el resto del capítulo. La segunda sección trata aspectos del proceso de disciplinización de las ciencias, sus tensiones y contradicciones, incluyendo las propuestas y críticas que se han hecho desde distintas tradiciones intelectuales a los intentos por trascender la monodisciplinariedad y buscar formas de unificación o reintegración de las ciencias. La tercera sección discute algunas de las implicaciones del debate anterior para la producción de conocimiento desde la perspectiva de una ecología política del agua caracterizada por un programa intelectualmente abierto, pero con un enfoque, objetivos y prioridades de investigación y acción comprometidos con el proceso de democratización de la Política y la gestión del agua. Las conclusiones recogen los principales argumentos del trabajo.

## **El conocimiento científico: entre unidad y diversidad**

La conversión del “agua” en objeto de conocimiento, así como en el caso de otros elementos fundantes de la vida, por ejemplo el fuego (Goudsblom, 1995), ha sido un componente central de los debates sobre las tensiones y contradicciones que caracterizan a la producción de conocimiento, particularmente los postulados con relación a la unidad y la diversidad de las ciencias, que en tiempos contemporáneos se manifiesta, entre otras formas, en los debates sobre la tensión entre enfoques monodisciplinarios y enfoques holísticos o integrales, “x-disciplinarios”.<sup>3</sup> En el marco de la tradición científica europea, el problema fue planteado en forma temprana por los pensadores clásicos. Platón, en los Diálogos,

---

<sup>3</sup> Empleo el término “x-disciplinariedad” con el objetivo de obligarnos a repensar el significado de la multiplicidad de términos utilizados para referirse a los procesos de producción de conocimiento que intentan superar las barreras disciplinarias, lo cual discuto en secciones posteriores.

argumentó que: “La ciencia igualmente es una en cierta manera; pero cada una de sus partes, refiriéndose a cierto objeto, se encuentra por esta razón determinada, y toma una denominación particular; y de aquí la diversidad de artes y de ciencias” (Platón, 1871: 116).

Su discípulo Aristóteles, en su debate con los pensadores que lo precedieron, afirmó que:

[L]os antiguos más próximos a nosotros se sentían perturbados ante la posibilidad de que una misma cosa resultase a la vez una y múltiple. [...] Por eso algunos dicen que la naturaleza de las cosas es el fuego; otros, que la tierra; otros, que el aire; otros, que el agua; otros, que varios de estos elementos; otros, que todos ellos (Aristóteles, 1995: 16, 47-48).

Una contribución de Aristóteles a este tema fue postular lo que él consideraba serían los principios generales de la física, que en la concepción de la época constituían el fundamento de todas las ciencias y, por lo tanto, contenían las claves para explicar el conjunto de la realidad material.

Por su parte, Hipócrates, considerado el padre de la medicina occidental y uno de los pensadores “antiguos” a quienes Aristóteles criticó, contribuyó con algunas reflexiones que anticiparon debates y aún revisiten importancia. En un pasaje sobre las relaciones entre los elementos y procesos físico-naturales y la salud humana, Hipócrates postuló que:

Quienquiera que desee investigar la medicina propiamente, debería proceder de esta manera: en primer lugar, debe considerar las estaciones del año y los efectos que cada una de ellas produce [...]. Después los vientos [...]. También debemos considerar las calidades de las aguas, porque, así como éstas difieren unas de otras en sabor y peso, también difieren mucho en sus cualidades. [...] A partir de estas cosas, se deberá proceder a investigar todo lo demás (Hippocrates, I, II).

Estas referencias a los pensadores clásicos del mundo occidental ilustran las tensiones y contradicciones entre la noción de unidad de la ciencia y la realidad que obliga a dividir la producción de conocimiento “en partes” orientadas cada una a “cierto objeto” y con una “denominación particular”, dando lugar a “una diversidad de artes y de ciencias”, como decía Platón en la cita previa. En esas citas aparecen ya los elementos principales de nuestra discusión, como son

1. el proceso de especialización de las ciencias en “partes” (precedente temprano de nuestros “campos de conocimiento” y “disciplinas”);

2. la búsqueda de regularidades (los “principios” de la física aristotélica) que permitan explicar sistemáticamente realidades diversas;
3. la confrontación epistemológica entre tradiciones de pensamiento rivales o hasta incompatibles entre sí, que procuran explicar un mismo fenómeno (las diversas explicaciones de la “naturaleza de las cosas” que esgrimían los antiguos, según Aristóteles);
4. la posibilidad de la multicausalidad, ya que
  - a. los fenómenos pueden tener una multiplicidad de factores explicativos;
  - b. algunos factores explicativos pueden tener precedencia sobre otros;
5. el hecho de que a pesar de la división de la producción de conocimiento en “partes” y de la resultante diversidad de “ciencias”,
  - a. se reconoce la permanencia (y la necesidad) de las interconexiones entre esas partes, y
  - b. que, aunque exista una jerarquía entre los factores explicativos, la explicación de los fenómenos requiere un cierto nivel de agregación o integración de estos factores, como en el ejemplo de Hipócrates.

Esta discusión clásica, centrada en el desarrollo de la ciencia occidental, tiene contrapuntos importantes, en gran medida complementarios, por ejemplo en el debate sobre los desarrollos científicos históricos “no occidentales”, particularmente en Asia y en el norte de África, y sus relaciones con la ciencia occidental (Elshakry, 2010: 99). No es éste el lugar para entrar en profundidad al debate sobre la diferencia entre ciencia “occidental” y “no occidental” (Hart, 1999), pero sí es importante mencionar la complejidad del debate sobre la unidad y diversidad de las formas de producir conocimiento, que en el caso del conocimiento sobre la naturaleza y sobre el agua adquiere una relevancia muy particular. Esta complejidad tiene que ver con las relaciones entre distintas tradiciones históricas de construcción de conocimiento y también incluye las relaciones entre modalidades de conocimiento científicas y no científicas, un aspecto al que la literatura denomina en variadas formas, desde “ciencia para la época post-normal”, una de las acepciones de la “transdisciplinariedad” propuesta en el debate europeo (Funtowicz y Ravetz, 1993), hasta “diálogo de saberes” (Leff, 2003) y “ecología de saberes” (de Sousa Santos, 2007), entre otras.

Si bien una de las grandes diferenciaciones que aún persisten es la que distingue entre conocimiento científico y conocimiento práctico, el avance de la investigación sobre “el agua” y temas relacionados crecientemente conduce al cuestionamiento de la validez de esta diferenciación o, por lo menos, de la validez de las aplicaciones que hacemos de ella. Por ejemplo, en años recientes se ha avanzado notablemente en los estudios de las complejas culturas del agua de las civilizaciones antiguas, desde el Medio Oriente hasta Sudamérica, los cuales han arrojado evidencia substancial sobre el desarrollo de formas de conocimiento de alta sofisticación (Mithen y Mithen, 2012). Esto incluye estudios de sistemas desarrollados por aglomeraciones humanas hace 6.000 años. Uno de los casos reportados recientemente es el de la ciudad de Liangzhu, en China, con una edad estimada en 5.100 años, en la cual se ha encontrado un “paisaje altamente modificado por la ingeniería [...] con operaciones complejas y la gestión organizada de componentes tecnológicos y económicos múltiples en una escala que era desconocida en su tiempo” (Liu y cols., 2017: 13641). De manera similar, estudios realizados en la antigua ciudad de Jawa, en el norte de la actual Jordania, han revelado la construcción de sistemas de recolección, almacenaje y distribución de agua que tienen aproximadamente 6.000 años de antigüedad. Dada la complejidad de los sistemas, se estima que los constructores debían tener conocimiento de “los patrones climáticos, hidrodinámica, agrimensura y mecánica de suelos, pero sobre todo una comprensión de ciencia básica en términos de observación, registro, evaluación y predicción”, un ejemplo de lo que podría denominarse “ideas científicas prehistóricas” (Al-Ansari y cols., 2013: 18).

Conclusiones similares han sido extraídas de los estudios sobre otras experiencias históricas en relación con los conocimientos desarrollados para el control y la gestión del agua, incluyendo aquellos pertenecientes a las culturas indígenas de lo que hoy denominamos América Latina, entre las cuales se han destacado las culturas andinas de Sudamérica y las de Mesoamérica (Ortloff, 2009; Cabrera y Arregui, 2010). Uno de los ejemplos más recientes ha sido el descubrimiento de lo que se considera la ciudad más antigua del continente americano, Caral, en Perú, con unos 5.000 años. La evidencia producida por las investigaciones ha echado luz sobre un elevado nivel de sofisticación en la gestión territorial y en la organización económica, social y política, con una arquitectura antisísmica, con infraestructura hídrica, desarrollo de un calendario, etc., revelando una producción de conocimiento en los campos de



la “astronomía, aritmética, geometría, medicina, agricultura” y sus aplicaciones, incluida “la administración de las aguas” (Shady Solís, 2005: 114). Otro caso menos conocido es el del sitio ceremonial indígena de Guayabo de Turrialba, construido hace aproximadamente 2.300-3.000 años en lo que actualmente corresponde al territorio de Costa Rica. En el año 2009, la Sociedad Americana de Ingeniería Civil (ASCE) lo declaró Patrimonio de la Humanidad en reconocimiento a los “remarcables logros de ingeniería civil” representados en las “carreteras, muros de retención, canales subterráneos, provisión de agua, control de inundaciones e infraestructura de drenaje”, que incluyen un acueducto que aún se encuentra en funcionamiento (ASCE, 2019; ver también: Troyo Vargas, 2002; Arias Quirós y cols., 2012; Áreas Protegidas y Parques Nacionales de Costa Rica, 2019).

Estos y otros ejemplos, que rápidamente podrían multiplicarse a partir de la enorme cantidad de resultados de investigación que se siguen acumulando sobre estos temas, han llevado a cuestionar el grado de validez de la diferenciación clásica entre conocimiento científico y conocimiento práctico. Pero, y más importante para nuestra discusión, esos ejemplos nos remiten al problema de la tensión entre unidad y diversidad de las ciencias, tensión centrada en la paradoja que, como decía Aristóteles, ya perturbaba a los “pensadores antiguos”. En tiempos más recientes, este problema fue abordado famosamente por Joseph Needham, el especialista británico en el desarrollo histórico de la ciencia en China, quien llegó a la siguiente conclusión propositiva:

¿Qué metáfora podríamos utilizar para describir la forma en la que las ciencias medievales, tanto occidentales como orientales, fueron subsumidas en la ciencia moderna? El tipo de imagen que se nos aparece más naturalmente a quienes trabajamos en este campo es la de los ríos y el mar. Existe una vieja expresión china acerca de ‘los Ríos que van a pagar tributo al Mar’, y de hecho uno puede bien considerar a las viejas corrientes de la ciencia en las diferentes civilizaciones como ríos que fluyen al océano de la ciencia moderna. La ciencia moderna precisamente se compone de contribuciones de todos los pueblos del Viejo Mundo y cada contribución ha fluido hacia ella en forma continua, ya sea desde la antigüedad griega y romana, desde el mundo islámico o desde las culturas de la China y de la India (Needham, 2004: 24-25).

La imagen integrativa de la ciencia que proyecta la metáfora de Needham ha atraído críticas e impulsado una serie de debates en torno al eurocentrismo que con frecuencia caracteriza a los estudios de las relaciones entre culturas científicas, a pesar de que el propio Needham

alertó sobre los peligros asociados a las visiones etnocéntricas de la historia de la ciencia y sobre todo al eurocentrismo (Dun, 1999; Hart, 1999; Elshakry, 2010). Algunas de las críticas hechas a la postura de Needham apuntan a cuestiones centrales y de gran relevancia para nuestro trabajo. Por ejemplo, en un trabajo reciente Brennan y Lo argumentaron que:

[...] existe un problema con la metáfora de Needham de muchos ríos vertiendo sus aguas en un único mar ecuménico de ciencia. Este no es un tema relevante solamente para la discusión sobre el encuentro entre Oriente y Occidente sino también para entender las tradiciones y formas de conocer locales y regionales, aun cuando limitamos nuestra atención a éstas dentro del marco de una tradición social y cultural singular. ¿Qué pasa si existen varios mares, lagos y marismas? Y ¿qué si fuera mejor imaginar a algunos de los ríos no en términos de una fusión [con un mar único], sino más bien en términos de que los mismos comparten algo de sus cursos para después volver a separarse y alimentar otros lagos y mares diferentes? (Brennan y Lo, 2016: 24).

Indudablemente, la metáfora alternativa que plantean Brennan y Lo contiene una fuerte advertencia sobre la necesidad de evitar súper generalizaciones y mantener la cautela en el tratamiento de la cuestión milenaria planteada en torno a la tensión existente en relación con la unidad y diversidad de la ciencia y del conocimiento más generalmente. En particular, introduce un inquietante llamado de atención sobre las territorialidades del conocimiento, instalando la noción de que, en lugar de tratarse de un legado común y convergente, consolidado en el vasto acervo heredado por Occidente, el conocimiento humano acumulado se caracterizaría más bien por flujos históricos convergentes y divergentes, con bifurcaciones y acumulaciones dispersas en el espacio y en el tiempo. Manteniendo esta imagen, esta metáfora hídrica de gran diversidad en los flujos y acumulaciones del conocimiento humano como fondo, retomemos el tema de la relación entre las “partes” y el “todo” en la producción de conocimiento.

### **Pre-disciplinarietà, disciplinización y reintegración: tensiones y contradicciones**

A pesar de la imagen dicotómica y en gran medida rígida de esta diferenciación entre “el todo” y las “partes” que pareciera estar instalada en el debate sobre la unidad y diversidad de la ciencia, el reconoci-

miento de las fuertes “relaciones de dependencia entre las ciencias” ha sido un componente secular del debate, como lo ilustra el argumento de D’Alambert en el “Discurso preliminar a la Enciclopedia” (García, 2006: 25). Escribiendo a mediados del siglo XVIII, en plena emergencia de la “modernidad” occidental, D’Alambert planteaba que la producción de conocimiento se parecía a estar “metidos en un laberinto”, lo que requería un esfuerzo para no perder “la ruta verdadera” (D’Alembert, 2011: 17). De algún modo replanteando los postulados de los pensadores clásicos, D’Alambert reafirma en ese texto, por una parte, la unidad de las formas de conocimiento, ya que “las ciencias y las artes se prestan mutuamente ayuda y hay por consiguiente una cadena que las une” y, por otra parte, la enorme dificultad de “encerrar en un sistema unitario las ramas infinitamente variadas de la ciencia humana” (D’Alembert, 2011: 6). La reflexión de D’Alambert se localiza en el periodo histórico caracterizado por la “pre-disciplinarietà”, un término utilizado por algunos autores para describir el desarrollo del pensamiento científico occidental entre los siglos XVII y XIX, antes del avance del proceso de especialización y disciplinización de las ciencias, un periodo histórico que está siendo objeto de renovado interés en el marco de este debate (University of California y University of London, 2018). Vale la pena destacar aquí, entre otros ejemplos de “pre-disciplinarietà”, en realidad, de formas “holísticas” pre-disciplinarias, un ejemplo que proviene de las ciencias de la salud, por su relevancia para nuestro tema. Se trata de la contribución pionera de William Petty, controvertida figura a quien Karl Marx famosamente consideró uno de los padres fundadores de la “economía política clásica” (Marx, 1904: 56). Como señaló Patricia Rosenfield en sus propuestas para profundizar la “transdisciplinarietà” entre las ciencias de la salud y las ciencias sociales, Petty, quien escribió en el siglo XVII, fue posiblemente el primero en “analizar sistemáticamente las interacciones complejas entre la salud, la demografía y las condiciones sociales y económicas”, dando inicio a una tradición de “análisis holístico” que la autora argumenta debe ser retomada y profundizada para encarar los desafíos que confrontan la salud y el bienestar humanos (Rosenfield, 1992: 1343).

La etapa “predisciplinaria” constituyó el preludio de las crecientes bifurcaciones que se producirían con la ramificación de las ciencias a partir de los procesos de especialización y disciplinización desde el siglo XIX, procesos que para fines del siglo XX habían producido un número estimado de aproximadamente 9.000 campos de conocimiento diferen-

ciables (Weingart y Stehr, 2000). Como han señalado diversos autores, la emergencia de nuevos campos de conocimiento y de nuevas disciplinas no fue el resultado de procesos mecánicos de bifurcación y aislamiento, como podría malinterpretarse la imagen de la metáfora hídrica de Needham y sus críticos, sino que, más bien, tomando prestados los términos de D’Alambert, se dio por medio de procesos solidarios y de interdependencia entre los distintos campos. En palabras de Rolando García,

Las nuevas disciplinas se fueron conformando a través de una alternancia de procesos de diferenciación e integración. Esto significa que las disciplinas se fueron desarrollando de manera *articulada*, y que las formas de articulación también evolucionaron, respondiendo a desarrollos propios dentro de cada disciplina (García, 2006: 26-27).

Esta explicación del carácter histórico-genético de los procesos de “diferenciación e integración” que caracterizan al proceso de disciplinización es compartida por otros autores, como Jürgen Mittelstrass, quien plantea que “es recomendable recordarnos que las temáticas [*subjects*] y las disciplinas han crecido a través de la historia de la ciencia y que sus límites no son determinados ni por sus objetos ni por la teoría, sino más bien por su crecimiento histórico” (Mittelstrass, 2011: 330).

Mittelstrass agrega que la identidad de las disciplinas ha sido con frecuencia determinada por objetos de investigación, teorías o métodos que trascienden a las disciplinas individuales, a la vez que los objetos de conocimiento a menudo no han encajado con nitidez dentro de los límites de las disciplinas que los estudian. Este autor da el ejemplo de lo que podríamos denominar, en los términos de este trabajo, la relación entre objetos “indisciplinados” y la formación histórica de las disciplinas, utilizando el caso de las teorías del “calor”. Desde la antigüedad, el “calor” había sido considerado un objeto de estudio de la física, pero el desarrollo teórico a partir de inicios del siglo XVIII lo convirtió en objeto de la química, mientras que avances posteriores lo transformaron nuevamente en objeto de la física. De este modo, “no son (solamente) los objetos los que definen a la disciplina, sino también nuestra forma de abordarlos en la teoría” (Mittelstrass, 2011: 330). La transferencia de estas consideraciones al caso del agua como objeto de conocimiento nos introduce en un espacio laberíntico y con múltiples bifurcaciones. ¿Cuál es el campo de conocimiento o la disciplina que puede reclamar la primacía teórica sobre los estudios del agua? ¿Serán estos acaso los campos clásicos de la física, la química, la biología, la hidrología o la ingeniería

hidráulica? ¿Qué papel juegan las ciencias sociales, la historia, el derecho o las ciencias de la salud? Aquello solo para mencionar algunas entre tantas otras áreas disciplinarias y sus múltiples bifurcaciones dedicadas a diferentes aspectos de la investigación sobre “el agua”, que incluyen desde la arqueología espacial (Harrower, 2016) y la etnografía ambiental computacional (Entwistle y cols., 2013), hasta la astrobiología, la exobiología y la ingeniería química y molecular (Pohorille y Pratt, 2012).

## **X-disciplinariidades: laberintos y bifurcaciones del conocimiento**

Un examen somero de la extensa literatura sobre la unidad y diversidad de las ciencias, relevante para este capítulo, despierta la sensación de estar en senderos con infinitas bifurcaciones laberínticas. Sin embargo, simultáneamente, tras proceder a una revisión histórica de esta literatura partiendo de inicios de la década de 1970, también se adquiere la sensación incómoda de que en ciertos aspectos los avances realizados desde entonces han sido limitados, al tiempo que aportaciones fundacionales parecen haber sido abandonadas o, peor aún, sus ideas centrales son presentadas vez tras vez como novedades en la literatura más reciente, quiero decir presentadas sin referencia a las fuentes previas, a pesar de constituir parte de un debate secular.

Al respecto, una amplia literatura reciente, en particular desde la perspectiva de la ciencia occidental, ha retomado el debate sobre la unidad y diversidad de las ciencias. Esta literatura, que en cierto modo refleja un acuerdo creciente sobre la necesidad de trascender los límites disciplinarios en los procesos de construcción de conocimiento, hace referencia a la necesidad de enfoques **interdisciplinarios** o **crossdisciplinarios**, o **multidisciplinarios**, o **polidisciplinarios**, o **pluridisciplinarios**, o **transdisciplinarios**, o **meta-transdisciplinarios**, o **posdisciplinarios**, etc. Incluyo aquí algunas referencias para indicar solamente unos pocos ejemplos: Rosenfield, 1992; Salter y Hearn, 1996; Sayer, 1999; Duque Hoyos, 2000; Camic y Joas, 2004; Max-Neef, 2004; Martínez Miguélez, 2007; Portugal Bernedo, 2009; Jurado, 2010; Bernstein, 2015, a lo que deben agregarse las contribuciones de las varias vertientes de las teorías de la complejidad (García, 1994; Morin, 1998; Prigogine y Stengers, 2004; Sawyer, 2005; Luhmann, 2006; Leff, 2007), que menciono por separado para resaltar su relevancia específica para el tema que nos ocupa, aunque no podamos tratarla específicamente en este breve capítulo.

Podríamos agregar un número aún mayor de prefijos y/o equivalentes o complementarios y de calificativos, que intentan dar mayor precisión a la idea de que el conocimiento debe ser **desdisciplinado**, reunificado, mediante rebeliones y transgresiones contra las fronteras y los encierros de la **monodisciplinarietà** y de otras restricciones (Gibbons y cols., 1994; Kagan, 2009; Nicolescu, 2012; Holland, 2013; Darbellay, 2015).

Es un hecho reconocido desde hace mucho tiempo que la multiplicación de prefijos y calificativos, muchas veces con definiciones contradictorias o que se aplican en forma indistinta, convirtiendo a términos como inter- o multidisciplinarietà en sinónimos, entre otros aspectos, ha contribuido a generar un grado importante de confusión. Este reconocimiento, a pesar de la característica de novedad con la que se lo suele presentar en parte de la literatura reciente, tiene una larga historia. Tomemos un ejemplo relevante, procedente de un informe sobre la “interdisciplinarietà” que presentó los resultados de una investigación seguida por un seminario organizado en el año 1970 por el Centro para la Educación y la Innovación Educativa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Los editores del informe señalaron que:

[o]bservando las páginas del informe, uno podría quedarse con la impresión de que la interdisciplinarietà es meramente una mezcla de elementos, a juzgar por la variedad de actividades que son denominadas interdisciplinarias, por la divergencia o incluso contradicción entre algunos de los conceptos utilizados, por la multiplicidad de propósitos, por la mezcla de humanismo y “cientismo”, por la coexistencia entre aspiraciones revolucionarias y la preocupación por satisfacer más adecuadamente las necesidades de la sociedad. Resulta hasta tentador descartar la idea de que existe algún tipo de unidad, y en su lugar presuponer que se trató meramente de un encuentro casual hecho posible por una nomenclatura ambigua. Sobre todo, uno podría adoptar una actitud normativa, pensando en términos de jerarquías, y hablar de interdisciplinarietà ‘verdadera’ o ‘falsa’, distinguiendo entre grados de integración menores y mayores que pudieran aproximadamente corresponder a la lista de multi-, pluri-, inter-, transdisciplinarietà, o si no, uno podría establecer una tipología rigurosa con el propósito de aclarar esta confusión (Apostel y cols., 1972: 71).

Aunque eventualmente el equipo a cargo del estudio decidió evitar las opciones planteadas al final de la cita, reconociendo las dificultades que representa tomar decisiones taxativas en un contexto de tamaña heterogeneidad, sin teorías adecuadas para definir lo que es la interdisciplinarietà de modo suficientemente convincente para todas las par-

tes, y con una base empírica limitada, sí ofreció algunas reflexiones que vale la pena recordar por su relevancia para nuestro estudio. Entre otros temas, los editores mencionaron que los resultados reflejaban la existencia de un “concepto epistemológicamente naif de la interdisciplinarietà”, caracterizado por una cierta “nostalgia por la unidad mundial y la esperanza de redescubrir la obscura universalidad de la experiencia original entre los fragmentos de la ciencia”, que se reflejaba en algunos casos en una especie de “metafísica transdisciplinaria, que, en nombre de la disciplina de los autores, se vuelve imperialista y trata de descubrir un común denominador para todas las otras disciplinas” (Apostel y cols., 1972: 71-72). A pesar de que ha pasado medio siglo, un medio siglo que ha visto formidables avances del conocimiento científico y tecnológico, las conclusiones del estudio son muy actuales, describen el estado actual del debate.

Otra serie de aportes fundacionales a este tema, que tienden a ser olvidados o incluso ignorados en buena parte de la literatura más reciente, son los de Jean Piaget, uno de los participantes en el seminario de 1970 y coautor del informe final, con un capítulo sobre “La epistemología de las relaciones interdisciplinarias”. En este trabajo, Piaget extrajo conclusiones importantes, que anticiparon muchos de los argumentos que se presentan como novedades en la literatura reciente:

[...] nuestra hipótesis inicial es [...] que] la fragmentación de la ciencia depende de los límites de los observables, mientras que la interdisciplinarietà resulta de la búsqueda de estructuras más profundas que los fenómenos, para explicarlos. [...] Si deseáramos sacar algunas conclusiones de [la investigación] sobre la naturaleza de la interdisciplinarietà, deberíamos comenzar por distinguir tres niveles de acuerdo con la interacción entre sus componentes. El nivel más bajo podría llamarse “multidisciplinarietà”, y ocurre cuando la solución a un problema hace necesario obtener información de dos o más ciencias o sectores de conocimiento sin que las disciplinas que toman información prestada sean modificadas o enriquecidas. [...] Esta situación se observa frecuentemente cuando los equipos de investigación son formados con un objetivo interdisciplinario y al inicio mantienen sus discusiones en el nivel de intercambiar y acumular información, pero [sus miembros] no tienen interacciones reales. [...] Reservaremos el término interdisciplinarietà para designar el segundo nivel, en el cual la cooperación entre varias disciplinas o sectores heterogéneos al interior de una misma ciencia conducen a interacciones reales, a cierta reciprocidad de intercambios que resulta en un enriquecimiento mutuo. [...] Finalmente, esperamos un día poder ver un estadio superior que supere al estadio de relaciones interdisciplinarias. Este sería el de la “transdisciplinarietà”, que no solamente envolvería interacciones o reciprocidades entre proyectos de investigación especializados si no

que colocaría dichas relaciones en el marco de un sistema total, en el que no existan límites fijos entre las disciplinas. Si bien todavía esto es un sueño, no parece ser inalcanzable (Piaget, 1972: 136-139).

A partir de las conclusiones acumuladas en la literatura más reciente, podemos afirmar que el sueño de Piaget aún no se ha consumado y seguimos estando lejos de ese estadio que él denominó la “transdisciplinaria plena” [*full transdisciplinarity*] (Piaget, 1972: 135), a la que aspiraba como máximo objetivo. De cualquier forma, que sigamos atrapados en el laberinto no ha impedido que los enormes avances que han tenido lugar desde la década de 1970 hayan tenido consecuencias muy significativas. Los impactos de estos avances no se han circunscrito a inspirar cambios en los enfoques y en las relaciones entre disciplinas y campos de conocimiento, sino que también han producido importantes transformaciones en las instituciones dedicadas a la producción de conocimiento, por ejemplo, mediante la creación de centros, institutos, cursos de posgrado y otras instancias dedicadas a promover la **inter**, **trans**, etc., disciplinaria en las actividades de investigación y docencia. Esto incluye, en relación con nuestro trabajo, la emergencia y consolidación de la ecología política a partir también de la década de 1970 (Bryant, 1998), un campo de conocimiento reciente pero que rápidamente dio lugar a numerosas bifurcaciones, incluidas algunas orientadas específicamente al estudio del “agua”, por ejemplo, sobre el ciclo urbano del agua, entre otras (Swyngedouw y cols., 2016). Sin embargo, las resistencias a estos intentos, tanto en el plano del discurso como en la práctica, que incluyen fuertes críticas desde distintos ámbitos y perspectivas al carácter reunificador, para algunos incluso peligrosamente totalizante, que a veces asumen estos esfuerzos integradores, continúan planteando importantes cuestionamientos a estos procesos (Carrizo y cols., 2004; Follari, 2005; Malaina, 2014; Klenk y Meehan, 2015; Popa y cols., 2015). Desde otro ángulo, en gran medida este debate que sigue caracterizado por la proliferación de múltiples prefijos y calificativos está fuertemente determinado por el lenguaje dominante en el que pensamos y nos expresamos, en particular en el contexto científico occidental, que continúa siendo fundamentalmente un lenguaje que, a pesar de su pretensión de universalidad, refleja preocupaciones y abordajes etnocéntricos. Si ampliamos la mirada para incluir tradiciones de conocimiento más amplias, no europeas, no occidentales, etc., la complejidad del debate se incrementa substancialmente, aspecto que no podemos abordar de modo apropiado en este breve texto.



Como sugería Piaget, aunque el objetivo de alcanzar estadios más elevados de coordinación interdisciplinaria siga siendo extremadamente difícil, en sí mismo no tiene por qué ser un objetivo inalcanzable, al menos como proyecto colectivo, de la especie. En este sentido, es conveniente recordar el llamado de atención de Rolando García, quien enfatizaba el hecho de que la integración del conocimiento no depende de la mera decisión o volición de los investigadores o de las instituciones, ya que se trata de un hecho histórico, es una característica de los procesos de desarrollo del conocimiento científico (García, 2006: 24). Sin embargo, es importante también resaltar que la producción de conocimiento no acontece en el vacío social y su curso está más bien condicionado y, en ciertos aspectos, hasta determinado por procesos socioeconómicos, políticos, culturales y de otra naturaleza, a pesar de que este hecho continúe siendo minimizado o hasta negado, incluso al interior de la comunidad científica. Los “imperialismos” disciplinarios a los que se referían las conclusiones del informe de la OCDE antes citado y, más generalmente, las jerarquías y relaciones de poder que caracterizan a las interrelaciones entre disciplinas y áreas de conocimiento no son enteramente independientes de estos procesos. Más bien, tomando las palabras de Weingart y Stehr, “constituyen el orden social moderno del conocimiento” (Weingart y Stehr, 2000: xi).

## **X-disciplinariidades en la producción de conocimiento sobre el agua**

Como se indicó al inicio, esta discusión introductoria del extenso debate sobre la unidad y diversidad de las ciencias tiene por objeto aportar al avance de estudios sobre “el agua” informados por el enfoque de una ecología política caracterizada por un programa intelectual abierto, aunque con un enfoque, objetivos y prioridades determinados y claros, que es el que adoptamos en el marco de la Red WATERLAT-GOBACIT (Red WATERLAT-GOBACIT 2019b-d). La producción de conocimiento sobre el agua nos plantea desafíos muy estimulantes, ya que por su naturaleza los estudios del agua implican desde el inicio una convergencia de enfoques disciplinarios, desde los de la física, la química y la biología, pasando por las disciplinas técnicas como la hidrología, la ingeniería hidráulica y la arquitectura, la arqueología, el derecho, las ciencias sociales (incluyo aquí la economía) y humanísticas, incluyendo la historia, en

especial la historia ambiental y la historia de las tecnologías, pero también la historia cultural del agua, la ecología y las ciencias ambientales en general, las ciencias de la salud, entre otros enfoques.

Una forma provocativa que he propuesto para abordar el desafío y obligarnos a cuestionar el uso de conceptos que con demasiada frecuencia continúan siendo asumidos como dados, como claramente sigue siendo el caso con “interdisciplinaria” y sus múltiples otros, es el de utilizar el no-concepto de “x-disciplinaria” o, más propiamente, “x-disciplinarias”. Es una forma de exigirnos dejar de lado costumbres adquiridas que nos llevan a reproducir y/o multiplicar los prefijos y adjetivos para referirnos a (o justificar) nuestros enfoques en la producción de conocimiento. Mi preocupación es que esta multiplicación de los prefijos y calificativos adosados al concepto de “disciplinaria” no solamente continúan, como desde hace décadas, contribuyendo a ocultar tanto como a exponer, sino también a confundir, de hecho, más que a esclarecer, cuando se trata de explicar cuáles son las relaciones que establecemos, o deberíamos establecer, entre las diferentes epistemologías, los distintos marcos metodológicos y objetos de conocimiento característicos de las distintas disciplinas, no digamos ya las relaciones que establecemos, o deberíamos establecer, entre el conocimiento científico y otras formas de conocimiento. Hablar de “x-disciplinarias”, entonces, es una forma de provocarnos a la reflexión: no se trata de buscar imponer un modo o modos particulares de resolver el problema, sino de generar espacios de debate que permitan enriquecer los estudios sobre el agua, rechazando la falsa seguridad que nos brindan las zonas de confort de nuestros ámbitos institucionalizados, e invitándonos a tomar el riesgo de dialogar con y en otras lenguas, menos familiares y que a veces se nos presentan como amenazantes.

De manera adicional, nuestra provocación intelectual es también una invitación a reexaminar de modo crítico y superar las jerarquizaciones que tienen más que ver con los efectos de las estructuras y los procesos de poder social, económico, político e institucional que con los propios procesos de conocimiento científico, como son la diferenciación entre ciencias “duras” y “blandas”, o, lo que es aún más desafiante, la diferenciación entre conocimiento científico y conocimiento tradicional o vulgar, un problema particularmente relevante en el caso de la producción de conocimiento sobre la naturaleza y sobre el agua. De igual forma, resultan notorios también el hiato existente y el débil intento de diálogo en relación con estos temas que persisten entre el conocimien-

to científico que se genera en los grandes centros internacionales y los desarrollos que se observan en otras regiones, lo cual ocurre incluso al interior de comunidades epistémicas que comparten visiones críticas del orden social dominante. Este último ha desarrollado formas dominantes de producir conocimiento y de gobernar y controlar los procesos de producción de conocimiento. Por una parte, estas formas dominantes se caracterizan por la instrumentalización de los procesos de producción de conocimiento y su subordinación a intereses particulares, con diversos métodos, de manera notoria a través de la concentración y el redireccionamiento del financiamiento público para la investigación, ya sea canalizándolo hacia instituciones privadas (universidades, fundaciones, etc.) o convirtiendo a departamentos, facultades e institutos de universidades públicas en proveedores de servicios a empresas e inversores privados, anulando el principio de autonomía de las instituciones públicas dedicadas a la ciencia (Martins, 2004; Reichman, 2019). En el caso de las investigaciones sobre el agua y temas relacionados, estos procesos con frecuencia se entrelazan con los intereses de la acumulación de riqueza y poder en manos de sectores sociales minúsculos y altamente concentrados, lo que hace ya casi dos décadas llevó a algunos autores a hablar de los nuevos “magnates del agua” (por ejemplo: International Consortium of Investigative Journalists, 2003). Aunque para muchos en el ámbito científico no existe relación entre estos procesos sociales y la producción de conocimiento, y por lo tanto rechazan estas consideraciones en nombre de una neutralidad valorativa muy difícil de defender, el enfoque de la x-disciplinarietà nos convoca a integrar estas consideraciones en los estudios sobre el agua.

En relación con la discusión previa, quizás se pueden ilustrar algunas de estas cuestiones con una experiencia concreta. En el mes de marzo del año 2005 realizamos una visita de campo a la cuenca del río Ebro en Aragón, España, con un grupo internacional de estudiantes de una maestría sobre Ciencia, Política y Gestión del Agua. En un alto de las caminatas y otras actividades, sentados a la sombra de una iglesia ubicada en una colina, podíamos observar un valle poblado que estaba bajo amenaza de inundación permanente y consecuente expulsión de la población por obras hidráulicas proyectadas en la cuenca alta. Mientras discutíamos la situación, nuestro contacto local en la Universidad de Zaragoza, el hidrogeólogo Francisco Javier Martínez Gil, quien hacía las veces de anfitrión y guía local de nuestro grupo, sorprendió a los estudiantes (y sospecho que también a mis cotutores, un hidró-

logo especializado en aguas subterráneas en zonas áridas y una geógrafa física), afirmando que “el objeto de estudio de la hidrología es la felicidad humana”.<sup>4</sup> Más allá de lo anecdótico, la afirmación hecha por Martínez Gil nos remite a la razón del conocimiento, un tema que se inserta en el debate sobre la relación entre el “valor intrínseco” y el “valor instrumental” del conocimiento (Kirschenmann 2001). En cierto modo, por una parte, el comentario trasciende a la dicotomía, ya que el mismo no afirma necesariamente una negación del valor intrínseco o inherente del conocimiento sobre “el agua”, contrapuesto a su valor instrumental o práctico. Sin embargo, por otra parte, la aserción apuntaba a una crítica de la instrumentalización de la producción de conocimiento sobre el agua en función de ciertos intereses, en aquel caso, los de quienes promovían la inundación del valle que observábamos aquella tarde en la cuenca del río Ebro. En este sentido, sin duda, la definición del objeto de estudio de la hidrología propuesta por Martínez Gil no es compartida por muchos de sus codisciplinarios y su compromiso con lo que él denomina la “hidrología humanística” ciertamente lo ha colocado en situaciones de conflicto directo, en particular con los exponentes de lo que quizás podríamos denominar la “hidrología mercantil” o la “hidrología de la codicia”, para hacer referencia a algunos de los temas que han sido objeto de su crítica, por ejemplo en los pasajes de lo que él denomina su “libro inútil”, dedicado al tema de la “fluviocfelicidad” (Martínez Gil 2010). El sarcasmo de llamar “inútil” a su libro, tomando distancia de la instrumentalidad crematística de ciertas formas de conocimiento sobre el agua, pone de manifiesto la relevancia de preguntas como “por qué se produce un tipo de conocimiento y no otros”, “quién o quiénes deciden o influyen en dichas decisiones”, “para quién y para qué se produce conocimiento”, “quién o qué resulta beneficiario principal de tal o cual conocimiento producido”, o quizás, de modo más apropiado tomando en cuenta su aserción, “la felicidad de quién está en juego”. No se trata, por lo tanto, de una dicotomía mutuamente excluyente entre “valor intrínseco” y “valor instrumental”, pero el ejemplo permite poner el énfasis en el hecho de que la producción, la circulación, la apropiación

---

4 Se trató de una visita de campo parte de las actividades del posgrado de la School of Geography and the Environment, Oxford University. Las obras que amenazaban con la inundación del valle eran parte del Plan Hidrológico Nacional de España del año 2000 que, junto con su antecesor del año 1993, han sido objeto de prolongado debate y conflictos en la región y en el país en general (Arrojo Agudo y Martínez Gil, 1999; Estevan y Naredo, 2004).

y el uso del conocimiento no acontecen en el vacío social. Como indicaba Jacques Monod en su provocador ensayo clásico, refiriéndose a lo que denominó “la ética del conocimiento”, “los valores y el conocimiento están siempre y necesariamente asociados tanto en la acción como en el discurso” (Monod, 1972: 173). Los intereses materiales también.

## **Conclusión**

La tarea que convoca a los miembros de la Red WATERLAT-GOBACIT es la de producir conocimiento orientado a apoyar los procesos de democratización de la Política y la gestión del agua que, a su vez, implica la propia democratización de los procesos de producción de conocimiento. El enfoque adoptado, como se dijo antes, es el de una ecología política caracterizada por un programa intelectual abierto a distintas vertientes de pensamiento, campos de conocimiento y disciplinas, incluyendo procesos de producción de conocimiento más allá del ámbito científico. Ahora bien, una de las lecciones aprendidas en la relativamente reciente historia de la ecología política como campo de conocimiento es que esa apertura característica del campo a distintas vertientes e influencias ha dado lugar a un proceso de alta heterogeneidad, a punto tal que es posible hablar de diversas ecologías políticas, seguramente también de ecologías políticas en confrontación. Eso no es necesariamente negativo y, desde la perspectiva del debate revisado en este trabajo, forma parte de los procesos de crecimiento, articulación y diferenciación que caracterizan a la historia de las ciencias.

En este marco, un objetivo central de este capítulo consiste en estimular la reflexión y el debate sobre las formas de producir conocimiento sobre el agua desde la perspectiva de esta ecología política intelectualmente abierta, poniendo énfasis en los obstáculos, desafíos y oportunidades que enfrenta esta empresa, en particular en lo referido a las coordinaciones interdisciplinarias en búsqueda de la transdisciplinariedad plena, entendida como la síntesis del conocimiento más allá de los límites de las disciplinas, y a la integración del conocimiento más allá del ámbito científico. Un aspecto que nos preocupa es el de estimular la auto reflexión y el auto cuestionamiento sobre los enfoques y prácticas de investigación que adoptamos y aplicamos, tomando en cuenta las lecciones y los mensajes de alerta sobre la frecuente banalización y superficialidad con las que se asumen algunas

cuestiones, por ejemplo, al caracterizar a nuestro trabajo como “multi”, “inter”, “trans”, etc., disciplinario, con frecuencia sin tener adecuada comprensión de las implicaciones del uso de dichos términos, lo cual contribuye a la reproducción ampliada de la confusión que afecta a este debate desde hace décadas. ¿Cómo podemos evitar reproducir formas “epistemológicamente naif de [conceptualizar] la interdisciplinariidad”, retomando la crítica antes citada, formulada a inicios de la década de 1970? ¿Cómo evitar las conceptualizaciones “metafísicas” de la transdisciplinariidad? ¿Cómo confrontamos los “imperialismos” disciplinarios que forman parte de los procesos de territorialización del conocimiento y de sus aplicaciones prácticas? Estas y otras cuestiones planteadas hace décadas mantienen su validez y contribuyen a afinar y precisar algunos de los ángulos fundamentales de las auto reflexiones y del debate necesario que debemos profundizar.

Es un desafío difícil y un problema que no puede resolverse normativamente, o por la mera voluntad, como nos han anticipado muchos autores que contribuyeron históricamente al desarrollo de este debate. Sin embargo, como sugirió en forma provocativa Gastón Bachelard hace casi nueve décadas, uno de los obstáculos epistemológicos más difíciles que confrontamos está dentro de nosotros, ya que se trata del conocimiento acumulado y del estatus y prestigio adquiridos por los científicos “bien formados”, que de manera paradójica pueden llevar a la inercia y al estancamiento. Por eso advirtió que

no puede prevalecerse de un espíritu científico, mientras no se esté seguro, en cada momento de la vida mental, de reconstruir todo su saber. [...] Aun admitiendo que una buena cabeza escapa al narcisismo intelectual [...], puede seguramente decirse que una buena cabeza es desgraciadamente una cabeza cerrada. Es un producto de escuela. En efecto, las crisis del crecimiento del pensamiento implican una refundición total del sistema del saber. Entonces la cabeza bien hecha debe ser rehecha (Bachelard, 2000: 10, 18).

Esta dura provocación tiene una función positiva, que contribuye a nuestra reflexión sobre cómo profundizar y elevar la calidad y el nivel de precisión de nuestras investigaciones, tareas docentes y acciones prácticas en un campo de conocimiento de importancia estratégica, dada la centralidad que tiene el proceso de democratización de la Política y la gestión del agua para el futuro mismo de la especie. A pesar de nuestra preferencia discursiva por asociar nuestro enfoque con formas inter y transdisciplinarias de producir conocimiento, en la práctica se observa la persistencia determinante de reduccionismos, determinismos e

“imperialismos” disciplinarios que constituyen serios obstáculos para el alcance de nuestros objetivos. Claramente, el tecnocentrismo y el extremismo mercantil economicista constituyen dos ejemplos substantivos de estos obstáculos, con un peso decisivo en las áreas de producción de conocimiento, pero también de decisión política, en relación con el agua y con la naturaleza más generalmente. Sin embargo, no es posible confrontar esos obstáculos a partir de nuestros propios reduccionismos y determinismos, como ocurre a menudo, reduciendo los complejos procesos de coevolución sociedad-naturaleza a sus dimensiones cultural, sociológica, geográfica o política, para mencionar algunos reduccionismos frecuentes que se han señalado en diversas críticas a las ecologías políticas realmente existentes (algunos ejemplos: Vayda y Walters, 1999; Clark, 2001; Walker, 2005, 2006).

Posiblemente, como advertía Borges, el laberinto no tiene escape. Pero, en perspectiva histórica, en lugar de una situación de encierro podemos ver nuestro deambular por las bifurcaciones como una oportunidad. De hecho, el tema que nos ocupa, “el agua”, nos brinda una oportunidad formidable para intentar avanzar en la construcción de coordinaciones interdisciplinarias más avanzadas, con el objeto de continuar identificando, describiendo y analizando las estructuras y los procesos que pueden ayudar a explicar y, eventualmente, transformar nuestras relaciones con la naturaleza y con el agua, como parte del proyecto más ambicioso de transformar el orden social prevaleciente y contribuir a la emergencia y consolidación de órdenes sociales más humanos, justos, igualitarios, incluyentes, y substantivamente democráticos.

## Referencias

**Al-Ansari, Nadhir, Mariam Al-Hanbaly y Sven Knutsson** (2013), “Hydrology of the most Ancient Water Harvesting Schemes”, *Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering*, Vol. 3, N° 1, pp. 15-25.

**Apostel, Léo, Guy Berger, Asa Briggs y Guy Michaud (Eds.)** (1972), *Interdisciplinarity: Problems of teaching and research in universities*, París, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

**Áreas Protegidas y Parques Nacionales de Costa Rica**

(2019), “Monumento Nacional Guayabo.” Disponible en: <https://areas-y-parques.com/areasprotegidas/monumento-nacional-guayabo/>. Consultado en julio de 2019.

**Arias Quirós, Ana C., Floria Castrillo Brenes y Grace Herrera Amighetti**

(2012), *Una historia escrita en piedra. Petrograbados de Guayabo de Turrialba*. San José, Costa Rica, Vicerrectoría de Acción Social, Universidad de Costa Rica.

**Aristóteles**

(1995), *Física*, Barcelona, Editorial Gredos.

**Arrojo Agudo, Pedro y Francisco Javier Martínez Gil**

(1999), *El agua a debate desde la Universidad. Hacia una nueva cultura del agua*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, Diputación de Zaragoza.

**ASCE (American Association of Civil Engineers)**

(2019), “Guayabo Ceremonial Center”. Disponible en: <https://www.asce.org/project/guayabo-ceremonial-center/>. Consultado en julio de 2019.

**Bachelard, Gastón**

(2000), *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*, Ciudad de México, México, Siglo XXI.

**Bernstein, Jay Hillel**

(2015), “Transdisciplinarity: a review of its origins, development, and current issues”, *Journal of Research Practice*, Vol. 3, N° 1, Artículo 1.

**Borges, Jorge Luis**

(1974), “El jardín de senderos que se bifurcan”, en *Obras completas 1923-1972*, Buenos Aires, Emecé Editores, pp. 472-480.

**Brennan, Andrew y Y. S. Norva Lo**

(2016), “The descent of theory”, en Arun Bala y Prasenjit Duara (Eds.), *The Bright Dark Ages: Comparative and Connective Perspectives*, Leiden y Boston, Brill, pp. 21-39.

**Bryant, Raymond L.**

(1998), “Power, knowledge and political ecology in the third world: a review”, *Progress in Physical Geography*, Vol. 22, N° 1, pp. 79-94.



**Cabrera, Enrique y Francisco Arregui (Eds.)**

(2010), *Water Engineering and Management Throughout the Times - Learning from History*, Londres, Taylor and Francis.

**Camic, Charles y Hans Joas (Eds.)**

(2004), *The Dialogical Turn: New roles for sociology in the postdisciplinary age*, Lanham, Boulder, Nueva York, Toronto y Oxford, Rowman & Littlefield Publishers.

**Carrizo, Luis, Mayra Paula Espina Prieto y Julie T. Klein**

(2004), "Transdisciplinariedad y Complejidad en el Análisis Social", en *Gestión de las Transformaciones Sociales (MOST)*, París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco).

**Clark, John**

(2001), "Contributions to the critique of Political Ecology", *Capitalism Nature Socialism*, Vol. 12, N° 3, pp. 29-36.

**Darbellay, Frédéric**

(2015), "Rethinking inter- and transdisciplinarity: undisciplined knowledge and the emergence of a new thought style", *Futures*, Vol. 65, pp. 163-174.

**D'Alembert, Jean le Rond**

(2011), "Discours préliminaire à l'Encyclopédie", París, Les Échos du Maquis. Disponible en: <https://philosophie.cegeptr.qc.ca/wp-content/documents/Discours-préliminaire-à-l'Encyclopédie.pdf>. Consultado en julio de 2019.

**De Sousa Santos, Boaventura**

(2007), "Para além do pensamento abisal. Das linhas globais a uma ecologia de saberes", *Novos Estudos*, Vol. 79, pp. 71-94.

**Dun, Liu**

(1999), "A new survey of the 'Needham Question'", en World Conference on Science, 26 de junio a 1 de julio de 1999, Budapest, The Institute for the History of Natural Science y Chinese Academy of Sciences.

**Duque Hoyos, Recaredo**

(2000), "Disciplinariedad, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad: vínculos y límites (II)", *Semestre Económico*, Vol. 5, N° 8, pp. 1-12.

**Elshakry, Marwa**

(2010), "When science became Western. Historiographical reflection", *Isis*, Vol. 101, N° 1, pp. 98-109.

**Entwistle, Johanne Mose, Henrik Blunck, Niels Olof Bouvin, Kaj Grønbaek, Mikkel B. Kjærgaard, Matthias Nielsen, Marianne G. Petersen, Majken K. Rasmussen y Markus Wüstenberg** (2013), “Computational Environmental Ethnography: combining collective sensing and ethnographic inquiries to advance means for reducing environmental footprints”, en Fourth International Conference on Future Energy Systems (ACM e-Energy), Berkeley, California, Association for Computer Machinery (ACM).

**Estevan, Antonio y José Manuel Naredo** (2004), *Ideas y propuestas para una nueva política del agua*, Zaragoza y Bilbao, Fundación Nueva Cultura del Agua y Bakeaz.

**Follari, Roberto** (2005), “La interdisciplina revisitada”, *Andamios*, Vol. 1, N° 2, pp. 7-17.

**Funtowicz, Silvio y Jerome R. Ravetz** (1993), “Science for the post-normal age”, *Futures*, Vol. 25, N° 7, pp. 739-755.

**García, Rolando** (1994), “Interdisciplinariidad y sistemas complejos”, en Enrique Leff (Ed.), *Ciencias sociales y formación ambiental*, Barcelona, Gedisa, pp. 85-124.

— (2006), *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, Barcelona, Gedisa.

**Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott y Martin Trow** (1994), *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Newbury Park, California, y Londres, Sage.

**Goudsblom, Johan** (1995), *Fuego y civilización*, Santiago de Chile, Editorial Andrés Bello.

**Harrower, Michael J.** (2016). *Water Histories and Spatial Archaeology. Ancient Yemen and the American West*, Cambridge, Cambridge University Press.

**Hart, Roger** (1999), “Beyond science and civilization: a post-Needham critique”, *East Asian Science, Technology, and Medicine*, Vol. 16, pp. 88-114.

**Hippocrates**

(400 a. C.). *On Airs, Waters, and Places*, The Internet Classics Archive.  
Disponibile en: <http://classics.mit.edu/Hippocrates/airwatpl.html>.  
Consultado en julio de 2019.

**Holland, Dominic**

(2013), *Integrating Knowledge Through Interdisciplinary Research: Problems of Theory and Practice*, Abingdon, Reino Unido y Nueva York, Routledge.

**International Consortium of Investigative Journalists**

(2003), *The Water Barons*, Washington, Center for Public Integrity.

**Jurado, Lola**

(2010), “Meta-transdisciplinarietà y educación”, *Rizoma Freireano*, N° 6.

**Kagan, Jerome**

(2009), *The Three Cultures. Natural Sciences, Social Sciences, and the Humanities in the 21st Century*, Cambridge, Cambridge University Press.

**Kirschenmann, Peter P.**

(2001), “‘Intrinsically’ or just ‘instrumentally’ valuable? On structural types of values of scientific knowledge”, *Journal for General Philosophy of Science*, Vol. 32, N° 2, pp. 237-256.

**Klenk, Nicole y Katie Meehan**

(2015), “Climate change and transdisciplinary science: Problematizing the integration imperative”, *Environmental Science & Policy*, Vol. 54, pp. 160-167.

**Leff, Enrique**

(2003), “Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: sentidos y senderos de un futuro sustentable”, *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, N° 7, pp. 13-40.

— (2007), “La complejidad ambiental”, *Polis*, Vol. 6, N° 16, pp. 1-9.

**Liu, Bin, Ningyuan Wang, Minghui Chen, Xiaohong Wu, Duowen Mo, Jianguo Liu, Shijin Xu y Yijie Zhuang**

(2017), “Earliest hydraulic enterprise in China, 5,100 years ago”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 114, N° 52, pp. 13637-13642.

**Luhmann, Niklas**

(2006), *La Sociedad de la sociedad*, Ciudad de México, México, Herder.

**Malaina, Alvaro**

(2014), “Complex adaptive systems and global capitalism: the risk of a new ideology of global complexity”, *World Futures*, Vol. 70, N° 8, pp. 469-485.

**Martínez Gil, Francisco Javier**

(2010), *La experiencia fluviofeliz. Una nueva cultura del agua y de la vida*, Zaragoza, Fundación Nueva Cultura del Agua.

**Martínez Miguélez, Miguel**

(2007), “Conceptualización de la transdisciplinarietà”, *Polis*, Vol. 6, N° 16, pp. 1-20.

**Martins, Hermínio**

(2004), *The marketisation of universities and some cultural contradictions of academic capitalism*, Oxford, Oxford University.

**Marx, Karl**

(1904), *A Contribution to the Critique of Political Economy*, Chicago, Charles H Kerr & Co.

**Max-Neef, Manfred A.**

(2004), *Fundamentos de la transdisciplinarietà*, Valdivia, Chile, Universidad Austral de Chile.

**Mithen, Steven y Sue Mithen**

(2012), *Thirst. Water and Power in the Ancient World*, Londres, Weidenfeld & Nicolson.

**Mittelstrass, Jürgen**

(2011), “On transdisciplinarietà”, *Trames*, Vol. 15, N° 4, pp. 329-338.

**Monod, Jacques**

(1972), *Chance and Necessity: An Essay on the Natural Philosophy of Modern Biology*, Nueva York, Vintage Books.

**Morin, Edgar**

(1998), *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona, Gedisa.

**Needham, Joseph**

(2004), *Science and Civilization in China. Part II General Conclusions and Reflections*, Cambridge, Cambridge University Press.

**Nicolescu, Basarab**

(2012), “Transdisciplinarity: the Hidden Third, between the Subject and the Object”, *Human and Social Studies*, Vol. 1, N° 1, HSS I.1.

**Ortloff, Charles R.**

(2009), *Water Engineering in the Ancient World: Archaeological and Climate Perspectives on Societies of Ancient South America, the Middle East, and South-East Asia*, Oxford, Oxford University Press.

**Piaget, Jean**

(1972), “The epistemology of interdisciplinary relationships”, en Léo Apostel, Guy Berger, Asa Briggs y Guy Michaud (Eds.) (1972), *Interdisciplinarity: Problems of teaching and research in universities*, París, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), pp. 127-139.

**Platón**

(1871), *Obras completas*, Madrid, Medina y Navarro Editores.

**Pohorille, Andrew y Lawrence R. Pratt**

(2012), “Is water the universal solvent for life?”, *Origins of Life and Evolution of Biospheres*, Vol. 42, N° 5, pp. 405-409.

**Popa, Florin, Mathieu Guillermin y Tom Dedeurwaerdere**

(2015), “A pragmatist approach to transdisciplinarity in sustainability research: from complex systems theory to reflexive science”, *Futures*, Vol. 65, pp. 45-56.

**Portugal Bernedo, Franz**

(2009), “Las ciencias del hombre. Multi, inter, trans, poli, post disciplinarietà”, *Escritura y Pensamiento*, Vol. XII, N° 24, pp. 157-187.

**Prigogine, Ilya e Isabelle Stengers**

(2004), *La nueva alianza. Metamorfosis de las ciencias*, Madrid, Alianza Editorial.

**Red WATERLAT-GOBACIT**

(2019a). “Área Temática 1, ‘La X-disciplinarietà en la Investigación y en la Acción’”. Disponible en: <http://waterlat.org/es/areas-tematicas/at1/>. Consultado en julio de 2019.

— (2019b). “Enfoque”. Disponible en: <http://waterlat.org/es/comienzo/aims/>. Consultado en julio de 2019.

— (2019c). “Objetivos”. Disponible en: <http://waterlat.org/es/comienzo/objetivos/>. Consultado en julio de 2019.

— (2019d). “Prioridades de investigación”. Disponible en: <http://water->

[lat.org/es/comienzo/prioridades-de-investigacion/](http://lat.org/es/comienzo/prioridades-de-investigacion/). Consultado en julio de 2019.

**Reichman, Henry**

(2019), *The Future of Academic Freedom*, Baltimore, John Hopkins University Press.

**Rosenfield, Patricia L.**

(1992), “The potential of transdisciplinary research for sustaining and extending linkages between the health and social sciences”, *Social Science & Medicine*, Vol. 35, N° 11, pp. 1343-1357.

**Salter, Liora y Alison Hearn (Eds.)**

(1996), *Outside the Lines. Issues in interdisciplinary research*, Montreal & Kingston, Londres y Buffalo, McGill-Queen’s University Press.

**Sawyer, R. Keith**

(2005), *Social Emergence. Societies as Complex Systems*, Cambridge, Cambridge University Press.

**Sayer, Andrew**

(1999), “Long Live Postdisciplinary Studies! Sociology and the curse of disciplinaryparochialism/imperialism”, en British Sociological Association Conference, abril de 1999, Glasgow. Disponible en: <https://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/sayer-long-live-postdisciplinary-studies.pdf>. Consultado en julio de 2019.

**Shady Solís, Ruth**

(2005), “Caral-Supe y su entorno natural y social en los orígenes de la civilización”, *Investigaciones Sociales*, Vol. IX, N° 14, pp. 89-120.

**Swyngedouw, Erik, Maria Kaïka, y José Esteban Castro**

(2016), “Agua urbana: una perspectiva ecológico-política”, *Cuadernos de Trabajo de la Red WATERLAT-GOBACIT*, Vol. 3, N° 7, pp. 11-35. Disponible en: <http://waterlat.org/WPapers/WPSATCUASPE37.pdf>. Consultado en julio de 2019.

**Troyo Vargas, Elena (Ed.)**

(2002), *Guayaba de Turrialba, una aldea prehispanica compleja*, San Jose, Costa Rica, Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco).

**University of California, Riverside y Birkbeck College, University of London**

(2018). “The disorder of things: predisciplinarity and the divisions of knowledge 1660-1850”. Disponible en: [http://ideasandsociety.ucr.edu/disorder\\_of\\_things/about\\_the\\_series.html](http://ideasandsociety.ucr.edu/disorder_of_things/about_the_series.html). Consultado en abril de 2018.

**Vayda, Andrew P. y Bradley B. Walters**

(1999), “Against political ecology”, *Human Ecology*, Vol. 21, N° 1, pp. 167-179.

**Walker, Peter A.**

(2005), “Political ecology: where is the ecology?”, *Progress in Human Geography*, Vol. 29, N° 2, pp. 73-82.

— (2006), “Political ecology: where is the policy?”, *Progress in Human Geography*, Vol. 30, N° 6, pp. 382-395.

**Weingart, P. y N. Stehr, Eds.**

(2000), *Practising Interdisciplinarity*, Toronto, Toronto University Press.

## **CAPÍTULO 2**

# **La economía política y la ecología política del ciclo hidro-social**

Erik Swyngedouw

Como consecuencia del resurgimiento de la cuestión ambiental en la agenda política, en los últimos años ha aparecido un número creciente de trabajos en torno a la economía política y la ecología política del agua y la circulación hídrica (Gandy, 1997; Loftus, 2005; Kaika, 2005; Castro, 2006). Ello ha permitido redefinir los contornos de la investigación sobre recursos hídricos y abrir una agenda de investigación apasionante y de vital importancia para los años venideros.

Las perspectivas político-ecológicas sobre el agua señalan una estrecha relación entre las transformaciones del –y dentro del– ciclo hidrológico a nivel local, regional y global, por un lado, y las relaciones del poder social, político, económico y cultural, por el otro (Swyngedouw, 2004). En un intento sostenido por trascender la oposición modernista naturaleza-sociedad, la investigación hidro-social considera la circulación del agua como un proceso físico y social, como un flujo socio-natural hibridado que fusiona de manera inseparable la naturaleza y la sociedad (Swyngedouw, 2006a). Plantea una revisión de los enfoques tradicionales fragmentados e interdisciplinarios sobre el estudio del agua, insistiendo en la inseparabilidad de lo social y lo físico en la producción de configuraciones hidro-sociales específicas (Bakker, 2003; Heynen y cols., 2005).

Esta perspectiva introduce una gran variedad de temas nuevos y fundamentales de investigación, e insta a considerar la posibilidad de una transformación en la manera en que se piensan, se formulan y se implementan las políticas relativas a los recursos hídricos. A continuación, se exponen algunas cuestiones vitales y las propiedades socio-naturales del ciclo hidro-social, y se traza el camino para futuras investigaciones.



## **Metabolizar el ciclo hidro-social global/local: la conexión con las luchas por el poder**

Los cambios sociales y los cambios en el uso, la gestión y la organización sociopolítica del ciclo del agua se determinan mutuamente (Norgaard, 1994). Junto con la transformación de la circulación terrestre y atmosférica del agua, producen distintas formas de circulación hidro-social y nuevas relaciones entre los sistemas de circulación de agua locales y los circuitos hidrológicos globales. En otras palabras, los ambientes hidráulicos son construcciones socio-físicas producidas activa e históricamente en función tanto del contenido social como de las cualidades físico-ambientales. Por lo tanto, no hay nada *a priori* antinatural en ambientes construidos tales como diques, sistemas de irrigación, infraestructuras hidráulicas, etcétera (Harvey, 1996).

Los ambientes producidos son resultados históricos específicos a partir de procesos socio-biofísicos. La mayoría de los procesos sociales y de las condiciones socio-ecológicas (por ejemplo, las ciudades, los sistemas de producción industrial o agrícola, etc.) se sostienen y se organizan invariablemente a través de una combinación de procesos sociales (tales como las relaciones entre el capital y el trabajo o las formas de organización del trabajo) y procesos metabólico-ecológicos (la transformación biológica, química o física de los recursos “naturales”, realizada por lo general a través de una serie de tecnologías interconectadas) (Heynen y cols., 2005). Estos metabolismos (por ejemplo, la producción de agua potable, los productos agrícolas o los chips de computadoras) generan una serie de condiciones ambientales y sociales a la vez favorables y desfavorables. Si bien las cualidades ambientales –tanto físicas como sociales– pueden mejorar en algunos lugares y para algunas personas, ello a menudo conduce a un deterioro de las condiciones sociales y físicas en otros lugares (Peet y Watts, 1996; Keil, 2000). Por lo tanto, los procesos de cambio socio-ambiental nunca son social o ecológicamente neutrales. Se crean así condiciones en las que ciertas trayectorias de cambio socio-ambiental socavan la estabilidad o la coherencia de algunos grupos o ambientes sociales, mientras que la sustentabilidad de otros grupos o ambientes sociales puede mejorar en otras partes. Pensemos, por ejemplo, que para proveer de agua a las grandes ciudades, a menudo es necesario transportarla desde lugares o regiones situados a grandes distancias.

La movilización de los recursos hídricos para usos distintos en lugares distintos es un proceso no exento de conflictos y cada sistema tecno-social que organiza el flujo y la transformación del agua (a través de diques, canales, tuberías, etc.) muestra cómo está distribuido el poder social en una sociedad determinada (Swyngedouw, 1999). Por ejemplo, en las megaciudades del Sur global el acceso al agua potable es precario para un gran número de personas, pese a que los ricos y poderosos suelen contar con agua más que suficiente para satisfacer sus necesidades básicas y sus lujos. En síntesis, el estudio político-ecológico del proceso hidro-social revela la naturaleza intrínsecamente conflictiva del proceso de cambio socio-ambiental y saca a la luz los conflictos inevitables (o sus desplazamientos) que impregnan el cambio socio-ambiental. Por consiguiente, es necesario prestar especial atención a las relaciones sociales de poder (sean materiales, económicas, políticas o culturales) a través de las cuales se producen las transformaciones hidro-sociales. Ello implica también el análisis de los discursos y los argumentos que se utilizan para defender o legitimar determinadas estrategias. Son esas geometrías de poder y los actores sociales que las llevan a cabo los que, en última instancia, deciden quiénes tendrán el acceso o el control de los recursos o de otros componentes del ambiente y quiénes serán excluidos de ese acceso o control. En suma, es de vital importancia examinar cómo las transformaciones hidro-sociales están incrustadas en, e impregnadas por, las luchas de clase, de género, étnicas y otras luchas de poder. Sin duda, estas disputas se van a intensificar en un futuro cercano a medida que se acelere el cambio ambiental y ese hecho requiere con urgencia la atención de los investigadores.

## **¿Escasez de agua o excedentes de agua?**

Una de las áreas clave donde se desarrolla la lucha social ambiental es la del acceso, del control y de la distribución de partes del ciclo hidrosocial. En los últimos años se han utilizado poderosos argumentos que, por un lado, consideran el agua como un recurso esencialmente escaso en algunos lugares y que, por otro lado, señalan los peligros reales o latentes debido a la sobreabundancia de agua en zonas propensas a inundaciones, huracanes, etcétera (Bakker, 2000; Kaika, 2003). Esa área necesita una atención inmediata y urgente, sobre todo teniendo en cuenta los impactos del cambio climático. Se pueden observar formas de

escasez relativa en relación con las condiciones socio-físicas en ciertos contextos histórico-geográficos; y asimismo, la fuerza del agua puede causar desastres socio-climatológicos (por ejemplo, en Nueva Orleans en 2005 o en el Reino Unido, en 2007).

También cabe destacar que las consecuencias socio-ambientales positivas y negativas de esas condiciones están distribuidas de manera muy desigual, desde el punto de vista social, y son generadas por la particular organización política e institucional del ciclo hidro-social. Mientras que los argumentos neoliberales hegemónicos sostienen que el mercado ofrece el mecanismo óptimo para la asignación de recursos hídricos presumiblemente escasos y la bibliografía sobre los riesgos vinculados con el agua señala la distribución inequitativa de los efectos sociales generados por las crisis de agua, la perspectiva político-ecológica subraya y describe lo que esas configuraciones hidro-sociales inequitativas tienen de producción esencialmente social (Swyngedouw, 2006b, 2007). Por lo tanto, es imperioso teorizar y comprobar empíricamente los procesos mediante los cuales se producen determinadas configuraciones socio-hidrológicas que generan condiciones socio-hidrológicas inequitativas. Dicho de manera más sencilla, las intervenciones en la organización del ciclo hidrológico son siempre de índole política y, por ende, refutables. Ese carácter intrínsecamente social del control y la organización de los recursos hídricos debe ser identificado y esclarecido.

## **¿De quién es el agua?**

De lo dicho anteriormente se desprende la necesidad de abordar la cuestión acerca de quién tiene derecho a qué calidad y cantidad de agua, y quién debería controlar, gestionar o decidir la forma de organizar el ciclo hidro-social. Los movimientos sociales invocan los principios del derecho universal al agua, basados en la necesidad biológica de tener acceso a volúmenes mínimos de agua de calidad suficiente a fin de asegurar el metabolismo físico y la reproducción social. Sin embargo, esos reclamos son sistemáticamente socavados por otros reclamos igualmente poderosos, basados en los derechos de propiedad y el uso exclusivo que éstos implican. El acceso inequitativo o el control del agua son invariablemente el resultado de las condiciones geográficas, las decisiones técnicas y las disposiciones político-legales, y la inequidad en el acceso al agua debe entenderse cada vez más como el resultado de la interacción

entre esos tres factores. Durante demasiado tiempo, las investigaciones sobre los recursos hídricos se centraron o bien en el aspecto físico o bien en el aspecto gerencial de la problemática del agua, a menudo eludiendo la controvertida cuestión acerca de cómo las relaciones de poder político-económico fusionan lo físico y lo gerencial de maneras invariable y particularmente inequitativas desde el punto de vista social.

Como señaló Aristóteles hace bastante tiempo, cuando se encuentran dos derechos iguales, el poder decide. En efecto, bajo la hegemonía actual neoliberal, los derechos al agua se articulan cada vez más a través de la dinámica de mercantilización del agua, de la apropiación privada de recursos hídricos, de tácticas de despojamiento y otros mecanismos similares (Bakker, 2003). Considérese, por ejemplo, cómo en China o en los antiguos Estados soviéticos las instalaciones y la infraestructura de los servicios de agua han sido transferidas –por lo general sin compensaciones– al capital y a los actores privados; o cómo los fondos de inversión financiera (como los que en 2008 produjeron la mayor crisis social en un siglo) han invertido en servicios de abastecimiento de agua sólo en virtud de su valor financiero. Así, por ejemplo, el fondo de inversión australiano Macquarie compró en 2006 Thames Water, el sistema de provisión de agua de Londres. En otras palabras, el proceso de circulación hidro-social se articula cada vez más a través del nexo financiero (Swyngedouw, 2009).

Es absolutamente necesario analizar cómo los derechos públicos al agua se transforman social, política y económicamente en derechos de propiedad exclusivos, cuyo acceso es manejado a través de mecanismos del mercado. En tales circunstancias, se produce una significativa tensión urbano-rural, evidente por ejemplo en ciudades como Las Vegas (Smith, 2008). La acumulación mediante el despojamiento y la inclusión sistemática de partes del ciclo hidro-social en tácticas de acumulación de los actores privados está reconfigurando rápidamente los mecanismos y procedimientos que regulan y organizan el acceso al agua o la exclusión de dicho acceso y, en consecuencia, está alterando los mecanismos sociales que configuran las prerrogativas y los derechos relacionados con el agua (Harvey, 2003). Cada vez se afianza más la idea de que el acceso al agua está organizado a través de los mecanismos de mercado y del poder del dinero, independientemente de las necesidades sociales, humanas o ecológicas.

La comprensión de este hecho resulta vital a la luz del fracaso de la comunidad internacional en avanzar de manera decidida hacia el

cumplimiento del Objetivo del Milenio de reducir a la mitad, para el año 2015, el número de personas en el mundo que no tienen un acceso adecuado a los servicios de agua y saneamiento. Era posible predecir con certeza que esos objetivos no se lograrían, en gran parte debido a la hegemonía del modelo neoliberal que rechaza los subsidios públicos, pese a que los sistemas privatizados de provisión de agua han fracasado sistemáticamente en aliviar de manera significativa la crisis hídrica del Sur Global en lugares como Manila, Jakarta o Lagos (Swyngedouw, 2009). El acceso inadecuado a los servicios de agua, sobre todo en las megaciudades del mundo menos rico, es la principal causa de mortalidad prematura y su costo humano y ambiental supera ampliamente los pronósticos sobre las consecuencias negativas que tendrá el cambio climático en la humanidad. Por supuesto, quienes mueren debido a la falta de un saneamiento adecuado son siempre los pobres y los que no tienen poder alguno (Gleick, 2004; Gleick y Cooley, 2006).

En la mayoría de los casos, la verdadera escasez no consiste en la ausencia física de agua sino en la falta de recursos monetarios y de voluntad política y económica. No es la ausencia de agua lo que hace que las personas mueran de sed, sino la pobreza y la gobernanza que marginan. Las perspectivas político-ecológicas urbanas ponen de relieve las relaciones de poder económico y político a través de las cuales se organiza el acceso, el control y la distribución del agua. Si bien las decisiones respecto de cuál es la tecnología “apropiada” en términos física, cultural y económicamente sustentables y equitativos cumplen un papel importante a la hora de determinar el acceso al agua segura en contextos menos favorecidos (Smith, 2008), la consideración e implementación de esas decisiones es un proceso claramente político y debe ser analizado como tal.

## **Administrar las configuraciones hidro-sociales**

Sin duda, las configuraciones hidro-sociales reflejan las preferencias hegemónicas políticas, sociales y culturales. Desde el trabajo seminal de Karl Wittfogel sobre la relación entre el poder autocrático y los sistemas hidrológicos, resulta claro que el poder social se articula a través de sistemas socio-técnicos (Wittfogel, 1957). Esto es válido tanto para la Presa de las Tres Gargantas de China como para la gestión de las cuencas inferior y superior del río Colorado o el riego de los viñedos en California.

Por lo tanto, hay una necesidad urgente de explorar la intrincada relación entre los sistemas políticos, el uso, gestión y distribución del agua y la organización del sistema hidro-social. En particular, se plantean interrogantes acerca de la relación entre la gobernanza democrática, por un lado, y la gobernanza de los recursos hídricos, por el otro. En la actualidad se acepta por lo general que muchos de los grandes sistemas hidrosociales están asociados con organizaciones políticas e institucionales autocráticas (Worster, 1985; Swyngedouw, 2006b).

El debate actual sobre los recursos hídricos a menudo sacrifica la gobernanza democrática en el altar de la eficiencia tecnológica y económica, y salvaguarda las relaciones políticas existentes. Explorar la relación entre la democracia, la gestión del agua y el poder social es un tema de investigación de vital importancia. También se plantean interrogantes en torno a la capacidad de los sistemas democráticos y otros sistemas para enfrentar las crisis asociadas a sequías, inundaciones o enfermedades. Es una cuestión particularmente acuciante ya que las crisis hídricas van a ir aumentando, tanto en número como en escala. Es perentorio entonces considerar formas democráticas de gobernanza hídrica en una variedad de escalas geográficas interrelacionadas. Y resulta acuciante en aquellas regiones donde hay una fuerte competencia de demandas de agua (por ejemplo, la pugna entre las demandas rurales y urbanas ante la escasez de agua) o donde tensiones sociopolíticas significativas hacen que el agua sea usada como una formidable arma geopolítica (por ejemplo, la reciente amenaza de Israel de cortar el suministro de agua en Gaza).

## **Imaginar metabolismos hidro-sociales diferentes**

En resumen, existen relaciones intrincadas y multidimensionales entre la organización socio-técnica del ciclo hidro-social, las geometrías de poder asociadas que digitan el acceso al agua o su exclusión y las inequitativas relaciones de poder políticas que afectan los flujos de agua. Hay una necesidad urgente de explorar las diversas maneras en que el poder social en sus distintas expresiones económicas, culturales y políticas se fusiona con los principios de la gestión de los recursos hídricos, con la elección de los sistemas tecnológicos y con las estructuras de abastecimiento, distribución y evacuación del agua. En la medida en que haya efectivamente una relación estrecha entre el ordenamiento hidro-social

y las configuraciones político-económicas, o en otras palabras, entre la “naturaleza de la sociedad” y la “naturaleza de sus flujos de agua”, todo proyecto hidro-social reflejará un tipo particular de organización socio-ambiental. Imaginar formas de organización diferentes, más inclusivas, sustentables y equitativas implica imaginar formas de organización social deferentes, más eficaces y democráticas. Este desafío es el más apremiante y requiere un esfuerzo intelectual sostenido, así como la movilización de energías creativas por parte de aquellos que tienen al agua como objeto de investigación.

## Referencias

### **Bakker, K.**

(2000), “Privatizing water: producing scarcity: the Yorkshire drought of 1995”, *Economic Geography*, Vol. 76, N° 1, pp. 4-27.

— (2003), *An Uncooperative Commodity. Privatizing Water in England and Wales*, Oxford, Oxford University Press.

### **Castro, J. E.**

(2006), *Water, Power and Citizenship: Social Struggles in the Basin of Mexico*, Nueva York, Palgrave.

### **Gandy, M.**

(1997), “The making of a regulatory crisis: restructuring New York City’s water supply”, *Transactions of the Institute of British Geographers*, Vol. 22, pp. 338-358.

### **Gleick, P.**

(2004), *The World’s Water 2004-2005: The Biennial Report on Freshwater Resources*, Washington, D.C., Island Press.

### **Gleick, P. H. y H. Cooley**

(2006), *The World’s Water 2006-2007: The Biennial Report on Freshwater Resources*, Washington, D.C., Island Press.

### **Harvey, D.**

(1996), *Justice, Nature and the Geography of Difference*, Oxford, Blackwell.

— (2003), *The New Imperialism*, Oxford, Oxford University Press.

**Heynen, N., M. Kaika y E. Swyngedouw**

(2005), "Urban political ecology - politicising the production of urban natures", en N. Heynen, M. Kaika y E. Swyngedouw (Eds.), *In the Nature of Cities - Urban Political Ecology and The Politics of Urban Metabolism*, Londres, Routledge, pp. 1-20.

**Kaika, M.**

(2003), "Constructing scarcity and sensationalising water politics: 170 days that shook Athens", *Antipode*, Vol. 35, N° 5, pp. 919-954.  
– (2005), *City of Flows: : Modernity, Nature, and the City*, Londres, Routledge.

**Keil, R. (Ed.)**

(2000), *Political Ecology: Local and Global*, Londres, Routledge.

**Loftus, A.**

(2005), "The metabolic processes of capital accumulation in Durban's waterscape", en N. Heynen, M. Kaika y E. Swyngedouw (Eds.), *In the Nature of Cities - Urban Political Ecology and The Politics of Urban Metabolism*, Londres, Routledge, pp. 173-190.

**Norgaard, R.**

(1994), *Development Betrayed. The End of Progress and a Co-Evolutionary Revisioning of the Future*, Londres, Routledge.

**Peet, R., y M. Watts (Eds.)**

(1996), *Liberation Ecologies. Environment, Development, Social Movements*, Londres, Routledge.

**Smith Jr., N.**

(2008). "The place of rural, remote and least wealthy small islands in international water development: The nexus of geography-technology-sustainability in Chuuk State, Federated States of Micronesia", *The Geographical Journal*, Vol. 174, N° 3, pp. 251-268.

**Swyngedouw, E.**

(1999). "Modernity and hibridity: nature, Regeneracionismo, and the production of the Spanish waterscape, 1890-1930", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 89, N° 3, pp. 443-465.  
– (2004), *Social Power and the Urbanisation of Water. Flows of Power*, Oxford, Oxford University Press.  
– (2006a), "Circulations and metabolisms: (hybrid) natures and (cyborg) cities", *Science as Culture*, Vol. 15, N° 2, pp. 105-122.  
– (2006b), "Techno natural revolutions – the scalar politics of Franco's



- hydro-social dream for Spain, 1939-1975”, *Transactions of the Institute of British Geographers*, New Series, Vol. 32, N° 1, pp. 9-28.
- (2007), “Dispossessing H<sub>2</sub>O: the contested terrain of water privatization”, en N. Heynen, J. McCarthy, S. Prudham, y P. Robbins (Eds.), *Neoliberal Environments: False Promises and Unnatural Consequences*, Nueva York, Routledge, pp. 51-62.
  - (2009), “Troubled waters: the political economy of essential public services”, en J. E. Castro y L. Heller (Eds.), *Water and Sanitation Services: Public Policy and Management*, Londres, Earthscan, pp. 22-39.

**Wittfogel, K.**

(1957), *Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power*, New Haven, Yale University Press.

**Worster, D.**

(1985), *Rivers of Empire. Water, Aridity, and the Growth of the American West*, Nueva York, Pantheon.

## **CAPÍTULO 3**

# **Sustentabilidad de sistemas hídricos. Referencias teóricas y metodológicas**

Carlos A. Ruggerio y Marcelo Massobrio

### **Introducción**

La relevancia de la disponibilidad de agua para el desarrollo de las sociedades dio lugar a un interés creciente por conocer las particularidades del ciclo hidrológico y al surgimiento de tecnologías destinadas a su aprovechamiento y su distribución, pasando a ser considerada como un recurso esencial. El análisis de los sistemas hídricos, históricamente, ha respondido a diferentes marcos teóricos y conceptualizaciones que tienen como correlato la elaboración de métodos orientados a explicar su funcionamiento y predecir su comportamiento futuro. Por lo general, tales instrumentos estuvieron abocados al desarrollo de infraestructura para abastecimiento y saneamiento, priorizando una visión técnica y sectorial que ha dejado un saldo de desigualdades marcadas en el acceso al agua: para el año 2006, aproximadamente mil millones de personas no tenían acceso a agua potable, cerca de un tercio de la población mundial no tenía la cantidad suficiente para satisfacer sus necesidades sanitarias (UNDP, 2006) y para el año 2015, el 29% de la población mundial no contaba con acceso a agua potable gestionada de manera segura (UN, 2018). En contraposición a lo planteado, el concepto de sustentabilidad hídrica, de incipiente surgimiento, introduce una visión que propende a generar una mirada compleja con objetivos que priorizan garantizar la disponibilidad de agua, su acceso y su gestión sostenible.<sup>5</sup> Sin embargo, tanto su definición como los marcos teóricos y metodológicos asociados

---

<sup>5</sup> En este trabajo se asumen como sinónimos los términos sustentabilidad y sostenibilidad.

a ella no se han consolidado, son objeto de un amplio debate aún no saldado y generan un espacio para la innovación de conocimiento.

Teniendo en cuenta las consideraciones planteadas con anterioridad, en este capítulo se analizan las definiciones conceptuales de sustentabilidad y sustentabilidad hídrica y su potencial aplicación al estudio y a la gestión de los sistemas hídricos, entendiendo la gestión como un proceso emergente de la interacción de múltiples actores que da lugar a la conformación de territorialidades que condicionan el acceso a los recursos hídricos por parte de diferentes sectores sociales. De este modo, se espera contribuir al amplio debate respecto de las diferentes formas de conceptualizar los recursos hídricos y su gestión, particularmente a escala de cuencas hidrológicas.

La primera sección del capítulo se aboca a analizar el concepto de sustentabilidad, su génesis, su definición y sus alcances. En segundo lugar, se analiza el concepto de sustentabilidad hídrica y se propone una definición aplicable a cuencas hidrológicas, analizando las potencialidades que tiene la escala de cuenca para el estudio de la sustentabilidad de los sistemas hídricos. Por último, se presentan brevemente algunos de los métodos desarrollados en forma reciente para el estudio de la sustentabilidad de sistemas hídricos y se plantea una reflexión respecto de la necesidad de innovar, tanto en su desarrollo como en su aplicación.

## **Concepciones heredadas y nuevo paradigma en la comprensión de los sistemas hídricos**

La conceptualización tradicional del ciclo hidrológico comprende los flujos y reservorios de las aguas meteóricas, oceánicas, continentales superficiales y subsuperficiales y que son regulados por la acción de la fuerza de gravedad y la energía solar. En buena medida, este enfoque responde a una abstracción basada en una visión naturalista en la que el agua, en sus distintos estados, está en continua circulación y las actividades humanas no tienen influencia o capacidad de producir modificaciones significativas. Esta concepción puede considerarse como la piedra angular de la hidrología, acuñada en la década de 1930 por el trabajo de Robert Horton (Horton, 1931). Con posterioridad, durante buena parte del siglo xx, la hidrología basó su desarrollo teórico y metodológico en tal abstracción y no fue hasta avanzado el mismo siglo que se comenzó

a dar trascendencia significativa a la capacidad de las sociedades para influir en el ciclo hidrológico<sup>6</sup> (Linton, 2008).

Considerar la actividad humana como agente de modificación del ciclo hidrológico es parte de un proceso integrador respecto de la comprensión de la relación sociedad-naturaleza por parte de la sociedad occidental, que generó una reflexión acerca de cómo deben estudiarse los sistemas hídricos, propendiendo a analizar cuáles son los límites que deben considerarse para su uso, acentuando la necesidad de abandonar los esquemas tradicionales de análisis y considerar no sólo los aspectos naturales, sino también las presiones que la sociedad ejerce alterando flujos y reservorios (Coates y cols., 2012).

Reconocer la complejidad de los sistemas hídricos y el impacto de la sociedad en ellos es una condición necesaria para el análisis de la sustentabilidad de tales sistemas. Esto ha generado nuevas teorías que ponen el foco en el “uso sustentable del agua” a partir de considerar que existen límites naturales a su disponibilidad y que sobreexplotar los recursos hídricos puede provocar cambios irreversibles que llevarían a escenarios de insustentabilidad del sistema en general. Asimismo, se han generado nuevas categorías para definir el agua en función de su calidad, su uso potencial y su disponibilidad (entre otros), que no están presentes en los esquemas tradicionales.

## **¿Qué es y qué implica la sustentabilidad?**

El concepto de sustentabilidad no ha adquirido aún un significado definitivo, sino que es influenciado por la herencia del debate con respecto al desarrollo sustentable. En consecuencia, existen diversas escuelas de pensamiento que proponen diferentes significados, los cuales es necesario analizar en profundidad para desarrollar definiciones específicas como “sustentabilidad hídrica” y la elaboración de métodos tendientes a su estudio.

---

6 No obstante esto, la hidrología ha sido una herramienta fundamental para la gestión de los sistemas hídricos desde sus inicios como disciplina, por la generación de importantes métodos experimentales, el desarrollo de modelos matemáticos y otros aplicados al desarrollo de obras de infraestructura, y por el estudio de las cuencas hidrológicas y del ciclo hidrológico mundial, entre otros.

## Desarrollo sustentable y sustentabilidad

El surgimiento del paradigma del “desarrollo sustentable” se remonta a los inicios de la década de 1970, cuando convergieron distintos trabajos que alertaban sobre la necesidad de establecer límites al modelo económico-productivo imperante, en especial en Occidente (Carson, 1962; Meadows y cols., 1972). El debate iniciado en esos años dio lugar al surgimiento del concepto ecodesarrollo, una propuesta que intentaba conciliar el desarrollo de las sociedades con el respeto necesario hacia los ecosistemas para mantener las condiciones de habitabilidad de la tierra (Naredo, 1996), concepto que no llegó a acuñarse como rector para las políticas internacionales, por lo que apareció un nuevo paradigma de pensamiento que vinculaba el desarrollo y la sustentabilidad.<sup>7</sup> La publicación del informe *Nuestro Futuro Común* elaborado por la World Commission on Environment and Development (WCED) en el año 1987 define el concepto de desarrollo sustentable como “aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (WCED, 1987). Este enunciado fue acogido por buena parte de la comunidad internacional como “el nuevo paradigma de desarrollo”. Naredo subraya que “el éxito de la nueva terminología se debió en buena medida al halo de ambigüedad que la acompaña: se trata de enunciar un deseo tan general... sin precisar mucho su contenido ni el modo de llevarlo a la práctica” (Naredo, 1996: 1). Esto implicó una lucha por su significación desde distintas corrientes de pensamiento y abordajes teóricos, cuestión señalada por Van den Bergh en un trabajo publicado en el año 1996, donde identifica 12 puntos de vistas teóricos distintos desde los que es posible definir desarrollo sustentable (Van den Bergh, 1996). Otros autores, como Onisto, argumentan que parte de esta lucha se debe a la apropiación y significación del término por las grandes corporaciones económicas, en pos de sus propios intereses y no por propender a una sustentabilidad real (Onisto, 1999).

Según Diana Mitlin (Mitlin, 1992), la herencia que vincula al término desarrollo con el crecimiento económico ha sido el disparador de buena parte del debate en torno al desarrollo sustentable, dado que diferentes

---

<sup>7</sup> Cabe destacar que no se considera una relación causal entre el ecodesarrollo y el desarrollo sustentable.

autores tienen visiones diametralmente opuestas al respecto: unos argumentan que el desarrollo es sinónimo de crecimiento económico y, en consecuencia, es incompatible con la sustentabilidad porque implica, a su vez, una mayor presión sobre los recursos naturales y los ecosistemas, mientras que otros destacan la importancia del crecimiento económico para proveer los recursos necesarios para conciliar las necesidades de desarrollo y la sustentabilidad (Daly, 1990; Di Pace y cols., 2012).

A pesar de las contradicciones y la diversidad de interpretaciones, se evidencian algunos puntos de acuerdo acerca de qué implica el desarrollo sustentable y la discusión ha introducido elementos superadores del antiguo paradigma de desarrollo. Por un lado, se ha introducido la noción de **complejidad** de los sistemas reales, apelando a una conceptualización multidimensional, siendo lo más común la consideración de las dimensiones social, política-institucional, económica y ecológica como parte de un todo interrelacionado, tendiente a evitar visiones sectoriales que contemplen una de ellas en detrimento de otras. Por otro lado, se ha puesto de manifiesto la importancia de “ampliar el horizonte espacial y temporal para adaptarse a la necesidad de equidad intergeneracional, así como intrageneracional” (Gallopín, 2003). No obstante esto, la permeabilidad del concepto a las ideologías, o la falta de precisión en su formulación, hace prácticamente insalvable y cada vez más radicalizada la discusión en torno de su significado, desviando la atención al concepto “sustentabilidad”, tal como lo expresa Naredo cuando señala que:

a la vez que se extendió la utilización banalmente retórica del término desarrollo sustentable, se consiguió hacer que la idea misma de sostenibilidad cobrara vida propia y que la reflexión sobre la viabilidad a largo plazo de los sistemas agrarios, industriales [...] o urbanos tuviera cabida en las reuniones y proyectos de administraciones y universidades (Naredo, 1996: s/n).

Parte de esta discusión se centró en responder algunos interrogantes como: ¿qué implica la sustentabilidad?, ¿qué debe ser sustentable?, ¿por cuánto tiempo? y ¿de qué manera se logra este objetivo? Esta situación dio lugar a una discusión profunda, reciente y aún en desarrollo con respecto al significado de “sustentabilidad”, que introduce una nueva forma de comprensión de la relación sociedad-naturaleza, dándole al concepto un carácter de nuevo paradigma o de paradigma emergente.

## Sustentabilidad

Se han desarrollado diferentes propuestas para responder a los interrogantes que implican llegar a una definición sobre sustentabilidad. Algunas de ellas apelan a un alto grado de abstracción, pero han intentado superar lo netamente discursivo (Schellnhuber, 1999); otras han llegado a un grado de formalización y constituyen marcos metodológicos para evaluar la sustentabilidad, y en ellas el concepto asume diferentes definiciones según la escuela de pensamiento que se tome, variando desde la sustentabilidad “débil” y “muy débil” (Pearce y Atkinson, 1992) a la sustentabilidad “fuerte” y “muy fuerte” (Gallopín, 2004; Walker y cols., 2004, Crojetovich y Perazzo, 2006). Esta situación obliga a tomar una posición, especialmente en la definición del sujeto de la sustentabilidad, si es que se pretende realizar cualquier trabajo tendiente a su estudio. En tal sentido, las evidencias a nivel planetario indican que la opción por la sustentabilidad débil presenta falencias insuperables, especialmente cuando se considera de manera reduccionista la sustentabilidad de la dimensión económica por sobre las demás. Por el contrario, la sustentabilidad fuerte –y en especial aquella que se apoya en la teoría ecológica moderna en conjunción con otras disciplinas– brinda un marco conceptual que puede ser de utilidad para comprender y analizar la tendencia de los Sistemas Socio-Ecológicos (SSE). Sólo a modo de ejemplo, se pueden mencionar: el uso de la teoría de la evolución y la coevolución, el abordaje ecosistémico, el análisis de flujo de materia y energía, el uso de conceptos como capacidad de carga y resiliencia, entre otros.

Con base en la sustentabilidad fuerte, es posible concluir que el sujeto de la sustentabilidad se centra en la relación sociedad-naturaleza o los SSE que, en última instancia, conforman la biósfera. Asimismo, la necesaria distinción entre sujeto y objeto de estudio pone de manifiesto la utilidad de estudiar la sustentabilidad a distintas escalas espaciales y temporales e incluso la sustentabilidad de procesos que surgen de aquella relación, sin perder de vista que estos estudios sólo pueden considerarse indicadores de tendencia de sustentabilidad o insustentabilidad en la medida en que son recortes de la realidad y del sujeto antes planteados. Se destaca también que tales estudios tendrán mayor contundencia en función de que sus recortes de escala se acerquen más a la comprensión de unidades ecológicas que presentan cierta autorregulación, como ser: los ecosistemas, las ecorregiones, las ecozonas, las cuencas hidroló-

gicas u otras que permitan identificar relaciones causales que expliquen los procesos que en ellas se desarrollan.

En particular, del análisis de las propuestas enmarcadas en la sustentabilidad fuerte se observa una coincidencia de criterios que establecen que una definición de sustentabilidad o un modelo conceptual que propenda a analizar la sustentabilidad de SSE debe cumplir los siguientes criterios: a) dar cuenta de la complejidad del SSE considerando aspectos económicos, ecológicos, sociales, políticos, entre otros; b) informar de la equidad intrageneracional; c) avalar la equidad intergeneracional de acceso a bienes y servicios ecosistémicos; d) dar cuenta de la capacidad del sistema para garantizar su continuidad conservando su estructura y funciones; e) responder a la organización jerárquica o panarquía de la naturaleza, es decir, dar cuenta de los *feedbacks* entre el sistema y su entorno. Si bien es deseable desarrollar una definición abstracta del concepto que asuma estos criterios, **la sustentabilidad sólo tiene sentido si se aplica a un ámbito geográfico concreto, lo que implica que una definición operativa debería considerar las especificidades del territorio al que se aplica y no formularse como una completa abstracción.**

En términos generales, la carencia en la discusión parece ser la falta de una definición precisa de las actividades que son sustentables y en qué medida, y cuáles son los límites reales al uso de los recursos naturales (RR. NN.), teniendo en cuenta sus atributos particulares, como: disponibilidad, capacidad de carga, leyes naturales que condicionan los procesos de renovación, entre otros. Asimismo, la sustentabilidad no puede acotarse a un uso sustentable de los RR. NN., dado que intervienen condicionamientos de intereses éticos y morales que pueden tornar inaceptable, por ejemplo, un escenario que no contemple la equidad social presente y futura.

En suma a lo anterior, es de destacar la relevancia que adquiere la sustentabilidad como paradigma emergente capaz de interpelar otros conceptos que surgen producto de la discusión respecto del desarrollo sustentable, como el decrecimiento (Latouche, 2010; Foster, 2011), el “buen vivir” (Mamani Huanacuni, 2010) o el desacople (PNUMA, 2011). Sin embargo, la incertidumbre debida al carácter dinámico de los ecosistemas (Holling, 1973; Schellnhuber, 1999; Scheffer y cols. 2001) instala un desafío en términos de precisar la sustentabilidad de un sistema, convirtiendo a la misma sustentabilidad en un proceso dinámico que debe ser reajustado y aproximado en forma continua, como un objetivo



prospectivo imposible de concebir como realizado. Por esto, su análisis es incipiente a escala mundial, regional y local y requiere, a su vez, la asimilación de un cambio de paradigma y la generación de información específica aún no producida en muchas de las regiones del planeta.

## **Sustentabilidad hídrica**

Actualmente se discute a nivel mundial el impacto que las sociedades generan sobre el clima global o cambio climático, fenómeno en el que el agua adquiere un rol determinante debido a que varios de los sucesos amenazantes tienen su origen en su dinámica a escala global: huracanes, tifones, inundaciones, sequías e incluso el incremento del nivel del mar. Esta situación implica comprender que existe un impacto holístico de las actividades sociales en la biosfera en general y sobre los recursos hídricos en particular. La irrupción del concepto de sustentabilidad es, en buena medida, una señal de que se ha avanzado en tal sentido. Sin embargo, analizar la sustentabilidad de un SSE puede ser un proceso sumamente complejo e irrealizable, por lo que adquiere relevancia analizar algunos aspectos que den cuenta de la tendencia del sistema. Los recursos hídricos están presentes en todos los procesos metabólicos que se desarrollan en un SSE. Por esto, pueden dar cuenta de aspectos como: la salud de los ecosistemas naturales si se analiza la calidad de agua presente en reservorios, el impacto por procesos de contaminación antrópica, el impacto de actividades como la agricultura, entre tantos otros. Analizar los sistemas hídricos de un SSE puede arrojar información sintética respecto de la situación del sistema, convirtiéndose en un indicador confiable para evaluar si éste tiende o no a un escenario de sustentabilidad. Esto ha llevado a que la noción de sustentabilidad hídrica adquiera una relevancia creciente en la investigación científica y ecológica.

Dado que la sustentabilidad es un concepto holístico, definir la sustentabilidad hídrica de un sistema conlleva hacer un recorte de la complejidad para observar uno de sus aspectos. Este recorte, en términos de sistemas hídricos, implicaría determinar una escala espacial y temporal pero, además, especificar aquellos atributos del sistema objeto de estudio que son relevantes para definir su sustentabilidad. La definición de tales atributos implicaría, a su vez, adoptar una postura entre la diversidad de perspectivas que se abren entre la sustentabilidad débil y la

sustentabilidad fuerte. En este sentido, los argumentos y evidencias en torno a las problemáticas ambientales contemporáneas vinculadas a los recursos hídricos (algunas detalladas en el apartado anterior) inclinan la balanza con mayor contundencia hacia la sustentabilidad fuerte. Un primer argumento que puede desarrollarse a favor de esta hipótesis es que el agua –y en particular el agua dulce–, si bien es un recurso renovable, puede disminuir en disponibilidad –hasta convertirse en un recurso escaso– por las variaciones climáticas o por las distintas presiones que realizan las sociedades a través de sus actividades, acelerando o provocando procesos como la desertificación, las inundaciones y la contaminación, entre otros.

Por otra parte, dado que la sustentabilidad es un paradigma multidimensional que considera aspectos sociales, institucionales, económicos, culturales y ecológicos, entre otros, una definición no podría eludir ninguno de ellos sino propender a su consideración de manera integral y sistémica, ya que el agua no sólo es esencial para sostener la vida, sino que también juega un rol integral en el soporte de los ecosistemas, el desarrollo económico, el bienestar social, e influye en los valores culturales (Gleick y cols., 1995). Asimismo, la sustentabilidad responde a un carácter prospectivo que implica considerar tanto la situación actual como la futura.

Sobre esta base, Gleick y otros definen al uso sustentable del agua como “el uso del agua que soporta la capacidad de la sociedad humana para perdurar y prosperar en un futuro indefinido, sin comprometer la integridad del ciclo hidrológico o los sistemas ecológicos que dependen de éste” (Gleick y cols., 1995: 574). Asimismo, proponen una serie de criterios que dan mayor precisión en cuanto a lo que la definición implica:

- a) garantizar los requerimientos básicos de agua para mantener la salud humana para todos los seres humanos;
- b) garantizar los requerimientos básicos para restaurar y mantener la salud de los ecosistemas;
- c) la calidad del agua debe ser mantenida dentro de estándares que se adecuen a la situación local y los diversos usos;
- d) las actividades humanas no deben comprometer la renovación de los flujos y stocks de agua dulce a largo plazo;
- e) producir información accesible para la sociedad en general, respecto de la disponibilidad, el uso y la calidad de los recursos hídricos;
- f) establecer mecanismos institucionales para prevenir y resolver los conflictos por el agua;

- g) la planificación del uso del agua y la toma de decisiones al respecto deben ser democráticas, garantizando la representación y participación de todas las partes y los intereses involucrados (Gleick y cols., 1995: 574).

Esta definición asume un principio de sustentabilidad fuerte al poner como condición que deben considerarse tanto los requerimientos básicos para las actividades humanas como para la conservación de los ecosistemas a mediano y largo plazo. Al mismo tiempo, pone de manifiesto el criterio de equidad intergeneracional e intrageneracional y la necesidad de compatibilizar objetivos políticos, económicos, sociales, culturales y ecológicos.

No obstante lo anterior, al igual que lo expresado para la sustentabilidad, la carencia en la discusión se centra en la falta de una definición precisa de las actividades que son sustentables y en qué medida, y en cuáles son los límites reales al uso de los recursos hídricos. Pensando en estos términos, se plantean interrogantes del tipo: ¿qué actividades humanas pueden soportarse en un sistema dado, ya sean industriales, agropecuarias o domésticas? ¿Cuál es el agua necesaria para cubrir los requerimientos ecosistémicos? ¿Cómo evitar comprometer los flujos y reservorios a largo plazo en un sistema sujeto a incertidumbres producidas tanto por su propio funcionamiento como por las perturbaciones que pueda sufrir del entorno? Tales interrogantes ponen en evidencia que las definiciones discursivas, como las enunciadas para el desarrollo sustentable o la sustentabilidad hídrica, acarrearán el problema de la falta de explicitación de criterios que permitan aplicarlas a sistemas reales para poder evaluar su condición de sustentabilidad y dan lugar a interpretaciones ambiguas.

La sustentabilidad hídrica como categoría de análisis es incipiente y las definiciones que predominan son esencialmente discursivas que, si bien son de gran utilidad, implican el desafío de desarrollar métodos que permitan analizar los sistemas hídricos para dar cuenta de su tendencia a escenarios de sustentabilidad o insustentabilidad. Las premisas desarrolladas previamente en este trabajo para la definición de sustentabilidad se aplican a la sustentabilidad hídrica, por lo que se considera que:

- por el permanente cambio asociado a los SSE, la sustentabilidad hídrica es un objetivo al que apuntar y no puede considerarse un objetivo cumplido;

- que un SSE propenda a un escenario de sustentabilidad hídrica no implica que se encamine hacia un escenario de sustentabilidad, ya que, como explicación parcial de la complejidad del sistema, el análisis de la sustentabilidad hídrica es un indicador de tendencia;
- el valor del análisis de la sustentabilidad hídrica de un SSE radica en que constituye un indicador sintético de la gestión ambiental del sistema y de la salud de los ecosistemas que lo conforman.

Asimismo, se considera que un esquema para analizar la tendencia de un SSE hacia un escenario de sustentabilidad hídrica debe:

- dar cuenta de la capacidad del sistema para garantizar su persistencia;
- informar la evolución de las funciones ecosistémicas vinculadas a los recursos hídricos y de la equidad intrageneracional e intergeneracional de acceso a ellas;
- responder a la organización jerárquica o panarquía de la naturaleza, es decir, dar cuenta de los *feedbacks* entre el sistema y su entorno; y
- responder a la complejidad del SSE considerando aspectos económicos, ecológicos, culturales, sociales y políticos, entre otros.

A partir de lo anterior, se propone una definición de sustentabilidad hídrica que, conceptualmente, tiene en cuenta la evaluación de la relación entre la disponibilidad de recursos hídricos y la presión que ejerce sobre ellos la relación sociedad-naturaleza del ámbito geográfico analizado. Tal definición queda expresada de la manera siguiente:

Una cuenca hidrológica propenderá a un escenario de sustentabilidad hídrica cuando su reproducción esté garantizada por la disponibilidad de recursos hídricos que, a su vez, sean metabolizados de manera de garantizar la equidad intrageneracional e intergeneracional de acceso a las funciones ecosistémicas que estos brindan.

En esta definición, en contraste con la desarrollada por Gleick (1998), **se precisa un anclaje territorial –la cuenca hidrológica– para el análisis de la sustentabilidad hídrica**, ya que el paradigma de sustentabilidad no se aplica a un sistema abstracto sino a uno real. Asimismo, no refiere sólo al “uso sustentable del agua” sino que **contempla todo aquello que comprende a una cuenca hidrológica como unidad de paisaje (en términos ecológicos) y como SSE; considera los aspectos vinculados al acceso al agua y la toma de decisiones respecto de su gestión (no sólo su uso) al introducir los conceptos de equidad intrageneracional e intergene-**

**racional; y amplía el criterio de protección de los ecosistemas al incluir las funciones ecosistémicas.**

## **Escalas territoriales para el análisis de la sustentabilidad hídrica**

En los apartados anteriores se mencionaron evidencias de un cambio en la comprensión de la relación de las sociedades con los recursos hídricos. Las primeras conceptualizaciones del ciclo hidrológico tendieron a comprender su funcionamiento natural. Pero conforme el hombre avanza en su intervención en la naturaleza, estos instrumentos parecen insuficientes y se plantean nuevos desafíos para comprender un sistema de flujos cada vez más complejo. Una cuenca puede ser definida como: una región delineada biofísicamente por un curso de agua, drenada por una corriente o un sistema de corrientes hacia un punto de salida o área de recolección. Sin embargo, esta definición puede entenderse como reduccionista si se considera la complejidad de procesos que se desarrollan en ella y las diferentes conceptualizaciones que se han tenido sobre ellos a lo largo del siglo xx. De manera general, podemos identificar tres etapas en este proceso. En primer lugar (década de 1940), primó una concepción que priorizaba la planificación, en donde lo principal era el aprovechamiento energético y el almacenamiento del agua. En segundo lugar (década de 1970), la visión cambió sustantivamente: pasó a considerarse al agua como recurso y su manejo como una suma de problemas hidráulicos. En tercer lugar, a partir de la introducción del concepto de desarrollo sustentable (década de 1990), se instaló una visión donde se piensa a la cuenca desde la complejidad (Shaw, 1994).

En forma reciente, la discusión se ha enriquecido con la introducción de la definición de los espacios hidrosociales. Desde esta definición se apela a considerar la complejidad de los sistemas hídricos como resultantes de la interrelación sociedad-naturaleza, en palabras de Erik Swyngedouw:

[...] en un intento sostenido por trascender la oposición modernista naturaleza-sociedad, la investigación hidro-social considera la circulación del agua como un proceso físico y social, como un flujo socio-natural hibridado que fusiona de manera inseparable la naturaleza y la sociedad (Swyngedouw, 2017: 8).

Si se consideran los cambios señalados acerca de la conceptualización de una cuenca hidrológica, claramente se observa una tendencia a la consideración de un espacio geográfico, que si bien responde a una delimitación dada por procesos ecológicos, es un emergente de tal relación, ya que no es posible en la actualidad, con las modificaciones antrópicas en la escorrentía natural, el drenaje del agua superficial para mitigar inundaciones, la infraestructura asociada al agua superficial y profunda para su uso doméstico y en sistemas productivos, entre otros, considerar las cuencas hidrológicas desde una visión puramente naturalista. En este sentido, las cuencas hidrológicas pueden ser clasificadas claramente como espacios hidrosociales, si es que fuese necesario categorizarlas de esta forma.

Para estudios ambientales, Bruneau (2005) destaca la utilidad de considerar la cuenca como unidad, análisis debido a una serie de características físicas y sociales que permiten generar recomendaciones de gestión más adecuadas. Algunas de ellas, mencionadas por el autor, son:

#### Físicas

- Sistema natural: las cuencas hídricas delimitan unidades biofísicas naturales y resultan ideales para el seguimiento de procesos naturales.
- Escalas múltiples: las cuencas hídricas crean jerarquías únicas de paisajes en su interior y resaltan las interdependencias biofísicas en varias escalas.
- Ideal para estudios de procesos: las cuencas hídricas permiten realizar balance de masas, análisis de insumo-producto y agua-nutrientes y evaluaciones de las relaciones causa y efecto.
- Marco integrado: las cuencas hídricas integran todos los efectos del uso del suelo, resaltan los vínculos entre uso del suelo y agua, así como facilitan el análisis de sistemas.
- Ayudan a tratar la complejidad: pueden ser medidos los efectos acumulativos, pueden ser identificadas las interacciones atmósfera-suelo-agua y pueden ser evaluados los efectos de fuentes difusas.

#### Sociales

- Herramienta de toma de decisiones: las cuencas hidrográficas como unidad geográfica facilitan las decisiones con base científica. Ofrecen una plataforma eficaz para la gestión dinámica y adaptativa.

- Vínculos transfronterizos: las cuencas hídricas están delimitadas por cursos de agua que contienen recursos naturales interdependientes. Esto vincula países y regiones, tanto por el flujo aguas arriba-aguas abajo como por la vecindad contigua a lo largo de la costa de los ríos.
- Organización social: la construcción social de las cuencas hidrográficas hace posible la creación de un espacio común de encuentro para la comunicación, la negociación, la planificación y el control (Bruneau, 2005:1).

En suma a lo anterior, debe considerarse la ventaja metodológica que implica poder clasificar y diferenciar las cuencas de acuerdo con si estas son de primer orden, de segundo orden y así sucesivamente. Esta forma de clasificación permite mantener la unidad ecológica que representan al tiempo en que ayuda a analizar diferentes escalas territoriales. Claro está que los estudios regionales de grandes cuencas hidrológicas agregarán más información de procesos ecológicos, que no será posible explicar como la suma de los procesos que se desencadenan en cada una de sus subcuencas. No obstante esto, el recorte por subcuencas conserva muchas de las ventajas mencionadas para estudios ambientales en contraposición a cualquier recorte espacial de tipo institucional-administrativo que usualmente no considera las condiciones ecológicas del territorio (municipios, provincias, Estados, entre otros).

## **Métodos para el estudio de la sustentabilidad hídrica**

En forma simultánea a la discusión sobre el significado de sustentabilidad hídrica, surgen nuevos conceptos y enfoques metodológicos como el “agua virtual”, que contabiliza el agua insumida en la producción de bienes de consumo en todo su ciclo de vida (Allan, 1998; Hoekstra y Hung, 2002); la “huella hídrica”, que contempla al agua virtual al tiempo que permite estimar el agua que requiere una actividad social o la sociedad en su conjunto, por ejemplo la huella hídrica de una ciudad o una región (Hoekstra y Chapagain, 2007; Mekonnen y Hoekstra, 2011); el “índice de escasez”, que propende a indicar la relación entre la oferta que el ambiente genera y la demanda que las sociedades ejercen en ese mismo ambiente (Rivera y cols., 2004); y el “metabolismo hídrico”, que propone considerar los flujos de agua en un sistema territorial contem-

plando no sólo los que son producto del ciclo hidrológico natural, sino también aquellos que surgen por la circulación de bienes de consumo en el sistema económico (Madrid y Velázquez, 2008; Madrid y cols., 2013).

Todos ellos tienden a complejizar el estudio de los sistemas hídricos incorporando las dimensiones social, económica, institucional y ecológica. Sin embargo, el marco teórico de la sustentabilidad impone desafíos que aún no están totalmente resueltos, tanto en términos teóricos como metodológicos. La aplicación de métodos como el cálculo de la Huella Hídrica (HH), el Agua Virtual (AV), el Índice de Escasez o el Metabolismo Hídrico (MH) enfrenta estas limitaciones, especialmente cuando se intenta aplicarlos a escala regional y local, ya que la información recabada y producida por organismos gubernamentales prioriza las escalas impuestas por los límites administrativos y no ecológicos, que registran actualmente la mayor cantidad de trabajos producidos a nivel mundial o nacional (Gleick, 1998; Richter *y cols.* 2003; WWAP, 2009; RAE, 2010; Cosgrove y Cosgrove, 2012; Gallopín, 2012). No obstante esto, existe un consenso acerca de la necesidad de considerar las escalas ecológicas como unidad de análisis, dado que permiten el estudio de procesos de manera no fragmentada.

## Consideraciones finales

Tal como se desarrolló en los apartados anteriores, tanto las definiciones conceptuales como los métodos aplicados al estudio de los sistemas hídricos están en una etapa de desarrollo que procura capturar la cada vez más compleja realidad que imponen los sistemas antropizados. En este marco, la sustentabilidad hídrica como concepto emergente de la discusión respecto del desarrollo sustentable, en conjunto con las nuevas conceptualizaciones de los sistemas hídricos al considerarlos como emergentes de la relación sociedad-naturaleza, genera la posibilidad de pensar prospectivamente con un horizonte claro y brinda un marco conceptual para diseñar sistemas de gestión y proyectarlos a futuro, con el propósito de garantizar los principios básicos de equidad intergeneracional e intrageneracional de acceso tanto al agua como a las funciones ecosistémicas que brinda.

Por otra parte, si bien se han desarrollado nuevos métodos para el análisis de los sistemas hídricos, existe aún una marcada carencia en Latinoamérica de estudios que den cuenta de su sustentabilidad hídrica,



situación que abre un abanico de oportunidades para la innovación, la producción de conocimiento y para continuar el debate en torno de cuáles son las formas más adecuadas para conceptualizarlos.

## Referencias

### **Allan, John A.**

(1998), "Virtual water: a strategic resource, global solutions to regional deficits", *Groundwater*, Vol. 36, N° 4, pp. 545-546.

### **Bruneau, Richard**

(2005), *Investigación sobre gestión de cuencas hídricas: una revisión de los proyectos del IDRC en Asia y América Latina*, Ottawa, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.

### **Carson, Rachel**

(1962), *Silent Spring*, Boston, MA, Houghton Mifflin Company.

### **Coates, David, Richard Connor, Liza Leclerc, Walter Rast, Kristin Schumann y M. Webber**

(2012), "Water demand: what drives consumption?", The United Nations World Water Development Report 4: *Managing Water under Uncertainty and Risk*, París, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (Unesco)- World Water Assessment Programme (WWAP), Vol. 1, pp. 44-76.

### **Cosgrove, Catherine E. y William J. Cosgrove**

(2012), *The Dynamics of Global Water Futures. Driving Forces 2011-2050*, París, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (Unesco).

### **Crojetovich Martín, Alejandro D. y Alejandro J. Perazzo Rescia**

(2006), "Organización y sostenibilidad en un sistema urbano socio-ecológico y complejo", *Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo*, Vol. 1, pp. 103-121.

### **Daly, Herman. E.**

(1990), "Toward some operational principles of sustainable development", *Ecological Economics*, Vol. 2, N° 1, pp. 1-6.

**Di Pace, María, Alejandro Martín Crojetovich, y Carlos A. Ruggerio**

(2012), “Paradigmas Ambientales”, en María Di Pace y Horacio Caride Bartrons (Dir.), *Ecología Urbana*, Los Polvorines, Buenos Aires, Ediciones Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), pp. 335-367.

**Foster, John Bellamy**

(2011), “Capitalism and degrowth - an impossibility theorem”, *Monthly Review*, Vol. 62, N° 8, pp. 26-33.

**Gallopín, Gilberto C.**

- (2003), “Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico”, *Serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 64, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).
- (2004), “La sostenibilidad ambiental del desarrollo en Argentina: tres futuros”, *Serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 91, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).
- (2012), *Five stylized scenarios*, París, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (Unesco).

**Gleick, Peter H.**

(1998), “Water in crisis: paths to sustainable water use”, *Ecological Applications*, Vol. 8 , N° 3, pp. 571-579.

**Gleick, Peter H., Penn Loh, Santos V. Gomez y Jason Morrison**

(1995), *California Water 2020. A sustainable vision*, Oakland, CA, Pacific Institute for Studies in Development, Environment and Security.

**Hoekstra, Arjen Y. y Ashok K. Chapagain**

(2007), “Water footprints of nations: Water use by people as a function of their consumption pattern”, *Water Resources Management*, Vol. 21, N° 1, pp. 35-48.

**Hoekstra, Arjen Y. 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 Report Series*, N° 11, Delft, Delft Institute for Water Education (IHE).

**Holling, Crawford Stanley**

(1973), “Resilience and stability of ecological systems”, *Annual Review of Ecology and Systematics*, N° 4, pp. 1-23.

**Horton, Rorbert E.**

(1931), "The field, scope and status of the science of hidrology", *Transactions of The American Geophysical Union*, Vol. 12, pp. 189-202.

**Latouche, Serge**

(2010), "Degrowth", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 18, N° 6, pp. 519-522.

**Linton, Jamie**

(2008), "Is the hydrologic cycle sustainable? A historical-geographical critique of a modern concept", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 98, N° 3, pp. 630-649.

**Madrid, Cristina, Violeta Cabello y Mario Giampietro**

(2013), "Water-use sustainability in socioecological systems: a multiscale integrated approach", *BioScience*, Vol. 63, N° 1, pp. 14-24.

**Madrid, Cristina y Esther Velázquez**

(2008), "El metabolismo hídrico y los flujos de agua virtual. Una aplicación al sector hortofrutícola de Andalucía (España)", *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Vol. 8, pp. 29-47. Disponible en: [http://www.redibec.org/IVO/rev8\\_03.pdf](http://www.redibec.org/IVO/rev8_03.pdf). Consultado en agosto de 2019.

**Mamani Huanacuni, Fernando**

(2010), *Buen Vivir-Vivir Bien. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*, Lima, Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI). Disponible en: <http://www.dhl.hegoa.ehu.es/recursos/733>. Consultado en agosto de 2019.

**Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jorgen Randers y William. W. Behrens**

(1972), *The Limits to growth. A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*, Nueva York, Universe Books.

**Mekonnen, Mesfin Mergia y Arjen Y. Hoekstra**

(2011), "National water footprint accounts: the green, blue and grey water footprint of production and consumption", *Value of Water Research Report Series*, N° 50, Delft, Delft Institute for Water Education (IHE).

**Mitlin, Diana**

(1992), "Sustainable development: a guide to the literature", *Environment and Urbanization*, Vol. 4, N° 1, pp. 111-124.

**Naredo, José Manuel**

(1996), “Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible”, Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html>. Consultado en agosto de 2019.

**Onisto, Larry**

(1999), “The business of sustainability”, *Ecological Economics*, Vol. 29, pp. 37-43.

**Pearce, David. y Geoffrey Atkinson**

(1992), “Are national economies sustainable? Measuring sustainable development”, Centre for Social and Economic Research in the Global Environment (CSERGE), Working Paper 92-11, Londres, University College London (UCL).

**PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente)**

(2011), *Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth*, A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel, Nairobi, PNUMA.

**RAE (Royal Academy of Engineering)**

(2010), *Global Water Security. An Engineering Perspective*, Londres, The Royal Academy of Engineering.

**Richter, Brian D., Ruth Mathews, David L. Harrison and Robert Wigington**

(2003), “Ecologically sustainable water management : managing river flows for ecological integrity”, *Ecological Applications*, Vol. 13, N° 1, pp. 206-224.

**Rivera, Hebert Gonzalo, Rodrigo Ramírez y Raquel Vanegas**

(2004), *Metodología de Cálculo del Índice de Escasez*, Bogotá, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

**Scheffer, Marten, Steve Carpenter, Jonathan A. Foley, Carl Folke y Brian Walker**

(2001), “Catastrophic shifts in ecosystems”, *Nature*, Vol. 413, N° 6856, pp. 591-596.

**Schellnhuber, Hans Joachim**

(1999), “Earth system analysis and the second Copernican revolution”, *Nature*, Vol. 402, N° 6761, Supplement 1.

**Shaw, Elizabeth M.**

(1994.). *Hydrology in Practice*, Nueva York, Chapman & Hall.

**Swyngedouw, Erik**

(2017), “Economía política y ecología política del ciclo hidro-social”, *WATERLAT-GOBACIT Network Working Papers*, Vol. 4, N° 3, pp. 6-14.

**UN (United Nations)**

(2018), *Informe de los objetivos de desarrollo sostenible 2018*, Nueva York, UN.

**UNDP (United Nations Development Programme)**

(2006), *Human Development Report 2006*, Nueva York, UNDP.

**Van den Bergh, Jeroen. C. J. M.**

(1996), *Ecological Economics and Sustainable Development: theory, methods and applications*, Londres, Edward Elgar.

**Walker, Brian, Crawford Stanley Holling, Stephen R. Carpenter y Ann Kinzig**

(2004), “Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems”, *Ecology and Society*, Vol. 9, N° 2, Art. 5.

**WCED (World commission on Environment and Development)**

(1987), *Our Common Future*, Nueva York, Oxford University Press.

**WWAP (World Water Assessment Programme)**

(2009), *The United Nations World Water Development Report 3: Water in Changing World*, París, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (Unesco).

## **CAPÍTULO 4**

# **Desastres no Brasil: a face hídrica do antidesenvolvimento<sup>89</sup>**

Norma Valencio

*O desenvolvimento econômico que gera um desenvolvimento social muito aquém de suas possibilidades [...] nega-se na perversidade das exclusões sociais que dissemina. Compromete profundamente a sua própria durabilidade e, de alguma forma, abre o abismo da sua própria crise.*

*A sociedade vista do abismo*  
J S Martins

## **Introdução**

Desastres são fraturas extraordinárias no desenvolvimento ou são processos intrínsecos ao desenvolvimento?

Embora essa devesse ser uma pergunta basilar para as autoridades políticas, científicas e técnicas debruçadas sobre o tema, a mesma tem sido olvidada. Isso é sinalizado pela insistência desses atores em denominar a quase totalidade dos desastres que ocorrem no país como desastres *naturais*. Essa denominação, contudo, não é ingênua. Como mais de 90 por cento dos desastres no Brasil estão relacionados à água – na forma de chuvas intensas e seus efeitos no território assim como

---

8 A pesquisa que deu origem a este capítulo teve apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Brasil, processo 309126/2011-8, e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 12/02919-9. As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade da autora e não necessariamente refletem a visão do CNPq e da FAPESP.

9 Uma versão ampliada desse texto foi publicada como capítulo em Valencio e Siena, 2014.

no referente ao *stress* hídrico –, esse elemento é interpretado como algo externo à produção social do espaço, numa disjunção entre natureza e sociedade. A teoria dos *hazards* (perigos), ao fundamentar a associação do qualificativo *natural* ao conceito de desastres, põe ênfase no detalhamento dos processos climáticos ou atmosféricos implicados em secas ou chuvas e marginaliza a análise da dinâmica de conflitos sociais no acesso à terra, aos recursos da natureza e às tecnologias que instrumentalizam o acesso e uso desses recursos. Tal discurso convém aos grupos políticos e econômicos dominantes que se interessam em ocultar as suas responsabilidades em torno dos danos e prejuízos havidos nos desastres, os quais prejudicam desproporcionalmente as classes sociais subalternas.

Duas décadas de análise crítica das circunstâncias em que tal discurso emerge, no contexto brasileiro, nos permite afirmar que o meio político-institucional, o meio técnico-operacional e a grande mídia nacional constituem uma aliança, cada vez mais explícita, em torno da difusão dessa concepção do problema. O esforço em se recorrer preponderantemente às ciências físicas para descer às minúcias da explicação dos fenômenos hidrometeorológicos é inversamente proporcional à compreensão das relações sociopolíticas subjacentes à produção desigual do espaço e da capacidade de lidar com tais ameaças, do que tem resultado uma amplificação de sentidos estigmatizantes sobre os grupos mais afetados nos desastres. Estes acabam sendo considerados culpados pelos seus próprios infortúnios; é dizer, os mesmos vistos como “ignorantes”, “preguiçosos”, que “não têm percepção de risco”, “não dão valor à vida” e assim por diante. Os desastres seriam, nessa perspectiva desumanizante, resultados adversos, porém normais, sobre aqueles que teimariam em não “aprender a lição” de resiliência diante o “flagelo das secas” e as “chuvas atípicas”.

Na grande mídia, os brasileiros são bombardeados à exaustão com as informações que dizem “chuvas atípicas causaram tal desastre” ou “essa é a maior seca dos últimos x anos”, numa repetição nauseante que visa legitimar que as agendas políticas e científicas de alto vulto financeiro estejam prioritariamente voltadas para o monitoramento daquilo que se passa nos céus, engendrando um tipo de encantamento hipnótico pelas nuvens como se nelas contivesse *o pior* que possa vir a ocorrer para o meio social. Esse encantamento é paralisante para o amadurecimento do debate sobre a compreensão substantiva – isto é, de natureza social – sobre esse problema, o que impede a emancipação social dos grupos que se sentem indefesos nessas circunstâncias.

Não se ouve voz que indague coisas do tipo:

- se a chuva foi atípica, surpreendente, extraordinária, como as pessoas socialmente mais frágeis podem ser acusadas de imprevidência diante do evento?
- como a mídia e os cientistas podem continuar a veicular que um dado evento hidrometeorológico é atípico, portanto, algo excepcional (“a maior chuva desde...”, “a maior seca dos últimos tempos”, etc.) e, ao mesmo tempo, repetir isso continuamente? Ou seja, é excepcional ou normal?
- o evento das chuvas “atípicas” necessariamente precisaria gerar inundações? E inundações precisariam gerar danos e prejuízos materiais e humanos?
- por que as estiagens e secas têm igualmente deflagrado emergências?
- enfim, abordar a natureza política e econômica do problema não seria mais adequado para explicar as causas da repetição dessas emergências?

Tendo em conta tais questões, essa breve reflexão partirá de considerações preliminares acerca do uso do conceito de “desastre” nas ciências sociais para, em seguida, trazer algumas ilustrações sobre dimensões socioespaciais e sociotemporais dos desastres relacionados à água no Brasil. Isso permitirá enfeixá-los na noção de “antidesenvolvimento” desenvolvida por Martins (2002).

## **Desastres não são naturais**

Lá se vão setenta anos desde que Sorokin (1942) legou às ciências sociais a obra *Man and Society in Calamity*, na qual adverte que os desastres são, essencialmente, crises sociais que ocorrem em um tempo social e não meramente cronológico. Tais crises envolveriam dimensões culturais, políticas, econômicas e subjetivas. Ao que, duas décadas após, acresceu Fritz (1961): desastres são distúrbios vitais no funcionamento de uma sociedade, envolvendo, simultaneamente, problemas de abrigo, saúde pública, trabalho, padrões de autoridade, regras sociais, normas culturais, alterações no sistema de significados sobre a realidade de modo que exige foco na estrutura social e nas interações sociais.

Em seus inúmeros estudos, com considerável repercussão a partir dos anos oitenta, Quarantelli (1989; 1998; 2005) afirma que é no funcionamento normal da sociedade que os desastres são fabricados



e, segundo ele, seria impróprio enfatizar o fator de ameaça em si ou a extensão do cenário de dano físico e humano; invés disso, entendê-los como ocasião dentro de um processo social. Quarantelli e colaboradores lançaram-se sistematicamente à discussão de diferentes aspectos relevantes que deveriam ser considerados nos estudos do desastre, que vão do detalhamento das formas de manifestação do estresse coletivo à valorização do ponto de vista do afetado, no seu viés de gênero, etário, étnico e outros. No contexto latino-americano, autores como Lavel (1993) contribuíram para a crítica ao enfoque dos estudos de desastres focados em causalidades físicas, quando o enfoque mais adequado deveria estar na lógica operativa de um sistema social continuamente despreparado. Adicionalmente, García Acosta e colaboradores (2012) enfatizam que as comunidades, especialmente os povos tradicionais, nunca foram passivos às ameaças da natureza e contam com inúmeras estratégias para enfrentarem riscos e desastres, mas essas não seriam reconhecidas ou valorizadas.

Por seu turno, Oliver-Smith (1998) focaliza os desastres como um tipo de relação travada entre a sociedade e o seu ambiente, vistos pelo autor como entidades mutuamente constitutivas. Assim, seriam os valores, as normas, as crenças, as atitudes e os sistemas produtivos algumas das chaves para se entender a qualidade dessa relação.

Embora os caminhos analíticos do conjunto dos autores supramencionados nem sempre sejam convergentes, os mesmos cumprem o intento de clarificar que o debate internacional no tema dos desastres, sob a perspectiva das ciências sociais, tem maturidade e solidez. Mas que, apesar disso, trata-se de um debate sistematicamente ignorado na maioria dos contextos nacionais latino-americanos, porque se confronta com o pensamento científico, técnico e político dominante.

## **Crises conjunturais entremeadas em crises estruturais: os desastres à sombra do antidesenvolvimento**

Há muitas pistas para a identificarmos a proliferação e persistência dos desastres no Brasil e, aqui, elencaremos quatro.

A primeira delas é atentarmos para a trajetória temporal das emergências. Se elas ocorrem em grande número, alastradas por todo o país, são persistentes e recorrentes, indicam que se trata de algo aparentemente ambíguo, isto é, “anormalidades normais”.

A segunda pista é considerarmos que a sucessão dessas crises conjunturais ou agudas no nível municipal indica também que, ao lado de governos locais débeis, há uma má condução das mesmas pelos níveis superiores de governo o que, no caso do Brasil, seria o nível estadual e o federal. Há municípios brasileiros que decretam emergência por dez vezes ou mais em uma década. E, ao lado disso, unidades federativas nas quais a quase totalidade de seus municípios decretam emergência ano após ano, numa cronicidade tal que suscita questionamentos, tais como: por que a sociedade não tem conseguido enfrentar fatores ameaçantes tão constantes?

A terceira pista é a sistemática vinculação dos decretos de emergência aos mesmos motivos (por exemplo, inundações) vai indicando uma inquietante familiaridade administrativa e social, no nível local, estadual e federal com o conteúdo desse tipo de crise para gerar um universo de negócios que se nutrem da perpetuação do problema e não visando saná-lo. Como ilustração, mencionamos a “indústria da seca”, com o recebimento de recursos financeiros extraordinários vindo do governo federal, o que consolida os negócios de contratação de carros-pipa.

No conjunto dos decretos de emergências, vê-se dois polos do problema “natural”, mas que denotam a sua causa social. Num polo, os acontecimentos são descritos como sendo um incômodo aumento do volume, gradual ou súbito, nos mananciais superficiais, transbordando da calha ou dos canais que visavam controlar a vazão, o que levaria à ocorrência de inundações, comprometendo os fixos e os fluxos num dado espaço onde pessoas vivem, trabalham ou circulam. Noutro polo, há o *stress* hídrico (secas/estiagens prolongadas), que alcançaria níveis intoleráveis para o abastecimento local visando o atendimento de múltiplas finalidades. Porém, há que ponderar que, se, sequencialmente, numa mesma localidade, as chuvas são um transtorno e as secas/estiagens também, esses eventos, seguidos um do outro, não precisariam necessariamente desencadear emergências. Essa sequência, ao contrário, poderia ser parte da solução se as tecnologias de drenagem e armazenamento fossem mais eficientes para quem realmente vivencia o problema como um drama social. Contudo, em muitos municípios brasileiros, especialmente nos inseridos nas macrorregiões Sul e Nordeste, há decretação de emergências sequenciais anuais relacionadas às secas/estiagens prolongadas e às inundações/enchentes/cheias e vice-versa. Há que enfatizar que, nas decretações de emergência, as comunidades que compõem um município (centro urbano, bairros nobres, periferias urbanas, comunidades

rurais, povos tradicionais e outros) são afetadas de modo diferenciado e o recorte de classe das perdas e danos é bem evidente.

Enquanto os grupos sociais colocados às margens das providências do Estado remediavam precariamente a situação através de redes informais, no Brasil é usual testemunhar a economia pernóstica que se aquece em torno dos desastres. Os governos locais dão prioridade de atendimento aos que têm vínculos de compadrio com as autoridades; as práticas de corrupção disseminam-se; há cobrança de um sobrepreço em produtos essenciais que as comunidades não conseguem obter por outros meios. Além disso, prioridades de atendimento se invertem: máquinas pesadas vão trabalhar em obras de melhoria em bairros menos afetados; obras realizadas em comunidades cujo atendimento é urgente, devido sua grande afetação no desastre, são feitas em desacordo aos anseios e demandas locais; outras obras ficam inconclusas ou são mal feitas; algumas delas, mesmo custando acima do preço normal, não duram muito e precisam ser refeitas na próxima emergência; cisternas extras, doadas por esferas superiores de governo, vão parar em domicílios que não necessitam delas ou em comércios de pessoas que têm influência na administração local; cestas básicas são desviadas para abastecer a campanha eleitoral de um candidato a cargos na administração pública e assim por diante.

Nessa lógica econômica, é inócuo supor que a liberação governamental estadual ou federal de vultosos montantes de dinheiro, através da adoção de mecanismos burocráticos mais ágeis, seja aquilo que assegurará que novas emergências não venham a se repetir. Os negócios em torno dos desastres acabam “viciando” a administração pública local e, devido, ao alastramento das decretações de emergências, já tomam uma conotação nacional.

É preciso considerar que a redução dos desastres não depende apenas de medidas para se destravar a burocracia pública, como crê o governo federal brasileiro. Estudo sociológico que fizemos de seis casos emblemáticos de grandes desastres relacionados às chuvas, ocorridos nos estados de Santa Catarina (município de Ilhota), Rio de Janeiro (municípios de Teresópolis e Nova Friburgo), Pernambuco (municípios de Barreiros e Jaboatão dos Guararapes) e Alagoas (município de União dos Palmares) concluiu que a deterioração das relações sociopolíticas, que levou à banalização de um tratamento cruel aos moradores de comunidades empobrecidas afetadas, foi o que mais contribuiu para que este contexto de crise se agravasse, sendo algo bastante descolado cro-

nologicamente das chuvas que precipitaram (Valencio, Siena e Marchezini, 2011), o que foi reiterado, em estudo sociológico de abrangência nacional, no ano seguinte (Valencio, 2012). A deterioração sociopolítica se caracterizou por um conjunto de omissões da administração pública no referente à medidas de prevenção e preparação voltadas para os segmentos mais frágeis da sociedade local, o que no referido estudo definimos como sendo uma prática de abandono social.

Já no referente aos municípios que decretam emergências relacionadas tanto a secas quanto a estiagens prolongadas, há comunidades urbanas e rurais que ali vivem e que se veem constrangedoramente obrigadas a captar água de mananciais fora de quaisquer padrões mínimos de qualidade para fins de autoconsumo. Enquanto isso, seus municípios de inserção estão recortados por grandes projetos hídricos, mas cujas águas são confinadas e distribuídas para outras localidades de um maior patamar de desenvolvimento, segundo o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH). Ou seja, localidades social e economicamente mais fragilizadas tomam visibilidade política e técnica para que grandes obras hídricas sejam materializadas; porém, é frequente que as mesmas testemunhem submissamente a exploração e transferência de sua disponibilidade hídrica, subterrânea ou superficial, para algures. Como resultado de perderem os recursos hídricos existentes em suas bases territoriais, passam a depender mais diretamente das chuvas para abastecer suas cisternas, cacimbas, poços e afins, esperando dos céus aquilo que a infraestrutura hídrica de armazenamento e distribuição já existente no espaço a derredor não lhes destina. Um caso emblemático é o do interior do Ceará, onde as megaobras das represas de Orós e do Castanhão se fizeram acompanhar, a partir dos anos noventa, das infraestruturas de distribuição de grande distância denominadas como Canal do Trabalhador e Canal da Integração. Essas infraestruturas visaram levar, prioritariamente, a água do interior do estado cearense para a região metropolitana de Fortaleza e também para o complexo portuário e industrial do Pecém. Alguns dos municípios atravessados por esses canais persistem em emergências relacionadas a estiagens prolongadas ou secas (Tabela N° 1).

TABELA NO 1: NÚMERO DE EMERGÊNCIAS RELACIONADAS ÀS ESTIAGENS PROLONGADAS OU SECAS NOS MUNICÍPIOS NO PERCURSO DO CANAL DO TRABALHADOR E DO CANAL DA INTEGRAÇÃO. PERÍODO 2004-2013.

Município	IDHM (2010)	Quantidade de emergências no período	Quantidade de emergências relacionadas a estiagens prolongadas ou secas
Ocara (Canal da Integração)	0,594	15	14
Caucaia (RM Fortaleza) (Canal da Integração)	0,682	15	11
Limoreiro do Norte (Canal da Integração)	0,682	14	12
Alto Santo (Canal da Integração)	0,601	13	10
Morada Nova (Canal da Integração)	0,610	13	11
Palhano(Canal do Trabalhador)	0,638	13	10
São Gonçalo do Amarante (RM Fortaleza) (Canal da Integração)	0,665	13	12
Jaguaribara(Canal da Integração)	0,618	12	12
Cascavel (RM Fortaleza) (Canal do Trabalhador) (Canal da Integração)	0,646	11	10
Russas (Canal da Integração)	0,674	11	9
Ibicuitinga(Canal da Integração)	0,606	10	9
Maranguape (RM Fortaleza) (Canal da Integração)	0,659	10	10
Itaiçaba (Canal do Trabalhador)	0,656	8	6
Chorozinho (RM Fortaleza) (Canal da Integração)	0,604	7	6
Pacajus (RM Fortaleza) (Canal do Trabalhador) (Canal da Integração)	0,659	6	5
Maracanau (RM Fortaleza) (Canal da Integração)	0,686	4	4
Pacatuba (RM Fortaleza) (Canal da Integração)	0,675	1	1
Itaitinga (RM Fortaleza) (Canal da Integração)	0,626	0	0
Horizonte (RM Fortaleza) (Canal da Integração)	0,658	0	0
Fortaleza (capital) (Canal da Integração)	0,754	0	0

*Fonte: Sistematizado pela autora a partir das informações da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional, SEDEC/MI.*

Por fim, mas não menos importante, a quarta pista: é fundamental ter em conta o contexto macrossocial na análise dessa proliferação das crises conjunturais ou agudas que tomam a denominação de desastres. Com isso queremos dizer que, no caso brasileiro, tal profusão de desastres tem se revelado como a *face hídrica* de um modelo de desenvolvimento social e ambientalmente predatório.

Para Ribeiro (2012), essa concepção de desenvolvimento tem as características de um campo de poder, envolvendo múltiplos atores, nacionais e internacionais que “atropelam” os atores mais frágeis:

O campo do desenvolvimento é constituído de atores que representam vários segmentos de populações locais (elites locais e líderes de movimentos sociais, por exemplo); empresários privados, funcionários e políticos em todos os níveis de governo; pessoal de corporações nacionais, internacionais e transnacionais (diferentes tipos de empreiteiros e consultores, por exemplo); e pessoal de organizações internacionais de desenvolvimento (funcionários de agências multilaterais e bancos regionais, por exemplo). As instituições são partes importantes deste campo; elas incluem vários tipos de organizações governamentais e não-governamentais (ONGs) igrejas, sindicatos, agências multilaterais, entidades industriais e corporações financeiras [...] os atores e instituições menos poderosos são grupos locais vulnerabilizados por iniciativas de desenvolvimento. Iniciativas que destroem as relações entre povos indígenas, seus territórios e culturas – como reassentamentos realizados para construir represas – fornecem o cenário mais óbvio de vulnerabilidade de populações locais vis-à-vis “desenvolvimento” (Ribeiro, 2012: 197-200).

Uma expressão deste campo é o caso das obras da usina hidroelétrica (UHE) de Belo Monte, no estado do Pará, a que muitos dos povos tradicionais locais, os movimentos ambientalistas e representantes da comunidade científica tentam frear enquanto os empreendedores e o governo federal buscam meios legais para respaldar a sua continuidade e avanço. Os atores mais poderosos procuram estabelecer a incontestabilidade pública da referida obra, cuja materialização abre caminho para outros investimentos de grande porte e acentua o caráter expansivo do capital na Amazônia brasileira, e o fazem através de uma relação política que é, cada vez mais, abertamente autoritária. Como identificou Bermann (2012), a construção da UHE Belo Monte é um paradigma da autocracia energética, que induz a expansão da hidroeletricidade na região amazônica, apesar das consequências socioambientais devastadoras, especialmente, para os povos tradicionais locais. E continua:

Os rios amazônicos (Madeira, Tocantins, Araguaia, Xingu e Tapajós) respondem por cerca de 63% do assim chamado “potencial hidrelétrico” [...] Verifica-se que é efetivamente o território amazônico que vai sofrer a pressão do capital internacional para transformar seus rios em jazidas de megawatts [...]. A tendência crescente de anúncios de construção de hidrelétricas geralmente se ampara na ideia sempre iminente de uma crise de suprimento anunciada para um futuro próximo. É recorrente o argumento do “apagão” para justificar essas megaobras [...]. Em 20 de dezembro de 2011, foi entregue ao governo brasileiro, no gabinete da Presidência, uma petição com mais de 1 milhão e trezentas e cinquenta mil assinaturas recolhidas em um mês, solicitando “a interrupção imediata das obras de Belo Monte e a abertura de um amplo debate que convoque os brasileiros para refletir e opinar sobre que tipo de progresso que estamos dispostos a seguir, conscientes das consequências das nossas decisões” [...]. A resposta do “Governo Popular e Democrático”, uma autodenominação empregada pelo Partido dos Trabalhadores (PT) desde o governo Lula, e agora com o governo Dilma, foi negativa e definitiva: “As obras não serão suspensas em nenhuma hipótese!” (Bermann, 2012: 8-19).

Neodesenvolvimento é o termo cunhado por Boito Jr. (2012) para referir-se à frente política populista vinculada aos negócios da mineração, do agronegócio, da construção civil pesada e outros negócios de grande escala com interesses mútuos na manutenção de uma visão econômica produtivista. Os ganhos sociais daí resultantes obtidos podem ser relativizados, porque mantêm as massas, política e ideologicamente, dependentes das iniciativas governamentais, solidificando uma consciência social alienada e fundada na ação assistencialista. As estratégias de contenção de atores e processos políticos que visem genuína emancipação social revela a face autêntica desse populismo, isto é, a centralidade do seu caráter econômico excludente. E, como reflete Martins, “podemos defini-lo como um modelo de antidesenvolvimento” (2002: 13).

Ao considerarmos a vigência de um modelo de antidesenvolvimento no Brasil, podemos compreender as razões pelas quais os benefícios das políticas públicas aos grupos sociais em desvantagem seguirão homeopaticamente distribuídos, suscitando uma corrosão contínua do amálgama social. As forças econômicas e políticas dominantes que se sentem confortáveis neste modelo perseverarão no uso instrumental dos recursos públicos e agirão para minar e dissolver, na base, os frágeis esforços antagônicos que porventura intencionarem propor à sociedade brasileira o experimento de um fazer político alternativo. Tal esvaziamento de possibilidades no universo democrático nacional não é de pronto notado pela sociedade. Porém, mas tanto no nível macro como no microsocial, um clima de incertezas e de falsas certezas se espalha.

Assim, por decorrência, as políticas socioambientais mais responsáveis estão mingando frente à prática econômica de cunho territorialmente expansionista, num desbalanço que reflete a deterioração acelerada da capacidade das comunidades urbanas e rurais mais fragilizadas de exercerem um controle social sobre a água. Os desastres são também, mas não só, indícios dessa gradual perda de controle local sobre os elementos organizativos da vida comunitária cotidiana devido à sobreposição de um tipo de controle exógeno e perverso que esse modelo de desenvolvimento contestável cria e alimenta.

### **Para concluir: desafios de conhecimento e ação para novos horizontes**

Para vencer alguns dos mais importantes desafios de conhecimento e de ação no tema dos desastres, no Brasil, é crucial que se inicie por reconhecê-los como crises de caráter eminentemente social. O acontecimento trágico, relativo aos danos e perdas visíveis no espaço de uma dada comunidade, é apenas uma das dimensões dessas crises, mas muitos dos fatores explicativos não estão contidos na cena desoladora. Por certo, os olhos críticos devem ficar atentos ao que o meio técnico-operacional define como “cenário trágico”, mas devem perscrutar, com afincamento ainda maior, as relações e os processos de injustiça social. Aquilo que convenientemente escapa às explicações usuais dos atores dominantes pode ser a chave para explicar a irresolução dessas crises. Ou se aquilo que ora escapa vier à tona, e tonar o centro das discussões, isso pode ser o gatilho de uma transformação social no tema dessas águas que, por excesso ou escassez, são tidas como perigosas.

Rechaçar o qualificativo “natural” para definir os desastres é o passo simultâneo para o adensamento da discussão acerca da essência dessas crises relacionadas à água. Voltar os olhos prioritariamente para a complexa tessitura social é possibilitar que novos atores sejam incluídos legitimamente no debate. Essa inclusão amplia as alternativas de reflexão para a ação coletiva de combate a estas situações ora chamadas de excepcionais. Mas sendo aviltantes e crônicas, tais situações resultam em deteriorar a vida prática de milhões de cidadãos no país. Um passo adiante no questionamento dos desastres ditos “naturais” é, pois, perscrutar os interesses por detrás do ordenamento de exceção imposto pelos decretos de emergência e a lógica econômica peculiar que rende



vantagens a alguns grupos que exploram o mercado de produtos e serviços emergenciais enquanto os direitos daqueles que mais sofrem nessas circunstâncias são solapados, transitando entre a indiferença social e a benemerência aviltante.

A *performance* técnica em torno de aspectos parciais da cena enquadrada como desastre, desempenhada não raro com a colaboração de atores extraterritoriais, como voluntários, clama por soluções rápidas. Porém, a adoção de tais soluções é condicionada à liberação ágil de recursos financeiros, o que reduz o ambiente de discussão pública sobre o problema e age como pressão para a adoção de trâmites mais fluidos no interior da máquina pública. Esta *performance* tem sido eficaz; contudo, a mesma não redundava na redução do número de decretações de emergência; ao contrário, coincide com a ampliação dessas ocorrências, o que se explica quando há uma pujante indústria do desastre sendo criada nos bastidores.

Os setores da sociedade que se sentem cada vez mais inseguros no contexto de recorrentes emergências anseiam por um novo rumo para a agenda pública de proteção e defesa civil. E, num nível mais amplo, os mesmos anseiam por um ambiente mais aberto para discutir criticamente a visão de desenvolvimento levada a cabo pelo Estado, seja em sua matriz populista ou neoliberal. Realizar esse anseio implica a necessidade de ultrapassar a crença nas racionalidades sociotécnicas que embasam megaobras de engenharia e práticas de desterritorialização compulsória de grupos sociais indefesos.

A poeira e a lama, antes mesmo de serem uma expressão física do excesso ou falta de água, são elementos ambientais que materializam a desfiliação social das comunidades que vivem cronicamente em emergência. Os corpos combalidos, com vestimentas empoeiradas ou enlameadas, são pessoas que restam à procura de novos sentidos para lidar com a perda das coisas e daqueles com quem mantinham laços estreitos. São pessoas em sofrimento psíquico. Porém, pessoas mergulhadas em relações sociais desumanizadas. O assistencialismo oferecido em doses homeopáticas não as retira dessa desumanização, mas, ao contrário, a endossa, em sua *compaixão que fere* (Sennett, 2004).

É imperativo lembrar que, em todas essas perdas e danos econômicos, sociais, morais e psíquicos, as forças do Estado são atuantes. A difusão da crença de que o desastre chega onde “o Estado ainda não está”, que alimenta a suposição de que a aparição súbita dos técnicos governamentais que gerenciam a emergência vivificará a cidadania, nutre

muitas esperanças vãs. Tratar-se-ia de uma ilusão de cidadania dentro de mecanismos atualizados de crueldade institucionalizada (Valencio, 2011). Somente um profundo questionamento da sociedade ao antidesenvolvimento, balizado por genuínos valores de justiça social, poderá trazer luz à discussão sobre as raízes da epidemia de desastres no Brasil.

## Referências

### **Bermann, Célio**

(2012), “O projeto da Usina Hidrelétrica Belo Monte: a autocracia energética como paradigma”, em *Novos Cadernos NAEA*, Vol. 15, Nº. 1, págs. 5-23.

### **Boito Jr., Armando**

(2012), “As bases políticas do neodesenvolvimentismo”, em Fórum Econômico da FGV / São Paulo. Disponível em: <http://www.eesp.fgv.br/sites/eesp.fgv.br/files/file/Painel%203%20-%20Novo%20Desenv%20BR%20-%20Boito%20-%20Bases%20Pol%20Neodesenv%20-%20PAPER.pdf> Acessado em: 14 de janeiro de 2013.

### **Fritz, Charles**

(1961), “Disasters”, em Robert Merton e Robert Nisbet (Orgs.) (1961), *Social Problems*, New York: Harcourt Brace, págs. 651-694.

### **García Acosta, Virgínia, Joel F. Audefroy e Fernando Briones (Coords.)**

(2012), *Estrategias Sociales de Prevención y Adaptación*, Cidade do México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores em Antropología Social (CIESAS).

### **Lavel, Alan**

(1993), “Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso”, em Andrew Maskrey (Comp.) (1993), *Los Desastres no son Naturales*, Panamá: Rede de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, págs. 111-127.

### **Martins, José de Souza**

(2002), *A Sociedade Vista do Abismo: novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais*, 2ª edição, Petrópolis: Editora Vozes.

### **Oliver-Smith, Anthony**

(1998) “Global changes and the definition of disaster”, em Enrico L.

Quarantelli (Ed.), *What is a Disaster? Perspectives on the question*, Londres e Nova York: Routledge, págs. 177-194.

**Quarantelli, Enrico L.**

(1989), “The social science study of disasters and mass communication” em Tim Walters, Lee Wilkins e Lynne M. Walters (Orgs.) (1989), *Bad Tidings: Communication and Catastrophe*. Nova Jersey: Lawrence Erlbaum, págs. 1-19.

— (1998), “Epilogue”, em L. Quarantelli (Ed.) (1998), *What is a Disaster? Perspectives on the question*, Londres e Nova York: Routledge, págs 234-273.

— (2005), “A social science research agenda for the disasters of the 21<sup>st</sup> century: theoretical, methodological and empirical issues and their professional implementation”, em Ronald W. Perry e Enrico L. Quarantelli (Orgs) (2005), *What is a disaster? New answers to old questions*. Newark, Delaware: International Research Committee on Disasters, págs. 325-396.

**Ribeiro, Gustavo L.**

(2012), “Poder, redes e ideologia no campo do desenvolvimento”, em Andrea Zhouri (Org), *Desenvolvimento, reconhecimento de direitos e conflitos territoriais*. Brasília: ABA Publicações, págs. 196-233.

**Sennett, Richard**

(2004), *Respeito: a formação do caráter em um mundo desigual*, Rio de Janeiro: Record.

**Sorokin, Pitirim A.**

(1942), *Man and Society in Calamity – the effects of war, revolution, famine and pestilence upon human mind, behaviour, social organization and cultural life*, Nova York: E.P. Dutton and Company Inc.

**Valencio, Norma**

(2011), “Desastre como reflexo da crueldade institucionalizada: o caso brasileiro”, em Mário Augusto Vicente Malaquias (Org.), *Temas de Direito Urbanístico - áreas de risco*, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, Ministério Público do Estado de São Paulo, págs. 315-341.

**Valencio, Norma, Mariana Siena e Victor Marchezini**

(2011), *Abandonados nos Desastres: uma análise sociológica de dimensões objetivas e simbólicas de afetação de grupos sociais desabrigados e desalojados*, Brasília: Conselho Federal de Psicologia.

**Valencio, Norma**

(2012), Para Além do 'Dia do Desastre': o caso brasileiro. Curitiba: Editora Appris (Coleção Ciências Sociais).

**Valencio, Norma e Mariana Siena (Orgs.)**

(2014), Sociologia dos Desastres: construção, interfaces e perspectivas, Volume IV, São Carlos: RiMa Editora.

## **CAPÍTULO 5**

# **Resistir para existir. Una propuesta analítica para comprender la dimensión subjetiva de los conflictos contra represas desde la perspectiva de los afectados**

Alice Poma

### **Introducción**

La construcción de una represa en un territorio habitado conlleva a menudo conflictos entre las comunidades locales y el Estado. Mientras los habitantes de las zonas afectadas deciden resistir para poder seguir viviendo en su territorio, quienes promueven la construcción de estas infraestructuras los acusan de ser egoístas, frenar el progreso o no ser solidarios con otras regiones más áridas, trivializando, ignorando y considerando estas resistencias como acciones interesadas, particularistas y parroquianas (Krauss, 1993: 248). Estas experiencias, además, no gozan de mayor prestigio en la literatura sobre movimientos sociales, en la que prevalecen las visiones Estado-céntricas, en las que la política y la protesta se consideran sólo en su dimensión institucional, excluyendo las vivencias locales y desde abajo, y del marxismo ortodoxo, que siendo economicista y determinista ha considerado siempre a las comunidades locales como conservadoras, reproductoras de la ideología del Estado y cuyo potencial no es determinante en el cambio social (Krauss, 1989: 228).

Por estas razones consideramos necesario presentar una propuesta de análisis que, empleando herramientas teóricas y analíticas sociológicas –y en particular el estudio de la dimensión cultural y subjetiva de la protesta–, demuestre tanto la intensidad emocional –que permite comprender por qué la gente se vuelca en la defensa de su territorio– como el potencial de cambio de estas experiencias de resistencia locales que, como escribió Celene Krauss, “revelan un mundo más amplio de poder

y resistencia, que en cierta medida termina con desafiar las relaciones sociales de poder” (1993: 248).

Nuestro objetivo será así mostrar cómo los protagonistas de estas resistencias, oponiéndose a una obra que les afecta, es decir, volcándose en la lucha como única posibilidad para defender su casa, su estilo de vida o su territorio, empiezan un proceso de reelaboración de ideas, creencias y valores que hemos definido como “cambio cultural” y que es un resultado involuntario de las experiencias de lucha para la defensa del territorio, que presentaremos a lo largo del capítulo. Mostraremos cómo estas luchas se convierten en momentos de ruptura en los que se llega a poner en discusión la cosmovisión dominante, produciendo en las personas de las comunidades locales una transformación de conciencia y conducta (Piven y Cloward, 1977) que vuelve a la gente “más activa y consciente de sus potencialidades y de los recursos que tiene a disposición, sosteniendo así un proceso de *empowerment* [empoderamiento] o de desarrollo de la comunidad” (Mannarini y Fedi, 2008: 11-12).

Partiendo de estas premisas, en este capítulo presentaremos una propuesta de análisis para comprender estas resistencias desde la perspectiva de sus protagonistas, es decir, de los habitantes de los territorios afectados por represas, que deciden oponerse a las mismas. Nuestro objetivo será el de presentar al lector cómo, mirando desde la perspectiva de los sujetos y analizando la dimensión emocional de estas experiencias, se puede llegar a conocer las motivaciones que mueven a los afectados y el potencial de cambio social que tienen las resistencias locales.

## Metodología

La propuesta de análisis que será presentada en este capítulo se basa en un trabajo empírico que comprende el estudio comparado de tres casos de conflictos contra represas en España y México (Poma, 2017a) y el análisis cualitativo de la información recogida a través de entrevistas semiestructuradas en profundidad a los participantes de los conflictos y miembros de las comunidades afectadas. La mirada ofrecida ha requerido un enfoque ideográfico que considera a los sujetos no como variables, sino como un todo dentro de su contexto ecológico, social e histórico (Sanz Hernández, 2000: 53) y el empleo de técnicas de investigación cualitativas “siempre y cuando a través de ellas se exprese la voz, incluso la mirada, el sentir, la subjetividad de los sujetos de la investigación” (Regalado, 2012: 172).

En lo que concierne a los casos, las experiencias analizadas fueron: la lucha por la defensa de Riaño (España, 1986-1987, retomada en la actualidad gracias a la constitución de la Asociación por la Recuperación del Valle de Riaño); la lucha en defensa de Río Grande (España, 2006-2007) y la lucha contra la presa de San Nicolás (México, 2004-2005).<sup>10</sup>

Asumiendo como punto de partida la importancia de la subjetividad, tuvimos que determinar cuáles eran los sujetos que queríamos incorporar al análisis. La peculiaridad de nuestro enfoque no es sólo la redirección de la mirada hacia los sujetos, sino la elección de tomar en cuenta a personas comunes y corrientes, pertenecientes a las comunidades afectadas y no a activistas de las organizaciones de los movimientos sociales (SMO). La mayoría de los análisis sobre los movimientos sociales consideran como referentes a las SMO y, aun cuando haya investigación cualitativa, es normal que los sujetos entrevistados sean activistas de estas organizaciones. Pero estos son sólo la punta del iceberg de un movimiento ya que, como escribe John Holloway, “el cambio social no es producido por los activistas [...], es más bien el resultado de la transformación apenas visible de las actividades cotidianas de millones de personas. Debemos buscar más allá del activismo, entonces para descubrir los millones y millones de rechazos y de otro-haceres, millones y millones de grietas que constituyen la base material del cambio radical posible” (Holloway, 2011: 13).

Enfocando nuestro interés en la dimensión subjetiva de la protesta, hemos prestado especial atención a la dimensión emotiva, con un acercamiento narrativo en el que nos importaba no tanto la realidad factual de las personas, sino cómo ellas describían su mundo, o sus vivencias. A través de narraciones en las que emerge la visión e interpretación del mundo de los sujetos, accedemos a la comprensión de la realidad más

---

10 Las entrevistas se hicieron principalmente en los pueblos de San Gaspar de los Reyes (Municipio de Jalostotitlán en la región de Los Altos de Jalisco, México), Coín (Provincia de Málaga, España) y Riaño (Provincia de León, España), aunque también se incluyeron habitantes de las comarcas afectadas que no vivían en estos pueblos. En los primeros dos casos, la población consiguió parar el proyecto, mientras que en el caso de Riaño fueron inundados ocho pueblos de la comarca. Los dos casos en los que las comunidades consiguieron frenar el proyecto son contemporáneos y semejantes, aunque se desarrollaron en dos contextos culturales y sociales distintos. Pero, además, el caso mexicano, similar al de Riaño, era una experiencia muy poco estudiada y con un fuerte impacto sobre el territorio ya que se inundaban dos pueblos y varios ranchos, afectando a miles de personas. Ese último aspecto permitió comparar dos casos de fuerte impacto material con el de Coín, en el que el impacto era menor, comprobando, como veremos a lo largo del análisis, las razones de la protesta y verificando que el apego al lugar cómo vínculo afectivo movilizador en los conflictos socioambientales no depende de los impactos materiales.

allá de la experiencia particular, ya que, como escribe Jedlowski, “cada caso refleja elementos del mundo en el que está inmerso” (2000: 203).

Pasamos ahora a explicar el vínculo que existe entre las experiencias de resistencia local y el cambio social, para luego dejar espacio al análisis de la dimensión emocional de estas experiencias y concluir con un apartado en el que describiremos los cambios observados en nuestros casos de estudio.

## **Conflictos ambientales y cambio social**

Determinar el éxito o el fracaso de una resistencia resulta fácil en apariencia si se mira solamente a la consecución del objetivo inicial de la protesta (Walsh y cols., 1993; Halebsky, 2006), es decir, si se construye o no la presa. Pero la realidad es mucho más compleja que eso. Durante una protesta, los objetivos son reelaborados y, aunque no se pueda conseguir el objetivo inicial –algo que llevaría a considerar la experiencia como un fracaso–, nos encontramos frente a experiencias que son percibidas por los sujetos que las han protagonizado como enriquecedoras, positivas, y que han supuesto cambios profundos, tanto en la dimensión individual como en la colectiva.

Para poder abarcar la complejidad de estas experiencias, como afirman Sherry Cable y Beth Degutis, resulta así necesario analizar no sólo los resultados y las consecuencias estructurales, sino también los efectos a nivel individual y colectivo en el grupo o la comunidad, que permiten apreciar que existen otras consecuencias o distintos resultados de estas experiencias, como las pequeñas victorias, el escepticismo de la gente, la cohesión de la comunidad o los cambios en los comportamientos políticos de los sujetos (Cable y Degutis, 1997: 123). Añadamos, asimismo, las “consecuencias relacionales, cognitivas y emocionales de la protesta”, que Donatella Della Porta (2008) ilustra refiriéndose a la lucha contra el tren de alta velocidad en Piamonte, Italia, y que nos reconducen a las dimensiones cultural y biográfica de la protesta.

Siguiendo esta línea, el cambio cultural que se produce a raíz de la experiencia de resistencia se puede considerar como un efecto involuntario de la protesta pues, aun siendo experimentado a nivel individual, o de comunidad o grupo, tiene una fuerte vinculación con el cambio social. Estos efectos o consecuencias en el micro nivel son las grietas en el sistema de las que habla John Holloway (2011), la emancipación descrita por Zibechi (2007), o los procesos de autotransformación analizados por Jasper



(1997), y el empoderamiento que, empezando en los individuos, cambia la sociedad. El empoderamiento, identificado por Wood (2001) como un beneficio emocional de la protesta, es una de las consecuencias biográficas del activismo que está relacionado con el cambio social (Drury y Riecher 1999, 2000, 2005, 2009; Krauss, 1993) entre otras, como el compromiso de largo alcance, la autoestima, el sentimiento general de bienestar y la confianza en uno mismo (Vestergren, Drury y Hammar, 2017).

Como afirma Holloway (2011), las pequeñas experiencias cotidianas de rebeldía, aunque sean contradictorias y experimentales, son momentos de ruptura porque en ellas se experimenta un otro-hacer, un vivir a otro ritmo, que tiene un gran potencial de cambio. Aunque no todas las grietas sean del mismo tamaño o de similar intensidad, ni produzcan el mismo efecto en el sistema, el problema hasta ahora es haber ignorado las líneas de continuidad entre las más diversas experiencias alrededor del mundo. A eso añadimos que los sujetos no se pueden comprender sin considerar la rutina y la cotidianeidad, que están profundamente relacionadas con el cambio social porque, como veremos en nuestro análisis, “es la experiencia de todos los días de la gente [la] que contribuye a construir el sentimiento de injusticia, establece la medida de sus demandas y pone en evidencia los objetivos de su rabia” (Piven y Cloward, 1977: 20-21).

Lo que queremos destacar con nuestra investigación no se limita así a la necesidad de “invertir la mirada” hacia los de abajo y a desarrollar un análisis de las consecuencias a nivel micro y meso, sino que apunta a comprender la capacidad y/o potencialidad de los cambios a estos niveles y mostrar “las maneras en las que las contradicciones estructurales de la vida política son experimentadas subjetivamente a través del proceso de la protesta [y] el potencial democrático de las luchas populares en la vida política y de la comunidad” (Krauss, 1989: 229).

Considerado todo lo anterior y basándonos en los resultados de nuestra investigación empírica, dedicaremos la sección siguiente al estudio de las emociones como factor explicativo de la protesta porque no se pueden comprender los sujetos y sus vivencias sin considerar sus sentimientos. Hemos además decidido enriquecer el análisis con testimonios extraídos de las entrevistas a participantes de las experiencias de lucha estudiadas, ya que, como escriben Romero y Dalton, “los relatos humanos son más elocuentes” (2012: 12).<sup>11</sup>

---

11 Al final del capítulo, el lector encontrará una tabla con las entrevistas citadas. Al lado de cada sigla será especificado el género del entrevistado, el lugar de la entrevista que cor-

## Emociones y resistencias

La incorporación de las emociones al estudio de las resistencias contra represas se ha demostrado una herramienta analítica valiosa ya que permite comprender las respuestas de la gente, el aprendizaje consecuente a la experiencia del conflicto, el proceso que lleva a la toma de conciencia y también los cambios que se producen en valores y creencias (Kelly y Barsade, 2001).

El estudio de la dimensión emocional de la protesta<sup>12</sup> pone en evidencia, por ejemplo, que las razones por las que se llega a defender una tierra, un pueblo, un río, etc., están relacionadas con el vínculo emocional que une los seres humanos a un lugar y a su gente, es decir, se defiende lo que se ama y aquello con lo que nos sentimos identificados. Sin embargo, aun en los casos en los que no haya relación emocional directa, sentimientos como la injusticia, la indignación o el ultraje juegan un papel central en la motivación para la acción. Pero además, las emociones influyen también en la construcción de la amenaza, del sentimiento de inseguridad, en la identificación de los culpables y, en consecuencia, en la construcción de la identidad antagónica entre “nosotros” y “ellos”, donde “nosotros” son las personas de las comunidades locales afectadas que luchan contra la infraestructura y “ellos”, todos los que defienden la obra, desde los promotores al Estado. Podemos así afirmar que los conflictos locales, donde hay una relación directa y estrecha entre los participantes, las emociones y los vínculos entre las personas, resultan tener un papel central en la dinámica del conflicto, tanto animando como desanimando la participación. Integrar el papel de las emociones al estudio de estas experiencias locales de protesta permite, en fin, comprender por qué las personas actúan de una determinada manera o con determinada intensidad frente a la construcción de mega infraestructuras, que perciben como una amenaza. Pasamos ahora a presentar algunos ejemplos extraídos de los casos de estudio, que permiten comprender la utilidad del análisis de la dimensión emotiva de la protesta.

En cuanto a las razones que movieron a nuestros entrevistados, por ejemplo, emergió claramente que no fueron razones ideológicas las que prevalecieron, sino que la mayoría lo hizo para defender algo que era

---

responde al caso de estudio y la fecha de la entrevista. Las menciones entre paréntesis que acompañan los testimonios en el texto se refieren a esta tabla.

12 Para una revisión de esta literatura en español, ver Poma y Gravante (2017).

parte de su vida, su identidad, su historia, su cotidianeidad, etc., así como se aprecia en este testimonio: “estábamos luchando por lo nuestro, por lo que vivimos toda la vida” (E.Ri.5).

Además del apego al lugar, al que dedicaremos el siguiente apartado, otras emociones que hacen que las personas reaccionen y protesten son las emociones morales, que se distinguen por “necesitar un considerable procesamiento cognitivo” (Jasper, 2006: 165), es decir, vergüenza, orgullo, compasión, ultraje, indignación y formas complejas del disgusto, el miedo y la rabia. El ultraje, por ejemplo, es una de las emociones que influyen en la motivación para la acción ya que “juega un papel significativo en la deslegitimación de la política y en la generación de acción colectiva siempre y cuando la conducta del Estado sea percibida como arbitraria [... y que además] por el hecho de proveer objetivos lleva a la gente a enfrentarse con la autoridad” (Reed, 2004: 667). En nuestros casos de estudio, por ejemplo, el ultraje fue producido por el comportamiento de los políticos, que engañan, mienten y no respetan a las personas:

La forma en cómo lo hacen [...] cómo que te quieren ver la cara de tonto [...] y yo creo que este fue el motivo que más nos caló... que nos hayan querido ver la cara de tontos (E.Sg.6).

Como se puede leer en este testimonio, el ultraje influye en la motivación para la acción, pero también juega un papel importante en procesos cognitivos como la elaboración de la amenaza, la identificación de los culpables o el *injustice framing*.<sup>13</sup> De hecho, el trato de las autoridades hacia los ciudadanos, la violencia, el “que nos hagan ver así como ignorantes”, la dificultad de acceder a las informaciones o el cerco mediático construido por los medios *mainstream*, el sentirse engañados, la falta de respeto, el no sentirse escuchados son todos elementos que aumentan el ultraje experimentado por los ciudadanos que, a su vez, influye en la falta de confianza y a veces el desprecio hacia los políticos, así como en la percepción de lo que están viviendo como una injusticia.

---

13 El proceso que permite construir o desenterrar el sentimiento de injusticia o, con las palabras del autor, “la indignación moral expresada en la forma de conciencia política” (Gamson, 1992: 6). El hecho de enmarcar la experiencia vivida como una injusticia y de reconocer que se está siendo víctima de una injusticia representa procesos que influyen en la motivación para la acción y fortalecen las razones de seguir implicados en el conflicto, más allá de intereses materiales, evaluaciones costo-beneficios y discursos.

Otra protagonista en el ámbito de la protesta es la indignación, un sentimiento que está íntimamente relacionado con la percepción de una situación como injusta. Esta emoción “es provocada por la creencia de que alguna norma moral ha sido deliberadamente rota y que daño y sufrimiento han sido infligidos a personas que no lo merecían” (Cadena-Roa, 2005: 81). En nuestros casos de estudio encontramos varios testimonios que nos muestran el surgimiento del sentimiento de indignación, como se puede apreciar en las palabras de este entrevistado de Coín:

Si empiezas a escarbar un poquito más empiezas a indignarte [...] con todo lo que está pasando ahora, la gente está indignada, no han llegado a la frustración, por eso han reaccionado (E.Co.10b).

Además, como escribe Jasper, “la indignación hacia el propio gobierno puede mover particularmente, cuando en ella influye un sentimiento de traición” (2011: 292), que se manifiesta, por ejemplo, cuando el partido en el poder no cumple con sus promesas electorales, como pasó en el caso de Riaño:

engañaron los de aquí, engañaron los de abajo,<sup>14</sup> ¿y los únicos beneficiados quienes fueron? El partido que salió ese año [...] el partido obrero [PSOE]... que no sé si es obrero (E.Ri.3).

La indignación surge además cuando las personas sienten que está amenazada su dignidad, como afirma este entrevistado: “Yo creo que la mayoría de la gente cuando salta es por eso, cuando pisotean tu dignidad” (E.Co.3).

La dignidad está asociada tanto al apego al lugar, como veremos sucesivamente, cuanto al sentimiento de injusticia que se ha desarrollado durante el conflicto, que se refleja muy bien en la experiencia de esta mujer mexicana:

Hay cosas que no se hacen tanto por dinero [...] si vamos a lo económico yo no tengo tierra más que la que traigo ahora entre las uñas, y sin embargo lo haces como para defender la dignidad, de que no más. Porque yo soy fuerte y puedo más que tú, ¿puedo llegar y hacer lo que quiero contigo? [...] hay cosas que no se justifican nada más por el hecho de yo pueda más que tú (E.Sg.2).

---

14 Se refiere a las poblaciones de la llanura a las que iba dirigida el agua del embalse de Riaño.

A eso se añaden el orgullo y las relaciones afectivas y sociales que se van alimentando durante el proceso de movilización, que motivan aún más a los participantes y fortalecen los vínculos entre los miembros de la comunidad, como refleja esta narración: “Yo creo que al último todos se metían porque no puedes quedarte a ver que toda tu gente está trabajando, está haciendo algo [...] y es como que yo no puedo ser indiferente” (E.Sg.6).

Aunque hemos presentado sólo unos pocos ejemplos que muestran cómo la incorporación de las emociones en el estudio de las experiencias de resistencia puede enriquecer su comprensión y cómo éstas influyen en la movilización para la acción, terminamos este párrafo para tratar el apego al lugar, ya que no se pueden comprender estas resistencias sin analizar este vínculo, ya que cómo afirmó este entrevistado: “Te implicas porque simplemente vives [allí]” (E.Ri.3).

## **El apego al lugar**

Revisando la literatura sobre el apego al lugar,<sup>15</sup> unas de las definiciones ampliamente aceptadas que encontramos fue la de Low y Altman, que entienden el apego al lugar como “la relación simbólica formada por personas que dan significados afectivos culturalmente compartidos a un espacio particular o porción de terreno que ofrece las bases para la comprensión individual y colectiva de la relación con el medio ambiente” (1992: 165). Aun siendo un concepto que, como afirma Giuliani (2004), necesita de ulteriores elaboraciones teóricas y análisis empíricos, tenemos material suficiente como para poder identificar el apego al lugar en nuestros casos de estudio y observar cómo influye en la protesta.

El apego al lugar es el vínculo afectivo que nos relaciona con un territorio, entendido como su ambiente físico y su gente, y que es una construcción individual influenciada por el contexto social en el que vivimos. Ahora bien, es necesario explicar por qué es un concepto clave en la protesta. El apego al lugar es un proceso normalmente inconsciente y emerge en el momento de la ruptura, es decir, cuando la vida cotidiana

---

15 Este concepto ha sido desarrollado principalmente por la psicología ambiental y la sociología urbana. Para una revisión en español de la literatura véase Hidalgo (1998). Para una lectura desde la perspectiva de los conflictos ambientales, véase Vorkinn y Riese (2001) y Devine-Wright (2009).

está amenazada. Como afirma Jasper, “la resistencia no deriva sólo del posible riesgo percibido, sino del apego al lugar y a las rutinas que se resumen en el concepto de hogar, porque la seguridad depende de estas rutinas, posesiones materiales y miembros familiares” (1997: 124). Perder el pueblo significa perder una manera de vivir, los vínculos afectivos, la seguridad y en algunos casos también la fuente de subsistencia de la familia, como expresa este entrevistado: “Río Grande no es solamente un río [...] es un modo de vida, en cuanto a tener un pedazo de tierra, una huerta” (E.Co.2).

Investigando cómo se manifiesta el apego al territorio en nuestros casos hemos podido apreciar la intensidad emocional con la que se vinculan los entrevistados a su entorno natural: “Un amor a Riaño terrible y que ahora se ha convertido en frustración y odio por lo que ha pasado” (E.Ri.1). El apego se fundamenta en el amor hacia el espacio físico, fortalecido por recuerdos y sentimientos, y las emociones recíprocas y compartidas entre sus habitantes, pero también en el sentimiento de seguridad que otorga vivir en un espacio conocido y con gente conocida. Como escribe Hidalgo, el “apego implica un sentimiento de seguridad asociado a su proximidad y contacto, y una pérdida de esa figura produce miedo y angustia” (1998: 53), sentimientos muy comunes en los relatos de los entrevistados, como el de esta mujer de San Gaspar, que compartió su angustia cuando se planeaba la inundación de su pueblo: “Yo lloraba día y noche, porque es una cosa [...] se le hace a uno que se le junta el cielo con la tierra” (E.Sg.10).

Todas estas emociones influyen en el conflicto, ya que, como explica claramente Jasper, “los seres humanos actuarán para prevenir cambios en el ambiente que pueden eliminar esta seguridad” (1997: 123). De hecho, la literatura científica sobre realojamientos forzosos ha demostrado cómo “las personas forzadas a abandonar su barrio manifestaban una gran aflicción, tan intensa como el dolor y la pena por la pérdida de un ser querido” (Hidalgo, 1998: 68).

Las emociones que se asocian a experiencias negativas, como el miedo por la posible inundación del pueblo, por un lado, pueden entristecer y desanimar, pero, por el otro, pueden también ser motor de acción, ya que se percibe la pérdida de tal manera que no hay nada más importante que perder. Estas emociones, además, pueden contribuir a comprender el apremio de la gente de querer “volver a la normalidad” después del conflicto. La necesidad de tranquilidad y descanso que hace que mucha gente no quiera implicarse de inmediato en otras contiendas, que

algunos activistas o académicos interpretan como egoísmo, se puede explicar de manera distinta si se considera la intensidad emocional y la dedicación que requiere la lucha, así como lo expresa esta mujer: “Saber que amanece y que tienes una tranquilidad tan bonita que se ha acabado lo de la presa [...] es una tranquilidad hermosa” (E.Sg.5).

Volviendo al apego al lugar, el territorio se convierte en algo más que un espacio físico: son las raíces, los recuerdos, las relaciones humanas, la privacidad y la identidad. Para una comprensión profunda de estos conflictos resulta ser determinante la dimensión emocional, ya que como afirma esta mujer:

Aquí era más de sentimientos, no era tanto por [el dinero] que nos pudieran dar [...] pensábamos en todo, pero más que nada, en lo que nosotros ya hemos vivido [...] en otro lugar no eres nadie, eres un ave, que pasa y total [...] y aquí, para nuestra gente aquí, sí somos algo (E.Sg.5).

Y ese vínculo emocional con el lugar es una de las motivaciones para la acción, como expresa este entrevistado de Riaño:

Tenía veintitrés años cuando vinieron a echarme, por lo tanto, ese es el motivo, los niños crecieron y se hicieron mayores, echaron raíces, y muchas raíces [...] esa fue la causa principal de la protesta (E.Ri.1).

Además del sentimiento de seguridad, con el que está relacionada la elaboración de la amenaza, Jasper vincula el apego al territorio con la dignidad, concebida como “una serenidad y orgullo que deriva de la confianza en el lugar de uno, si ese lugar es la parte social y el contexto físico de uno” (1997: 126). Eso permite comprender por qué identidades estigmatizadas, incluidas las identidades geográficas, como puede ser la de un pueblo que tiene problemas de contaminación, de manejo de residuos, de construcción de infraestructuras etc., o que no ha sabido defenderse de una amenaza, pueden ser fuertes motivadores de la protesta, ya que convierten la defensa del propio territorio en una cuestión de dignidad, como se puede apreciar de este testimonio:

Ellos nos decían a nosotros que éramos como unos egoístas [...] ¿es que hay ciudadanos de primera y de segunda, o qué pasa aquí? Son cosas que te indignan, y esa era la causa por la cual la gente se levantó (E.Co.1).

Como confirma este testimonio, una de las grandes acusaciones que se hace a los colectivos y a los ciudadanos que participan en un conflicto ambiental es la de ser egoístas. Pero del análisis de estas experiencias emerge que la motivación por la que se está en contra de la presa se

encuentra en la aniquilación de las relaciones humanas, las experiencias de vida, los sentimientos y recuerdos que se producen a raíz de la construcción de la obra.

Todas estas emociones que construyen el vínculo con el territorio juegan un papel muy importante en el proceso cognitivo y eso contribuye a reelaborar la propia visión del mundo y a apreciar más el propio territorio y su estilo de vida. De hecho, una de las consecuencias del conflicto que hemos apreciado fue que las personas se reapropiaron del territorio, considerándolo como algo que le pertenece, así como lo cuenta esta mujer:

Yo [he aprendido] a valorar más mi pueblo, quererlo más, y tratar de seguir adelante defendiendo lo que al gobierno no le ha costado nada, ni tampoco [conoce porque no] ha pisado (E.Sg.5).

A la luz de lo que hemos presentado hasta ahora, en el siguiente apartado describiremos el cambio cultural resultado del conflicto, considerando que “los estudios sobre las emociones sugieren cómo los micro-eventos tienen capacidad de afectar a través del tiempo estructuras mayores que lleven a promover cambios y a redefinir las relaciones de poder” (Enríquez Rosas, 2008: 206).

## **El cambio cultural como consecuencia del conflicto**

La intensidad emocional de las resistencias contra proyectos que ponen en riesgo la misma existencia de las comunidades locales, descrita en las páginas anteriores, hace que estas experiencias de lucha se conviertan en un motor de cambio personal y social. En especial, reportaremos en este último apartado los cambios que hemos observado en los casos de estudio analizados en tres dimensiones: en la relación con el territorio, en la dimensión política y en la personal.

Por lo que concierne a la relación con el territorio, hemos comprobado que la experiencia de lucha produce una revalorización, tanto de sus componentes físicas, como el río, las montañas, los cerros, el campo, etc., cuanto de los componentes culturales y sociales, como el pueblo, el estilo de vida, la seguridad, los vínculos afectivos, entre otros. Una de las consecuencias de estas experiencias resulta así ser el fortalecimiento del vínculo entre las personas y el territorio que habitan, como se puede apreciar en el testimonio de esta mujer: “Se respeta más [el río], se ha aprendido a respetarlo más, la gente se educó en ese periodo de tiempo.



Está defendiendo algo, luego a la gente le cuesta hacer daño a algo al que ha defendido” (E.Co.3).

Hemos comprobado también que, como consecuencia del conflicto, hay una revalorización de valores y sentimientos y del patrimonio inmaterial, como recuerdos, raíces, etc. Mientras las administraciones siguen bajo una lógica de costo-beneficios puramente materialista, sobre la que se basa por ejemplo la práctica de las expropiaciones, las personas de las comunidades afectadas rechazan esta lógica, reconociendo el valor sentimental y humano de la pérdida del pueblo, proceso que las lleva a replantearse el valor de las cosas y reconocer la inconmensurabilidad de esos valores, como lo expresan los propios interesados: “Nuestros sentimientos no nos los podían pagar, porque no tenían precio” (E.Sg.10).

Las reelaboraciones de ideas, creencias y valores que caracterizan a estas experiencias pueden hasta llevar a la puesta en discusión de conceptos más generales, como el de democracia (Poma, 2017b) o el de progreso. En ese segundo caso, por ejemplo, la reelaboración ocurre porque los discursos de los promotores y de los gobiernos presentan las instalaciones y las infraestructuras como ejemplos de progreso, fomentando la estigmatización de los que se oponen por estar en contra del progreso y del interés general. De esta manera, los participantes tienen que repensar este concepto, como afirmó un entrevistado:

Progreso suena muy bien, pero ¿a cambio de qué? ¿Aquí qué ha sido el progreso? El regreso, el retroceso, la destrucción, la hecatombe, la nada [...] es la ruina para muchos [...] la gente no tiene un duro, lo tienen los de siempre, y para ellos es el progreso, el progreso de los listos [y] la gente [...] a claudicar” (E.Ri.1).

Explorando estas reelaboraciones y preguntando qué es o tendría que ser el progreso, los entrevistados sugirieron ejemplos relacionados con la vida diaria y sobre todo con la mejora de las condiciones de vida para la mayoría de las personas, como se aprecia de este testimonio: “Hay muchas maneras de progresar y nunca las han hecho, ¿cuándo se han preocupado por la gente que vive del campo, por la gente que trabaja de sol a sol? y nunca han dicho ‘hay que mejorarle su condición de vida’” (E.Sg.5).

Finalmente, en relación con la sensibilidad ambiental podemos decir que no hemos apreciado un cambio importante en ese ámbito, ya que las personas que la tenían antes del conflicto siguen manteniéndola, aunque sí hemos podido observar la necesidad de transmitirla a las nuevas generaciones, entre otras cosas como estrategia defensiva ante ataques

futuros. Ese último elemento no tiene que extrañar de momento que, como he afirmado en la introducción, estas experiencias son conflictos sociales y políticos antes que ambientales, ya que surgen de la resistencia contra el Estado por la sobrevivencia en lugares, además, que son periféricos de los centros económicos y de poder y que por esa razón, según la lógica del Estado y del capital, pueden ser sacrificados para llevar riqueza a otros lugares.

Entre los resultados de las luchas en la dimensión política, el proceso de transformación de conciencia y de conducta descrito por Piven y Cloward (1977) en todos sus aspectos nos ayuda a definir las dinámicas que llevan al cambio. La transformación de conciencia descrita por los autores se produce en tres aspectos. El primero es el de sistema, es decir, cuando la autoridad pierde legitimidad. En nuestros casos de estudio, un entrevistado, por ejemplo, afirmó: “allí te fallaron todos, pues la administración y todo eso te engañaba” (E.Ri.4).

La pérdida de legitimidad de las autoridades está relacionada con la pérdida de confianza y respeto hacia los sujetos que han sido identificados como culpables, pero también con la pérdida del miedo a la autoridad. Esa caída de legitimidad se produce a raíz del trato reservado a los que protestan, pero es también consecuencia de lo que a nivel popular se define “añadir insulto a la injuria”, es decir, no sólo se engaña a la gente, sino que se hace de manera continuada e insolente. La falta de claridad, de transparencia, la actitud autoritaria y la falta de respeto influyen en la pérdida de legitimidad, confirmando que este proceso también es producto de las emociones experimentadas.

La segunda etapa se produce cuando las personas empiezan a demandar derechos y/o cambios en ellos, o, como afirmó esta mujer mexicana: “Yo pienso que la gente entendió eso, que tenemos que alzar la voz” (E.Sg.6). Ese cambio en la conducta conlleva un abandono de las prácticas delegativas, dependientes, como vía para cubrir las necesidades, como demuestran los muchos medios de comunicación alternativos que se crean a raíz de un conflicto y como expresa ese entrevistado: “Yo quiero que esto sea de otra manera, y la gente además se puede organizar de otra manera, y puede ser más auto responsable con su comunidad” (E.Co.8).

Por último, la transformación de conciencia y conducta se produce al nivel de la eficacia, es decir, cuando personas que ordinariamente se consideran políticamente impotentes comienzan a creer en su capacidad para cambiar las cosas, como se puede leer en este testimonio:

Eso a mí me ha servido mucho, y también saber que juntos se puede conseguir un montón de cosas. Hasta los colectivos minoritarios pueden conseguir un montón de cosas si se lo proponen y si tienen la verdad por delante también y la respaldan (E.Co.7).

Ese último aspecto de esta transformación que hemos analizado nos reconduce al concepto de empoderamiento, considerado como la “transformación sociopsicológica positiva, relacionada con el sentido de ser capaces de (re)transformar el mundo social, que se da en los miembros de grupos subordinados que derrocan (o por lo menos desafían) las relaciones de dominación existentes” (Drury y Reicher, 2009: 708).

El empoderamiento hace que las personas involucradas en estas experiencias se conviertan en nuevos sujetos políticos, con capacidad para oponerse a lo que no creen justo y tener derecho a vivir según sus principios y necesidades. En las palabras de un entrevistado: “Yo creo que aquí hay mucho que defender, yo me quedo aquí, [...] yo apoyo todo lo demás, pero yo creo que con lo que haga aquí contribuyo a ser uno más, yo me quedo con mi trocito, que no es poco para mí” (E.Ri.1).

El empoderamiento se puede apreciar en la pérdida del miedo a la autoridad, se trate de políticos o policías, y en la legitimación de la lucha y de la protesta como medio para defenderse y conseguir derechos y objetivos, como afirma este testimonio: “Es que hay que luchar por la vida que uno tiene, aunque te cueste el puesto de trabajo [...] pero hay que seguir siempre adelante, que hay muchas posibilidades de éxito” (E.Co.2).

El empoderamiento se puede observar tanto en la dimensión política como en la psicológica (Friedmann, 1998) y eso nos reconduce a la última dimensión del cambio analizada, relativa a la experiencia individual. Las personas que participan en las luchas ven crecer su autoestima, superando el miedo a hablar o actuar públicamente, como afirma este entrevistado: “Fue como un momento que me hizo revalorarme, o sea descubrir quizás capacidades que no había desarrollado [...] No me imaginaba el cambio que iba a traer esto en mí realmente” (E.Sg.1).

Además, se crean nuevos vínculos entre las personas, que antes desconocían compartir necesidades y/o visiones del mundo, y se fortalecen las relaciones personales y la identidad colectiva de los grupos que comparten la vivencia de la protesta, o de la comunidad, como se expresa aquí: “A mí esa historia me abrió a todo el mundo, yo conocí de buenas a primeras un mogollón de gente, me he relacionado con todo el mundo y a partir de allí, sigo teniendo un mogollón de amigos que conocí en ese momento” (E.Co.3).

Uno de los aprendizajes de estas experiencias es la importancia de la unión y de la voluntad de las personas para superar la impotencia y la indefensión que caracteriza las experiencias de luchas, o en las palabras de un entrevistado: “Lo único que me queda claro es que cuando la gente se une, es lo que cuenta, o sea, [...] si la gente quiere, la gente puede hacer muchas cosas, es lo único que me quedó claro (E.Sg.2).

La protesta se confirma así como un evento social que la unidad y la solidaridad pueden fortalecer, contrarrestando las emociones negativas como el miedo o la desesperación, que de por sí pueden desmotivar.

Por último, hemos apreciado también un cambio en los prejuicios respecto de determinados colectivos, como los ecologistas, o más en general hacia quienes luchan. La práctica de la resistencia lleva a conocer más en profundidad a las personas que pertenecen a estos colectivos, a confrontarse y a ponerse en el lugar de los que tienen que luchar para defender su territorio o sus derechos. Muchos entrevistados afirmaron que antes del conflicto no entendían estas reivindicaciones porque sólo las habían percibido a través de los medios de comunicación, es decir, con las lentes de la ideología dominante. Como afirmó esta persona:

Los ecologistas no son tanto como yo pensaba, son de otra manera [...] a mí me caían fatal [...] la idea que yo tenía de ellos... que eran unos ogros, que no te dejaban ni respirar casi [...] pero] conocimos a gente ecologista muy maja [...] a mí sí me hizo cambiar de idea, no se puede juzgar a la gente por la apariencia” (E.Ri.5).

Como afirmó una vez un activista español, “en estas luchas se habla mucho, se reflexiona, se intercambia, y allí efectivamente hay una autoconciencia de poderío, no es un pueblo humillado, ya”.<sup>16</sup> Ese pueblo que ya no es humillado conoce su propia fuerza, ha perdido el miedo, no está dispuesto a que se lo engañe más y sabe que puede ganar otra vez porque ya es consciente de que no es verdad la idea común de que con el Gobierno no se puede. Ese pueblo que ha sufrido mucho y que finalmente ha celebrado su victoria, aunque sabe que eso no es para siempre, porque estos proyectos muchas veces vuelven a amenazar el territorio, también empieza a experimentar otras prácticas, lo que proporciona evidencia de cómo estas experiencias se convierten en “procesos germinales de autonomía” (Regalado, 2010). Estas prácticas, que van desde la creación de

---

16 Extracto de una entrevista a un activista de la Red Andaluza por una Nueva Cultura del Agua.

nuevas asociaciones o de grupos que se ocupan de problemas sociales a trabajos de sensibilización con niños y adolescentes promovidos por actores sociales, tanto desde asociaciones privadas como desde las instituciones ya existentes (escuelas, parroquias, etc.), muestran que los valores surgidos en el marco de los conflictos siguen vivos y que las personas quieren difundirlos entre los demás, o como afirmó un entrevistado: “Yo creo que hay que seguir educando, el arma principal es la educación, la concienciación, hacer ver a la gente dónde está la importancia de defender estos valores” (E.Co.11).

Hemos podido comprobar, además, que los nuevos valores, o una reelaboración de la escala de los valores existentes, hacen que las personas sigan involucradas para defender el propio territorio, como expresa este testimonio: “Habrá que seguir preparándonos, habrá que seguir participando en ese tipo de causas justas, esta es mi experiencia, de saber, de tener la confianza de que, como decimos ‘sí se puede’, sí se puede salvar las cosas” (E.Sg.1).

Pero también hemos podido observar reivindicaciones de derechos que no están directamente relacionados con el tema de la contienda, sino que van más allá, como ocurrió en uno de los casos analizados, en el que las personas del pueblo, dos años después del fin de la lucha, protestaron para pedir al alcalde la posibilidad de elegir su propio delegado municipal.

Estos son sólo unos pocos ejemplos de prácticas concretas, que se suman a todo lo que las personas hacen a diario desde sus lugares de trabajo, sus casas, las experiencias de voluntariado, a través de las cuales están reproduciendo lo que han aprendido en la experiencia del conflicto contra la obra hidráulica, poniendo en práctica los valores que han redescubierto de forma autónoma. Estas experiencias de luchas por la defensa del territorio marcan un antes y un después en la vida de las personas, lo cual comprueba, entre otras cosas, la idea de que “el territorio, siempre amenazado, es el elemento necesario para que historias, culturas y pueblos, sigan existiendo y construyendo su futuro” (Gasparello y Quintana, 2009: 23).

## **Conclusiones**

En nuestra propuesta hemos puesto en evidencia la importancia de analizar la dimensión micro de las experiencias de conflicto contra obras hidráulicas. Hemos mostrado que las resistencias contra estas infraes-

estructuras, que son luchas para que las comunidades sigan existiendo y manteniendo sus estilos de vida y que inicialmente nacen como respuesta a una amenaza concreta, pueden convertirse en laboratorios sociales, culturales y políticos en los que las personas reelaboran ideas, creencias y valores, empezando un proceso emancipador que en el mediano y largo plazo puede influir en un cambio social de más amplia escala.

Para analizar este cambio cultural hemos mostrado la utilidad de analizar la dimensión cultural, emocional y biográfica de la protesta. Incorporar el estudio de las emociones en la protesta permite comprender tanto las razones que mueven a las personas a resistir como las que radicalizan los discursos y las prácticas. Pero, además, las emociones influyen en las nuevas relaciones sociales que se construyen, creando vínculos y lazos que sobreviven a la experiencia de lucha, facilitando el surgimiento de nuevas experiencias sociales. Hemos además mostrado que en estas resistencias resultan ser centrales tanto el vínculo con el territorio, entendido como espacio físico y social, como los procesos cognitivos alimentados por las emociones, de los que surge el empoderamiento personal y político de los sujetos que participaron en la lucha.

Para concluir, esperamos que haya quedado claro el objetivo del capítulo que, sumándose a los análisis de los conflictos ambientales más tradicionales centrados en la dimensión macroestructural en la que se desenvuelven estas experiencias de resistencias, quiere resaltar el potencial emancipador de estas luchas, sobre todo en relación con la vivencia de las personas “comunes y corrientes”, demasiadas veces tachadas de egoísmo, irracionalidad e ignorancia. Si es verdad que estas resistencias pueden surgir como una necesidad para poder seguir existiendo como pueblo, como personas o como comunidad, a través de un análisis micro de estas resistencias se puede demostrar que “en el proceso de decir ‘¡No!’, [las personas] desarrollan formas de autodeterminación o articulan conceptos alternativos de cómo debería ser el mundo” (Holloway, 2009: 17).

## Referencias

### **Cable, Sherry, y Beth Degutis**

(1997), “Movement outcomes and dimensions of social change: the multiple effects of local mobilizations”, *Current Sociology*, Vol. 45, Nº 3 pp. 121-135.

**Cadena-Roa, Jorge**

(2005), "Strategic framing, emotions, and Superbarrio-México City's Masked Crusader", en Hank Johnston y John A. Noakes, *Frames of Protest: Social Movements and the Framing Perspective*, Lanham, MD y Oxford, Rowman & Littlefield, pp. 69-86.

**Della Porta, Donatella**

(2008), "Eventful protest, global conflicts", *Distinktion: Scandinavian Journal of Social Theory*, Vol. 17, pp. 27-56.

**Devine-Wright, Patrick**

(2009), "Rethinking NIMBYism: the role of place attachment and place identity in explaining place-protective action", *Journal of Community & Applied Social Psychology*, Vol. 19, pp. 426-441.

**Drury, John y Reicher, Steve**

- (1999), "The intergroup dynamics of collective empowerment: substantiating the social identity model of crowd behavior", *Group Processes Intergroup Relations*, Vol. 2, N° 4, pp. 381-402.
- (2000), "Collective action and psychological change: The emergence of new social identities", *The British Journal of Social Psychology*, 39, pp. 579-604.
  - (2005), "Explaining enduring empowerment: A comparative study of collective action and psychological outcomes", *European Journal of Social Psychology*, 35, pp. 35-58
  - (2009), "Collective Psychological Empowerment as a Model of Social Change: Researching Crowds and Power", *Journal of Social Issues*, 65, pp. 707-725.

**Enríquez Rosas, Rocío**

(2008), *El crisol de la pobreza: mujeres, subjetividades, emociones y redes sociales*, Guadalajara, México, ITESO.

**Friedmann, John**

(1998), *Empowerment: the Politics of Alternative Development*, Cambridge, Massachusetts, Blackwell.

**Gamson, William A.**

(1992), *Talking Politics*, Cambridge, Cambridge University Press.

**Gasparello, Giovanna, y Jaime Quintana Guerrero**

(2009), *Otras geografías. Experiencias de autonomía indígena en México*, Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana.

**Giuliani, Maria Vittoria**

(2004), “Teoria dell’attaccamento ai luoghi”, en Bonnes, Mirilia, Marino Bonaiuto y Terence Lee (Eds.), *Teorie in pratica per la psicologia ambientale*, Milano, Raffaello Cortina Editore, pp. 191-240.

**Halebsky, Stephen**

(2006), “Explaining the Outcomes of Antisuperstore Movements: a Comparative Analysis of Six Communities”, *Mobilization: an International Journal*, Vol. 11, N° 4 pp. 443-460.

**Hidalgo Villodres, M<sup>a</sup> Carmen**

(1998), *Apego al lugar: ámbitos, dimensiones y estilos*, Tesis doctoral no publicada, Dirigida por Bernardo Hernández Ruiz, Universidad de la Laguna.

**Holloway, John**

(2009), “Teoría volcánica”, en John Holloway, Matamoros, Fernando y Sergio Tischler, *Pensar a contrapelo: movimientos sociales y reflexión crítica*, México, Bajo Tierra Ediciones, pp. 15-29.

— (2011), *Agrietar el capitalismo. El hacer contra el trabajo*, Buenos Aires, Herramienta.

Jasper, James M. (1997), *The Art of Moral Protest: Culture, Biography, and Creativity in Social Movements*, Chicago, University of Chicago Press.

— (2011), “Emotion and Social Movements: Twenty Years of Theory and Research”, *Annual Review of Sociology*, Vol. 37, pp. 285-303.

**Jedlowski, Paolo**

(2000), *Storie Comuni. La narrazione nella vita quotidiana*, Milano, Mondadori.

**Kelly, Janice R., y Barsade, Sigal G.**

(2001), “Mood and Emotions in Small Groups and Work Teams”, *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, Vol. 86, pp. 99-130.

**Krauss, Celene**

(1989), “Community Struggles and the Shaping of Democratic Consciousness”, *Sociological Forum*, Vol. 4, N° 2, pp. 227-238.

— (1993), “Women and Toxic Waste Protests: Race, Class and Gender as Resources of Resistance”, *Qualitative Sociology*, Vol. 16, N° 3, pp. 247-262.

**Low, Setha M., e Irwin Altman**

(1992), *Place Attachment*, Nueva York, Plenum.



**Mannarini, Terri, y Angela Fedi (Eds.)**

(2008), *Oltre il NIMBY. La dimensione psico-sociale della protesta contro le opere sgradite*, Milano, Franco Angeli Editore.

**Piven, Frances Fox, y Richard A. Cloward**

(1977), *Poor People's Movements. Why They Succeed, How They Fail*, Nueva York, Pantheon Books.

**Poma, Alice**

(2017a), *Defendiendo territorio y dignidad. Emociones y cambio cultural en las luchas contra represas en España y México*, Campina Grande, Paraíba, Newcastle upon Tyne, y Guadalajara, México, Editora da Universidade Estadual da Paraíba (EDUEPB), Red WATERLAT-GOBACIT e ITESO. Disponible en: <http://waterlat.org/es/publicaciones/libros/defendiendo/>. Consultado en julio de 2019.

— (2017b), “Conflictos ambientales y democracia: las luchas contra represas como experiencias emancipadoras”, en Castro, José Esteban, Cunha, Luis Henrique, Fernandes Marcionila, y Cidoval Moraes de Sousa (Eds.), *Tensão entre justiça ambiental e justiça social na América Latina: o caso da gestão da água*, pp. 151-202. Campina Grande, Paraíba, Río de Janeiro y Newcastle upon Tyne, Editora da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Garamond y Red WATERLAT-GOBACIT. Disponible en: <http://waterlat.org/es/publicaciones/libros/tension/>. Consultado en julio de 2019.

**Poma, Alice y Tommaso Gravante**

(2017), “Emociones, protesta y acción colectiva: estado del arte y avances”, *Aposta. Revista de Ciências Sociais*, N° 74, pp. 32-62.

**Reed, Jean-Pierre**

(2004), “Emotions in Context: Revolutionary Accelerators, Hope, Moral Outrage, and other Emotions in the Making of Nicaragua's Revolution”, *Theory and Society*, Vol. 33, N° 6, pp. 653-703.

**Regalado, Jorge**

(2010), “Los movimientos sociales en México. La vía autonomista y comunitaria”, en II° Encuentro de REMISOC, Guadalajara, México: 7 de octubre de 2010. Disponible en: [http://www.remisoc.org.mx/index.php?option=com\\_rokdownloads&view=file&Itemid=102&id=96:ponencia-de-jorge-regalado](http://www.remisoc.org.mx/index.php?option=com_rokdownloads&view=file&Itemid=102&id=96:ponencia-de-jorge-regalado). Consultado en junio de 2013.

— (2012), “Notas deshilvanadas sobre otra epistemología”, en VV. AA., *Hacer política para un porvenir más allá del capitalismo*, Guadalajara, México, Grietas Editores, pp.167-181.

**Romero Frizzi, M<sup>a</sup> Ángeles, y Margarita Dalton**

(2012), *Para que NO se olviden. Mujeres en el movimiento popular. Oaxaca 2006*, Oaxaca, Secretaria de Cultura y Artes.

**Sanz Hernández, María Alexia**

(2000), *Ojos Negros. La memoria de un pueblo*, Teruel, Instituto de Estudios Turolenses y Ayuntamiento de Ojos Negros.

**Vestergren, Sara; Drury, John y Hammar Chiriack, Eva**

(2017), “The biographical consequences of protest and activism: A systematic review and a new typology”, *Social Movement Studies*, 16, N<sup>o</sup> 2, pp. 203-221.

**Vorkinn, Maritt, y Hanne Riese**

(2001), “Environmental Concern in a Local Context: the Significance of Place Attachment”, *Environment and Behavior*, Vol. 33, pp. 249-263.

**Walsh, Edward, Rex, Warland y D. Clayton Smith**

(1993), “Backyards, nimbys, and Incinerator Sitings: Implications for Social Movement Theory”, *Social Problems*, Vol. 40, N<sup>o</sup> 1, pp. 25-38.

**Wood, Elisabeth**

(2001), “The Emotional Benefits of Insurgency in El Salvador”, en Jeff Goodwin, James M. Jasper, J. y Francesca Polletta (Eds.), *Passionate Politics: Emotions and Social Movements*, Chicago, University Chicago Press, pp. 267-281.

**Zibechi, Raúl**

(2007), *Autonomías y emancipaciones. América Latina en movimiento*, Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

## Anexo

TABLA DE LAS ENTREVISTAS CITADAS

Sigla	Genero (M/F)	Lugar	Fecha
E.Ri.1	M	Riaño, España	Agosto 2010
E.Ri.3	M	Riaño, España	Agosto 2010
E.Ri.4	M	León, España	Mayo 2011
E.Ri.5	F	León, España	Mayo 2011
E.Sg.1	M	San Gaspar, México	Noviembre 2010
E.Sg.2	M	San Gaspar, México	Noviembre 2010
E.Sg.5	F	San Gaspar, México	Noviembre 2010
E.Sg.6	F	San Gaspar, México	Enero 2011
E.Sg.10	F	San Gaspar, México	Enero 2011
E.Co.1	M	Coín, España	Mayo 2010
E.Co.2	M	Coín, España	Mayo 2010
E.Co.3	F	Coín, España	Mayo 2011
E.Co.7	M	Coín, España	Mayo 2010
E.Co.10b	M	Coín, España	Mayo 2011
E.Co.11	M	Coín, España	Mayo 2011

## **CAPÍTULO 6**

# **Impactos sociales y culturales de los proyectos de construcción de presas. Un análisis desde la vulnerabilidad y el riesgo**

Anahí Copitzky Gómez Fuentes

### **Introducción**

La construcción de grandes presas no sólo provoca una importante alteración de los ríos y de los ecosistemas fluviales, sino que genera significativas alteraciones en el territorio e impactos socioculturales en las poblaciones que resultan afectadas de manera directa o indirecta. Los impactos sociales y culturales originados por una presa por lo general son poco evaluados y visibilizados durante el proceso de planeación y construcción. Con el objetivo de justificar estas grandes obras, los promotores de los proyectos abusan del argumento del “bien común” y se obvian las graves afectaciones de quienes se les considera como una minoría. Se argumenta que unos cuantos se verían afectados por el bien de la mayoría y se justifican las obras, minimizando u ocultado todo tipo de impactos.

La Comisión Mundial de Represas (CMR) reconoce que la construcción y operación de grandes presas ha provocado efectos graves y duraderos en las vidas, los medios de subsistencia y la salud de comunidades afectadas y ha conducido a la pérdida de recursos y patrimonios culturales, debido a la sumersión y al deterioro de restos de plantas y animales, sepulcros y monumentos arqueológicos (CMR, 2000: 132). A partir de este informe, hay un reconocimiento mundial de los impactos generados por la construcción de presas. Cada vez más, un importante cúmulo de evidencias empíricas obtenidas por diversos estudios elaborados a partir de casos particulares genera la necesidad de seguir estudiando los impactos y las afectaciones por este tipo de proyectos. En este momento, lo importante sería hacerlo no únicamente desde un punto de vista

cuantificable, sino poniendo el énfasis directamente en las afectaciones humanas, las no cuantificables pero igualmente importantes.

El acercamiento al estudio de los impactos por la construcción de presas que aquí se expone ha sido elaborado a partir de la antropología social y desde ahí se intenta enfocar la atención en los componentes culturalistas presentes en las afectaciones causadas por una presa. Los abordajes antropológicos han enfatizado en particular dos vertientes: los impactos sociales y culturales, causados por los proyectos de construcción, y las afectaciones socioculturales generadas por los desplazamientos y reubicaciones de población por la construcción de presas y la inundación de territorios. La propuesta que aquí se expone está centrada en comprender los impactos sociales y culturales que se producen en las poblaciones directamente afectadas. Este trabajo tiene también un acercamiento a la comprensión de las subjetividades individuales y colectivas que se ponen en juego ante la presencia de un proyecto de construcción de presa.

La Comisión Mundial de Represas, aunque no lo hace explícito y no lo trabaja metodológicamente para el tema de los impactos, hace una diferenciación clara entre las presas, en función de sus fases: 1) planificación y diseño; 2) construcción; y 3) desplazamiento de personas y de medios de subsistencia (CMR, 2000: 101-112). De acuerdo con estas etapas diferenciadas, es importante decir que este trabajo presenta preocupaciones metodológicas, tales como la elaboración de una base empírica que esté dirigida a la construcción de conocimiento científico, que dé cuenta de manera sistemática y que haga visibles todos aquellos impactos sociales y culturales generados por la construcción de una presa. Estas preocupaciones están basadas en reflexiones elaboradas a partir de estudios de caso de proyectos específicos de construcción, es decir, procesos sociales centrados en presas que están en su etapa de planeación o proyecto, o bien que están siendo construidas pero que no han llegado a su fase de culminación, con los correspondientes desalojo de tierras y desplazamiento de población, lo cual nos llevaría a otro tipo de análisis particular propio, que contemple los desalojos y reubicaciones de la población afectada.<sup>17</sup> Las reflexiones están enmarcadas en procesos

---

17 El antropólogo estadounidense Michael Cernea tiene una amplia gama de trabajos que abordan la problemática de los desplazamientos y de los planes de reasentamientos por presas.

de oposición y movilización social llevados por los afectados directos, quienes se oponen a los proyectos.<sup>18</sup>

En este análisis se atiende a dos objetivos particulares. El primero está ubicado en reconocer en los afectados las condiciones de vulnerabilidad en las cuáles se instaura un proyecto de construcción de una presa. Este tipo de proyectos es posible gracias a la existencia de condiciones estructurales de desventaja económica, política, social y cultural en poblaciones vulneradas o vulnerables, generalmente pobres, aisladas y en situación de desigualdad en cuanto a su desarrollo. En el caso de los proyectos de construcción de presas, bien vale la pena preguntarnos cuáles son esas condiciones de vulnerabilidad preexistentes, bajo las cuales se sustenta un proyecto de presa, entendiendo a la vulnerabilidad como las condiciones a las que queda expuesta una comunidad frente a una amenaza, así como la falta de capacidad de respuesta para defenderse, no contar con estrategias organizativas, relaciones de poder para sobreponerse y capacidad política para responder.

El segundo objetivo está centrado en analizar los proyectos de presas bajo la categoría de construcción social del riesgo desde una perspectiva sociocultural. El hecho de elaborar este tipo de análisis bajo un enfoque centrado en la variable cultural efectivamente no arrojará datos cuantitativos sobre la dimensión de los impactos; tampoco se podrán estimar y medir cuantitativamente los daños. Al plantear un análisis de esta manera, lo que se busca es comprender cómo se construye la percepción del riesgo ante la amenaza de una presa, la cual surge de acuerdo con el contexto social, cultural, histórico y político de la comunidad en donde se gesta, para llegar a comprender cuáles son las subjetividades que experimenta un determinado grupo y cuáles son las alternativas que se construyen y utilizan colectivamente para hacer frente a una situación que sus integrantes no escogieron vivir y que amenaza constantemente su cotidianidad.

---

18 A pesar de que en este análisis no se hará referencia directa a un caso o una región, las reflexiones aquí propuestas parten básicamente de dos casos que se han seguido empíricamente y sistemáticamente como temas de estudio: la oposición social a la construcción de presas en el Pirineo aragonés y al trasvase del río Ebro en España, el cual es un proyecto terminado y respecto del cual, para mayor información, puede verse el libro de Pedro Arrojo, Lourdes Casajús y Anahí Gómez (2010), y Anahí Gómez (2012b); y la movilización social en contra de la construcción de la presa El Zapotillo en el Estado de Jalisco, en México, el cual es un proyecto de investigación en proceso. Para mayor detalle, véase Anahí Gómez (2012a).

Desde un enfoque culturalista, podemos entender que el riesgo bajo un proyecto de construcción de una presa es vivido por los afectados como una amenaza que tiene impactos directos en sus vidas y en sus pueblos. El riesgo es construido y vivido de una forma muy subjetiva, con impactos que muchas veces no son del orden de lo material y de lo tangible. A la sensación de riesgo se une la incertidumbre que implica la amenaza constante de la presa, lo cual en muchas ocasiones provoca desesperanza y tristeza, respecto del mañana de una comunidad. De manera general para este análisis, el riesgo será abordado desde un enfoque plural, de acuerdo con sus múltiples aspectos, los cuales afectan a distintas personas de diferentes modos, con una diversidad de reacciones que forman parte de un bagaje cultural, para finalmente construir una determinada percepción del riesgo.

## **Impactos sociales y culturales**

La Comisión Mundial de Represas, en su informe final publicado en el 2000, dedica el capítulo cuatro a reconocer el desempeño social de las grandes presas en el mundo y menciona que “los impactos sociales de las grandes represas, o sea, su impacto en los medios de subsistencia, salud, sistemas sociales y culturas de las personas, forman parte integral de su historia de desempeño (CMR, 2000: 99)”. Hay un reconocimiento de que los beneficios directos que las presas proporcionan a las personas suelen limitarse a cifras monetarias, centrados en análisis económicos y no en términos humanos.

Para la Comisión Mundial de Represas, los impactos sociales y ambientales de las presas se pueden clasificar como ganancias o pérdidas para diferentes grupos sociales, ahora y en el futuro. Los grupos pobres, vulnerables, y las generaciones futuras es probable que sobrelleven una parte desproporcionada de los costos sociales y ambientales de proyectos de grandes presas, sin obtener una parte proporcional de los beneficios económicos. Se reconoce también que es no sólo inaceptable, sino innecesario continuar con el legado de injusticias que ha dejado la construcción de grandes presas en el mundo (CMR, 2000: 100).

A pesar de que la propia Comisión Mundial de Represas asume una postura crítica al respecto, no logra desarrollar con mayor detalle los impactos sociales y culturales generados por las presas en el mundo y al final se centra mayormente en los impactos en los medios de subsistencia, en los costos económicos y en el reparto de beneficios que una presa

debería tener para las poblaciones afectadas, así como en las acciones que correspondieran emprender los gobiernos y los Estados para generar mejores condiciones de reasentamientos, con menores impactos y mayores éxitos. Se habla poco de los efectos que se generan en la etapa de planificación y diseño, y, más bien, se contempla la problemática socioeconómica y de salud pública, a raíz de la inundación de territorios y los desplazamientos de poblaciones.

Con el objetivo de centrar este análisis justamente en los impactos sociales y culturales de los proyectos de construcción de presas desde una perspectiva más particular, es decir, desde la antropología social, haré una diferenciación entre los impactos tangibles y los no tangibles. Los primeros se refieren a las afectaciones o pérdidas de bienes materiales, tales como las tierras, las propiedades, los monumentos históricos, los espacios comunes en un pueblo, incluidos los medios que proveen la subsistencia, como pueden ser la tierra cultivable, la pesca, la recolección de frutos y vegetales, los pequeños negocios y, en general, las actividades productivas y económicas de una comunidad. Aquí también podríamos incluir los impactos en la salud física directamente relacionados con la construcción y la operación de una presa.

Retomando lo que la Comisión Mundial de Represas reconoce dentro de lo que se puede denominar un impacto tangible, se menciona que, en la etapa de planificación y diseño de una presa, un impacto social importante es la demora entre la decisión de construir y el comienzo de la construcción. A menudo se habla de las presas años antes de pensar en serio en el desarrollo de un proyecto, y una vez que se ha seleccionado el lugar, puede producirse una especie de “congelación de la planificación”, lo cual hace que los gobiernos, empresas, agricultores y otros se muestren renuentes a hacer más inversiones productivas en las zonas que podrían luego anegarse. Como consecuencia del anuncio y de la ejecución de la planificación de un proyecto de presa, las comunidades pueden vivir por décadas privadas de inversiones en desarrollo y bienestar. Se menciona también que un problema conexas a la situación de impacto en la economía y el desarrollo de un pueblo amenazado por una presa es el temor que muchos experimentan por vivir en una zona del posible embalse y se reconoce que ese estrés psicológico no se puede cuantificar en términos económicos, pero es un problema real (CMR, 2000: 101).

Los impactos no tangibles se refieren a las afectaciones o pérdidas de todos aquellos patrimonios subjetivos, simbólicos y socioculturales, que tienen un significado y una valoración particulares y especiales para



los miembros de una colectividad. Este tipo de impactos abarca desde lo más subjetivo, como puede ser la alteración en el equilibrio emocional y el estrés psicológico de una persona o una familia, hasta las afectaciones a las formas tradicionales de organización, los usos y costumbres de un pueblo, las fiestas, las creencias, los mitos, la historia común, los símbolos compartidos y, en general, la alteración en la vida cotidiana de individuos y colectividades, la cual se desarrolla de manera interrelacionada en un pueblo.

En el caso de una presa, el impacto sociocultural puede definirse como el efecto o la consecuencia de una intervención tecnológica sobre las estructuras sociales y la cultura de una población afectada (Mairal y cols., 1997: 313). La definición convencional de impacto estaría buscando delimitar su naturaleza objetiva, ya sea en el medio ambiente o en la estructura económica. Sin embargo, la perspectiva que desde la antropología social se intenta desarrollar es más bien subjetiva y culturalista, donde estos impactos no son tangibles directamente. En el caso de la construcción de presas, nos encontramos con un tipo de impacto que no es sólo consecuencia de una obra ejecutada, o de un dilatado periodo de obras, sino que surge mucho antes de la proposición y difusión pública de un proyecto (Mairal y cols., 1997: 12). Desde esta perspectiva se reconoce que los impactos no sólo se crean por la construcción física de una presa, sino que también se generan a partir de una serie de circunstancias socioculturales complejas que están presentes en todo el proceso, mucho antes de que haya una afectación material directa.

Por lo tanto, los impactos sociales y culturales de la construcción de una presa pueden caracterizarse como un conjunto de consecuencias individuales y colectivas interrelacionadas, sufridas por una población, con afectaciones en la subjetividad, la calidad de vida, la cotidianidad, las formas organizativas, y alteraciones en las relaciones sociales dentro y fuera de una comunidad. Al igual que el riesgo, los impactos se producen y se desarrollan dentro de un contexto histórico y cultural, y dependen de los valores, los sentimientos, las ideas, las creencias, los símbolos y las cosmovisiones particulares de las comunidades afectadas.

Los impactos sociales y culturales están asociados al riesgo que una comunidad percibe y lo que se genera por el desorden y la desorganización social que este riesgo promueve. Como ya se ha mencionado, los impactos pueden producirse incluso antes de que se haga un anuncio público de la construcción de una presa, mediante la generación de rumores, los cuales tienen a incrementarse conforme los proyectos avan-

zan. Con posterioridad, los impactos socioculturales tenderán a definirse en función de la intensificación de la desorganización social promovida por el proceso expropiatorio y, finalmente, por los efectos de las propias obras. Los impactos socioculturales más fuertes suelen venir con la desaparición de las comunidades, cuando se encuentran anegadas o expropiadas, y el desplazamiento de población que supone la inundación del territorio (Mairal y cols., 1997: 18).

Se pueden identificar tres momentos interrelacionados que intentan explicar la complejidad de los conflictos por los proyectos de construcción de presas, cuando aún no se ha concluido una obra: 1) los impactos que suceden ante el anuncio, la tramitación y la discusión pública de los proyectos. Hasta ese momento, son impactos no materializados y que, por lo tanto, no existen aún como impactos materiales, como podrían ser las expropiaciones, las ocupaciones o inundaciones de tierras y propiedades, o la construcción de presas o canales; 2) los impactos que inciden sobre los afectados directos, activados por la incertidumbre, la desinformación o la desorganización social, factores que comienzan a generar miedo y conciencia colectiva del posible riesgo. Los efectos de estos impactos resultan ser objetivos y reales, afectando a las comunidades en sus propias estructuras, es decir, en inhibición generalizada, crisis económica, paralización de actividades, conflictos internos y externos y desconfianza en el futuro; 3) la consecuencia de estos dos momentos anteriores es la generación de una sombra de percepción de riesgo, es decir, todas aquellas amenazas que podrían ser cristalizadas en un futuro. Al ser un impacto autopercebido antes que material, se genera esta sombra de percepción del riesgo, en donde los individuos y las comunidades se perciben a sí mismos en riesgo, como consecuencia del proyecto de presa anunciado o en operación (Mairal y cols., 1997: 21-23).

En el informe final de la Comisión Mundial de Represas, se dice que el término “afectado” se aplica a las personas que se enfrentan, ya sea al desplazamiento físico o al desplazamiento de los medios de subsistencia, y se reconoce que los estudios y la categorización de las personas que van a ser afectadas por las represas en general han sido inadecuados. Se acepta que la dimensión de la definición de los afectados ha sido limitada y que no siempre se ha determinado la totalidad de los grupos afectados (CMR, 2000: 105, 107). Para este trabajo, la figura del afectado será entendida como aquel individuo o colectivo que soporta directamente los impactos provocados por el proyecto, por la construcción o por la

operación de una presa, bajo el reconocimiento de que las afectaciones no sólo son de tipo material y que, además, no sólo comienzan durante la construcción de una presa, o su fase de desplazamiento, sino desde el anuncio público de un proyecto.

## Condiciones de vulnerabilidad

El concepto de vulnerabilidad ha sido discutido desde la antropología de los desastres y bajo esta perspectiva ha tenido una gran utilidad metodológica para este tipo de estudios.<sup>19</sup> La necesidad de entablar una discusión acerca de este concepto surgió de las evidencias empíricas que demostraban que en la exposición a desastres naturales había grupos en condiciones más vulnerables que otros y distintas dimensiones de vulnerabilidad (García, 2005: 17). El concepto de vulnerabilidad, tal y como ha sido concebido por los estudios de antropología de los desastres, aporta elementos que nos ayudan a comprender las condiciones de vulnerabilidad que se viven en el contexto de la amenaza por la construcción de una presa. Sin embargo, el concepto tiene que ser adaptado a este contexto más particular. La verdadera amenaza surge cuando de la posibilidad teórica se pasa a la probabilidad más o menos concreta de que uno de esos fenómenos de origen natural o humano se produzca en un determinado tiempo y en una determinada región que no esté adaptada para afrontar sin traumatismos ese fenómeno. Esa falta de adaptación, fragilidad o vulnerabilidad, es precisamente la que convierte en probabilidad de ocurrencia del fenómeno una amenaza (Wilches-Chaux, 1998: 33).

Tratando de comprender de modo más particular las situaciones estructurales que viven los afectados por los proyectos de construcción de presas y sus respuestas, el concepto de vulnerabilidad aporta elementos

---

19 Los proyectos y la construcción de una presa, si bien no pueden considerarse como catástrofes o desastres naturales, sí pueden ser identificados como una situación traumática repentina, que toma con cierta sorpresa a determinados pueblos, a los que de un día para otro se les amenaza con el total desalojo y la consecuente desaparición de su pueblo bajo las aguas de un embalse. Utilizar el concepto de desastre es de gran utilidad metodológica para explicar cómo un proyecto de una presa puede ser construido o conceptualizado colectivamente como un desastre. Si bien es cierto que la pertinencia de lo que significa un “desastre” está directamente relacionada con fenómenos naturales que ponen bajo amenaza a una población, en el caso de un proyecto de presa, se construye y se vive de manera colectiva como un desastre.

significativos que, en este caso, pueden ayudar a entender de manera más amplia el contexto sociocultural e incluso psicosocial de los afectados por grandes presas. La vulnerabilidad es entendida entonces como la condición en virtud de la cual una población está o queda expuesta o en peligro de resultar afectada por un fenómeno de origen humano o natural llamado amenaza. De esta manera podemos entender que la vulnerabilidad es la debilidad frente a las amenazas, o la ausencia de la capacidad de resistencia, y la incapacidad de recuperación después de que ha ocurrido un desastre. Hace referencia a la capacidad de una comunidad para recuperarse y dar respuesta a los efectos de un desastre (Wilches-Chaux, 1998: 43, 44).

A partir de esta definición podemos identificar dos elementos clave de la vulnerabilidad. El primero tiene que ver con las condiciones estructurales en las cuales se encuentra una población en el momento en que se presenta la posible amenaza; en este caso, la construcción de una presa. Entonces, identificamos condiciones socioeconómicas e históricas, tales como pobreza, condiciones de desigualdad en el desarrollo, aislamiento, inseguridad e indefensión, que ya de por sí pueden estar presentes en comunidades amenazadas por una presa. El segundo elemento es la manera en que responde y se recupera una comunidad frente a una amenaza o en su caso, frente a un desastre. Los individuos, familias o comunidades afectados, para enfrentar y solventar una amenaza o un desastre, pueden llegar a utilizar los pocos o muchos recursos subjetivos, emocionales, culturales, organizativos, estratégicos, políticos, económicos, etc., con los que cuentan. Si bien el concepto de vulnerabilidad social antes expuesto no se refiere particularmente a las condiciones que se presentan ante la amenaza de una presa, aporta elementos para comprender las formas de vulnerabilidad preexistentes y subsecuentes que se evidencian en contextos donde se amenaza con la construcción de una presa.

Wilches-Chaux (1998: 44-48) identifica varios factores de vulnerabilidad que pueden ser utilizados para el caso de la amenaza por proyectos de construcción de presas: a) ambientales, b) físicos, c) económicos, y d) sociales. Me centraré específicamente en los factores sociales, los cuales se refieren a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización (institucional y comunitaria) y maneras de actuar de las personas y las comunidades, que las coloca en condiciones de mayor o menor exposición. Entre los factores sociales se destacan los siguientes:

- Factores políticos: se refiere a los niveles de autonomía que posee una comunidad para tomar o influir sobre las decisiones que la afectan y a su capacidad de gestión y de negociación ante los “actores externos” –gobiernos regionales y nacionales, empresas multinacionales, cooperación internacional, instituciones del Estado, etc.–. La vulnerabilidad política de una comunidad afectada por una presa se expresa en su incapacidad para “volverse problema”, es decir, para convertirse en un conflicto social, para que su caso llame la atención de las autoridades, de los medios de comunicación y del resto de la sociedad, pero también en la incapacidad para formular propuestas y alternativas que se conviertan en argumentos sólidos de defensa frente a la decisión de construir una presa.
- Factores ideológicos y culturales: constituyen la base de los sentidos de identidad, de propósito común y de pertenencia que experimentan los individuos como parte de las comunidades a las cuales pertenecen y a los ecosistemas donde están localizados. La amenaza de construcción de una presa pone en juego las estructuras culturales de las comunidades, haciéndolas más fuertes o más débiles debido justamente a su capacidad o incapacidad de respuesta.
- Factores educativos: se relacionan con la mayor o menor correspondencia existente entre los contenidos y métodos de la educación que reciben los miembros de una comunidad, y con las herramientas conceptuales y prácticas que requieren para participar activamente en la vida de esa comunidad y para contribuir a una relación armónica entre la población y su entorno natural. Los factores educativos influirán en la manera en que se gestiona colectivamente una amenaza, en este caso la construcción de una presa.
- Factores institucionales: hacen referencia a los obstáculos formales que impiden la adecuada adaptación de la comunidad a la realidad cambiante del ambiente y a una rápida respuesta de las instituciones para la gestión de un conflicto, con las respuestas e información que se estén dando a las comunidades afectadas por una presa, lo cual puede ampliar o reducir la hipótesis de un conflicto.
- Factores sociales relativos a la organización: se trata de la capacidad de una comunidad para organizarse y para establecer en su interior lazos de solidaridad y de cooperación mutua, y a la representatividad o legitimidad de sus organizaciones y sus líderes, que les haga posible dar respuesta a una amenaza de construcción de una presa o de cualquier otro fenómeno que afecte a su comunidad.

En contextos de amenazas por la construcción de presas, las manifestaciones de vulnerabilidad, desde un punto de vista más subjetivo, son muy variadas: incertidumbre, miedo al futuro, inseguridad, ansiedad, estrés, etc. Las personas se ven afectadas y alteradas en su cotidianidad y en sus estrategias de respuesta a nivel individual y colectivo. Generalmente, se ven expuestas a estrés y ansiedad constantes, depresión, alteraciones en los estados de ánimo, producto de la incertidumbre que provoca la amenaza de la construcción de una presa. Las condiciones de vulnerabilidad y las narrativas que surgen en consecuencia están íntimamente ligadas a la construcción social del riesgo. De tal manera que las formas de vulnerabilidad a las que está expuesta una población amenazada por la construcción de una presa, con la intimidación constante de desalojo, se hacen más evidentes y determinan la potencialidad de la percepción del riesgo, así como las maneras en que el riesgo o las distintas formas de riesgo son socialmente construidos por el colectivo.

## **Construcción social del riesgo**

El concepto de riesgo ha sido abordado a partir de dos grandes perspectivas. La primera es un enfoque economicista y, ciertamente, positivista, el cual consiste en calcular numéricamente la cantidad de riesgo y las probabilidades de que suceda un desastre que tenga impactos materiales directos en una población.<sup>20</sup> Desde este punto de vista, el riesgo es utilizado como una propiedad particular de un evento desastroso y se trata como un atributo exterior a los individuos, quienes pueden encontrarse inmersos en situaciones de riesgo. Según esta perspectiva, al científico social le compete estimar la probabilidad y la magnitud del desastre (Perry y Montiel, 1996: 68-69).

Este modelo, a pesar de ser muy utilizado para el cálculo de riesgos, despierta críticas sociológicas en su utilización. Existen innumerables

---

20 Un “desastre” es una situación de deterioro de la calidad de vida por causa de un fenómeno de origen natural (como un terremoto, una inundación o un huracán), o de un fenómeno de origen humano (como una explosión, un derrame de petróleo o una fuga de gases tóxicos de una fábrica), cuyos efectos no se pueden evitar. Obliga a los habitantes de una población a abandonar sus lugares y rutinas de trabajo o sus viviendas, cuando ocasiona la pérdida de bienes materiales o productivos, cuando provoca el deterioro de la calidad de vida de la comunidad o cuando pone en peligro de perderse el patrimonio de la población (Wilches-Chaux, 1998: 30 y 31).

ejemplos de situaciones que muestran el fracaso de los cálculos, modelos, o sistemas de control, mediante los cuales se pretende determinar objetivamente y con absoluta certeza el riesgo. Éste no es sólo el cálculo con pretensiones de objetividad que elaboran los científicos y que asumen los políticos, sino una construcción llevada a cabo por la sociedad a partir de experiencias más profundas, formuladas no en términos de un cálculo o una estimación, sino en expresiones subjetivas y culturales (Mairal, 1999: 605, 607).

La segunda perspectiva respecto del concepto de riesgo ha sido desarrollada por sociólogos, antropólogos y psicólogos sociales. Este enfoque supone que el riesgo es un estado de percepción mental de un individuo ante el peligro. Desde esta orientación se evita abordar el riesgo exclusivamente en términos de la probabilidad de un evento y de sus resultados, y se lo concibe en el contexto de las consecuencias para la vida de los individuos (Perry y Montiel, 1996: 69). El riesgo es entendido como un proceso social y en sí mismo, como una construcción social que surge de acuerdo con el tipo de sociedad de la que emana, de sus creencias y de sus visiones dominantes, e incluso, de las situaciones históricas y coyunturales en las que se construye (García, 2005: 16). A partir de un enfoque culturalista, el riesgo se refiere a la probabilidad de que suceda algo que no se desea y posee una carga simbólica profunda, que activa resortes culturales tan significativos como la memoria o la identidad y dimensiones tan humanas como los valores y las emociones (Mairal, 2007: 327).

A pasar que desde este enfoque se diga que el riesgo es definido en forma subjetiva por los individuos y, por lo tanto, es cognitivo y auto-percibido, se reconoce que forma parte de una construcción social a partir de las diversas definiciones de los individuos, a un grado tal que las normas, los estilos de vida y las consecuencias de un evento pueden ser similares para una misma colectividad. Desde esta perspectiva, el riesgo no es entendido sólo en términos de daños materiales, es decir, lo que consideramos como impactos tangibles, sino también en daños no materiales, o impactos intangibles, como puede ser la interrupción del ritmo de la vida cotidiana. Por lo tanto, es visto tanto desde la perspectiva del bienestar individual como del de las comunidades (Perry y Montiel, 1996: 68 y 70).

La percepción del riesgo que se identifica en el contexto de la construcción de una gran presa puede ser muy variada, en lo individual y en lo colectivo, pero de manera general se suele recurrir a distintos referen-

tes comunes, ya sea de otros pueblos que han pasado por una situación similar, o bien pueblos que han decidido la oposición a un proyecto. A partir de los testimonios de otros pueblos y de las propias experiencias vividas a lo largo de todo el proceso, se reconocen distintas formas de riesgos construidos. La presa en sí misma significa un riesgo, pero hay también otros elementos que surgen a partir de este referente: por ejemplo, el miedo al desalojo y a la inundación del pueblo, por lo tanto, la pérdida y la desaparición para siempre. Junto con este riesgo, se acompaña el de perder sus casas, sus tierras y su patrimonio. Los riesgos de las pérdidas materiales van junto con las pérdidas intangibles, tales como el miedo al desarraigo, a la pérdida de identidad, de la cultura y de las costumbres como pueblo.

La amenaza de la presa desordena la sociabilidad local, pues dentro de la comunidad crece un malestar que muchas veces desemboca en situaciones depresivas, agresividad y conflictos personales. Desarticula a las diversas comunidades ya que en su interior se producen escisiones entre quienes toman postura en contra de los proyectos, sosteniendo con firmeza una respuesta colectiva, y quienes se aprestan de manera resignada, generalmente con suma discreción, a asumir posiciones conformistas que, guiadas sobre todo por el pragmatismo, se inclinan a aceptar el proyecto, las expropiaciones y su propio desplazamiento a otros lugares (Mairal, 1999: 611).

Amenazados por la inundación de sus pueblos, los habitantes de un territorio afectado se ven sometidos a lo largo de los años a la inseguridad de no saber si podrán mantenerse en sus casas, su pueblo y su territorio. Bajo esta circunstancia, sitúan sus propias vidas en una perspectiva que a medio y largo plazo está determinada por la incertidumbre. Este sentimiento colectivo inhibe el normal desenvolvimiento de la colectividad y frena las inversiones y cualquier opción de desarrollo de su pueblo. (McCully, 2004: 86).

La construcción del riesgo se origina precisamente en la constatación que llevan a cabo las poblaciones afectadas respecto de la posibilidad de que los vínculos el o arraigo a la comunidad desaparezcan, así como frente a la amenaza de que su patrimonio material se vea inundado con la futura construcción de una presa. A partir de aquí se pone en marcha un proceso de recreación cultural para configurar objetos de riesgo. La casa y la tierra, con todo lo que éstas significan para el individuo, y que desaparecerían bajo las aguas. El pueblo, con todas las interdependencias mutuas que dan lugar a la existencia, en su sentido más profundo,



de una comunidad, y que puede ser inundado o ver limitado su futuro como consecuencia de las expropiaciones (Mairal, 1999: 610).

Además de las aproximaciones centradas en los aspectos cultural y subjetivo del riesgo, que ya han sido abordadas, es necesario hacer referencia a una tercera definición que, al mismo tiempo que toma en cuenta estos dos aspectos, incluye la dimensión política. De esta manera, se define al riesgo no sólo como producto de la exposición a una amenaza (natural o antrópica), sino como resultado de la interacción de ésta con la susceptibilidad o la predisposición (física, económica, política, social y cultural) a sufrir un daño o a ser afectado. Desde esta perspectiva, el riesgo es analizado como un proceso que se construye (y por lo tanto, también se enfrenta y se maneja) socialmente y que se enmarca (o surge de) los modelos de desarrollo, los regímenes políticos que los respaldan y las relaciones sociales que ambos configuran (Paz, 2012: 107). En esta definición, el riesgo tiene necesariamente una dimensión política. Los factores de riesgo tales como la amenaza y la vulnerabilidad y su interacción, son tanto producto como expresión de las relaciones de poder y de los procesos que las han configurado (Paz, 2012: 107).

El acercamiento a la dimensión política del riesgo nos permite comprender qué procesos sociopolíticos están detrás de la producción de ciertas amenazas y cómo desde la movilización política se pueden enfrentar los factores de riesgo (Paz, 2012: 130). Asimismo, podemos comprender que el riesgo muchas veces tiene también una gran capacidad para dinamizar y estructurar a la sociedad. Con lo cual, la percepción de un posible riesgo hace que los grupos afectados se movilicen y se organicen en oposición a la situación que lo supone, como puede ser en este caso, la construcción de una presa.

Los componentes subjetivos, culturales y políticos que están presentes y que inciden en la construcción del riesgo nos ayudan a comprender que el riesgo surge del proceso de interacción continua y permanente en la comunidad humana y su entorno, mediado por ciertas circunstancias políticas estructurales y coyunturales (Wilches-Chaux, 1998: 56). Desde esta perspectiva se toma en cuenta “lo político”, manifestado tanto en los ámbitos formales como informales, en cuanto una variable que incide en la construcción de los factores de riesgo (las amenazas y vulnerabilidades) y lo hace también en su gestión, bien sea bloqueándola o promoviéndola, encausándolo en determinada dirección y con determinados objetivos. Considerar lo político consiste entonces en tomar en cuenta sus aspectos institucionales e informales, así como los procesos

de autoritarismo, de imposición y control, al igual que los de resistencia, que están presentes en lo que finalmente se concibe como riesgo (Paz, 2012: 129, 130).

En este caso, la amenaza por la construcción de una presa resulta ser el elemento desencadenante del riesgo. La promoción e imposición de la construcción de una presa en un determinado territorio es un objeto político cuya fundamentación legal exige la existencia de una minoría sobre la que descargar el principio de la utilidad pública. El discurso político de la construcción de presas se presenta siempre como un juego de mayorías y minorías vulnerables y vulneradas, que beneficia a las primeras y, supuestamente, al interés general (Mairal, 1999: 615). El riesgo, entonces, es experimentado como una gran amenaza que viene de fuera, que viene de instituciones de gobierno que ostentan mayor poder y mayores armas de presión y de acción en contra de los afectados.

El análisis de esta situación permite observar de qué modo los códigos de percepción, racionalización y representación de un proyecto son substancialmente distintos entre quienes lo impulsan y quienes resultarían directamente afectados. Los impulsores del proyecto actúan a partir de unos condicionamientos jurídicos, políticos, económicos y técnicos determinantes para que la obra tenga una fundamentación legal y una viabilidad técnica y económica. Sobre estos elementos se crea un marco posible para la discusión y el debate. Sin embargo, cualquier argumento que no encaje en este marco queda desautorizado por irrelevante o inoportuno. La reacción de los afectados por grandes obras hidráulicas se fundamenta en parámetros que, lejos de ser científicos, tecnológicos, jurídicos o económicos, son básicamente culturales y por ello se inspiran en lo emotivo, afectivo, valorativo y simbólico (Mairal, 1999: 609-610). Por lo tanto, la defensa ante el riesgo por parte de los afectados siempre o casi siempre estará fundamentada en argumentos basados en valores culturales y subjetivos que, frente a los argumentos técnicos y económicos, quedan fuera de discusión.

## **Reflexiones finales**

La idea de presentar la interrelación entre los impactos sociales y culturales de los proyectos de presas, las condiciones de vulnerabilidad y la construcción social de los riesgos reside en reconocer los tipos de impactos que se pueden generar con una presa, las condiciones en la

cuales se gesta un proyecto y las percepciones sociales a través de lo que se conceptualiza como un riesgo. La propuesta plantea admitir que los impactos socioculturales de un proyecto son sufridos por los afectados mucho antes de que la construcción de una presa sea materializada. Por lo tanto, uno de los trabajos de las ciencias sociales y en especial de la antropología social, desde un compromiso ético con la ciencia y con los afectados por grandes obras hidráulicas, deberá ser visibilizar este tipo de impactos y lograr argumentar, a través de evidencias empíricas y discusión teórica, que los impactos sociales y culturales tienen una importancia igual o mayor a la de los impactos materiales.

Sin embargo, reconocer que existen impactos socioculturales incluso antes de que se culmine la construcción de una presa no es suficiente. Las ciencias sociales, y en particular la antropología social, deberán tener como una de sus tareas primordiales impulsar el reconocimiento del factor humano en las discusiones sobre impactos, de donde muchas veces ha quedado afuera y relegado frente a discusiones técnicas y económicas, incluso políticas. Es imprescindible lograr que las discusiones, que suelen ser absolutamente técnicas y económicas, se ubiquen cada vez más en argumentos culturalistas, cercanos al dolor humano, a los impactos intangibles, a la pérdida de patrimonios subjetivos y culturales, los cuales difícilmente pueden ser objetos de medición, pues por sí mismos tiene ya un importante valor.

Bajo la idea de poner en igualdad todo tipo de argumentos, podemos preguntarnos cuál es el costo real de una presa si dentro de los valores a cuantificar está el dolor humano, los sufrimientos, las incertidumbres, los impactos morales, las violaciones a los derechos humanos, la pérdida de siglos de historia de un pueblo o de un territorio. Son valores que van más allá de lo económicamente cuantificable, no tienen un precio monetario, son inconmensurables. No hay manera de poner en igualdad los beneficios que se calculan dentro de los valores técnicos, como pueden ser los metros cúbicos que alcance a proveer una presa, la extensión de tierra a regar, o los kilovatios a generar. ¿Existirá algún modo de hacer la traducción de los costos inmateriales de los afectados frente a los beneficios económicos que pueda generar una presa? Es una pregunta que para ser contestada nos llevaría una vez más al orden de cuantificar lo no cuantificable.

En el caso de los proyectos de construcción de presas, queda muy claro que los riesgos son impuestos desde estructuras oficiales de los gobiernos, es decir, desde posiciones verticales en la toma de decisio-

nes y en el ejercicio del poder. La determinación de construir una presa es necesariamente una condición política que impacta a comunidades bajo condiciones de vulnerabilidad particulares, las cuales se profundizan frente a las relaciones desiguales de poder y frente a la falta de medios de respuesta, ya sea desde lo técnico o lo político, por parte de los afectados. Por tanto, se puede decir que la construcción de riesgos es un proceso sociopolítico que, si no es adecuadamente gestionado, puede desencadenar importantes conflictos sociales en torno a la construcción de presas.

El riesgo, desde un punto de vista más subjetivo, posee una carga simbólica que activa estructuras culturales, identitarias y emocionales. Las valoraciones de los patrimonios inmateriales y las posibles pérdidas del orden de lo intangible, en muchos casos, constituyen un factor desencadenante de las estrategias personales y colectivas para hacer frente a un riesgo. El proyecto de una presa genera temores e incertidumbres, así como importantes impactos en la organización social de un pueblo, lo cual produce conflictos dentro y fuera de una población, con grandes tensiones sociales que si no gestionan de manera adecuada pueden tener repercusiones importantes para las propias comunidades.

Una de las conclusiones de este trabajo es que la construcción de un riesgo es un proceso sociopolítico. A partir de esta idea, entonces, es posible entender su capacidad movilizadora. Ante la amenaza y el miedo, los afectados reaccionan de acuerdo con las estructuras organizativas preexistentes. La forma en que se gestione el riesgo dentro y fuera de una comunidad puede crear o no un conflicto y, por lo tanto, un alertaamiento social frente a una afectación particular a un grupo.

En nuestras investigaciones vale la pena preguntarnos cuáles son las circunstancias estructurales y coyunturales para que se construya el riesgo y para que se genere un conflicto. Bajo qué tipo de sociedad y de gobierno surgen las respuestas ante el riesgo. Qué hacer frente a las condiciones de vulnerabilidad preexistentes en las comunidades amenazadas por un proyecto de construcción de presa. Cómo posibilitar que los pueblos utilicen las estructuras sociales preexistentes para su defensa, para que los impactos sean menos fuertes y que haya mayor capacidad de respuesta, ya sea en lo individual y en lo colectivo. Cómo lograr que esas vulnerabilidades se conviertan en fortalezas y sean usadas para la organización dentro de los pueblos, para el fortalecimiento de sus estructuras y de su capacidad de respuesta frente a lo que socialmente se construye como un riesgo.

## Referencias

### **Arrojo, Pedro, Lourdes Casajús, y Anahí Gómez**

(2010), *La rebelión de la montaña. Los conflictos del agua en Aragón*, Bilbao, Bakeaz y Fundación Nueva Cultura del Agua.

### **Comisión Mundial de Represas**

(2000), *Represas y desarrollo: un nuevo marco para la toma de decisiones*, Londres, Earthscan Publications Ltd.

### **García, Virginia**

(2005), “El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos”, *Desacatos*, N° 19, septiembre-diciembre, pp.11-24.

### **Gómez, Anahí**

(2012a), “Defensa del pueblo Temacapulín, Jalisco, en contra de la construcción presa El Zapotillo, en el Estado de Jalisco,” *Boletín Colegio de Etnólogos y Antropólogos Sociales*, A. C., enero-diciembre, pp. 82-100.

– (2012b), *Territorio y resistencia social. La lucha en contra de la construcción de presas y trasvases (Aragón, 1985-2010)*, Guadalajara, El Colegio de Jalisco.

### **Mairal, Gaspar, Esther Puyal y José Bergua**

(1997), *Agua, tierra, riesgo y supervivencia. Un estudio antropológico sobre el impacto socio-cultural derivado de la regulación del río Ésera*, Zaragoza, Prensas Universitarias de Zaragoza.

### **Mairal, Gaspar**

(1999), “Los conflictos del agua y la construcción del riesgo”, en Martínez J. y P. Arrojo. (Coords.), *El agua a debate desde la Universidad: hacia la nueva cultura del agua*, 1er Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas, Zaragoza, Institución Fernando El Católico, pp. 605-616.

– (2007), “Culturas de riesgo. Antropología para una sociedad científica y tecnológica”, en Lisón Tolosana (Ed.), *Introducción a la antropología social y cultural. Teoría, método y práctica*, Madrid, Akal, pp. 319-338.

### **McCully, Patrick**

(2004), *Ríos silenciados. Ecología y política de las grandes represas*, Santa Fe, Fundación PROTEGER.

**Paz, María Fernanda**

(2012), “La dimensión política de la construcción y el manejo del riesgo. Reflexiones desde el distrito minero de Molango, en el Estado de Hidalgo”, en Sánchez Mauricio, Lazos Elena y Melville Roberto (Coord.), *Riesgos socioambientales en México*, México, Ediciones de la Casa Chata, CIESAS, pp. 107-132.

**Perry, Ronald y Miguel Montiel**

(1996), “Conceptualizando riesgo para desastres sociales”, en *Desastres & Sociedad*, año 4, enero-junio 1996, N° 6, Lima, Red de Estudios Sociales en la Prevención de Desastres en América Latina, pp. 67-72.

**Wilches-Chaux, Gustavo**

(1998), *Auge, caída y levantada de Felipe Pinillo, mecánico y soldador o Yo voy a correr el riesgo*, Quito, Red de Estudios Sociales en la Prevención de Desastres en América Latina.

## **CAPÍTULO 7**

# **Megaminería hidroquímica en Argentina: dimensiones de un modelo inconsulto**

Lorena Bottaro y Marian Sola Álvarez

### **Introducción<sup>21</sup>**

Desde inicios de los años 1990, y como una tendencia que se consolidó en las décadas subsiguientes, se generaron las condiciones para el ingreso masivo de corporaciones mineras transnacionales en gran parte de los países de América Latina. La región pasó así a convertirse, por un lado, en la principal “receptora” mundial de capitales mineros, y por otro, a ser la proveedora de buena parte de los recursos mineros demandados por Estados Unidos, India, China y otros países europeos de la mano de la expansión de la minería hidroquímica a gran escala y a cielo abierto. De este modo, la región América Latina y el Caribe se ha convertido en el principal destino de la inversión en exploración minera mundial desde 1994. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (Cepal), entre 2003 y 2010 los presupuestos de exploración en la región se han multiplicado más de cinco veces, pasando de 566 millones de dólares a 3.024 millones de dólares anuales. El oro es el metal que recibe más de la mitad del presupuesto mundial para exploración minera, siendo el cobre el segundo destino (Cepal, 2013: 26).

---

21 Los análisis y reflexiones vertidos en el presente texto son el resultado de la participación de las autoras en los proyectos de investigación: “Actores sociales, demandas de derechos y espacios de ciudadanía en la Argentina contemporánea” (2006- 2009) y “Modelos de desarrollo, actores, disputas y nuevos escenarios en la Argentina contemporánea” (2010- 2014), dirigidos por la Dra. Maristella Svampa –proyectos financiados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la Universidad Nacional de General Sarmiento, de Argentina–, así como de las investigaciones de las autoras desarrolladas en el marco de sus tesis de maestría y doctorado (Sola Álvarez, 2012; Bottaro, 2018).

Estos procesos de índole internacional, en conjunción con dinámicas políticas y económicas propias de los países de América Latina, facilitaron la configuración de un “modelo minero” que, si bien se encuentra lejos de estar perfectamente delineado, es posible caracterizar, describir sus implicancias y dar cuenta de sus particularidades en los diversos territorios. Lo que definimos como “modelo minero” –a manera de síntesis de sus rasgos más sobresalientes– no puede acotarse sólo a sus aspectos tecnológicos y/o económicos, ni siquiera ambientales, sino que debe incluir otras dimensiones tales como: la escala y la forma de explotación de los proyectos, las características del capital transnacional que lo desarrolla, la inscripción de los proyectos en el territorio, la conflictividad socioambiental, entre otras dimensiones que permiten caracterizar la actividad minera en el marco de un modelo de desarrollo.

Para llevar adelante la investigación privilegamos una metodología cualitativa. Es así como las principales fuentes son entrevistas en profundidad a diferentes actores involucrados en los diversos conflictos socioambientales que se desencadenaron a la par del desarrollo del modelo minero en distintas provincias.<sup>22</sup> Asimismo, el trabajo se nutre de diversas fuentes secundarias: material periodístico, estadístico, legislativo, documentos institucionales de las secretarías y áreas de gobierno pertinentes, y materiales producidos por las asambleas ciudadanas y otros actores sociales relevantes.

En este artículo en particular nos centraremos en el análisis de aquellas jurisdicciones subnacionales que constituyen lo que hemos denomi-

---

22 En el marco de los proyectos de investigación mencionados anteriormente realizamos alrededor de 50 entrevistas a miembros de las asambleas socioambientales de diferentes provincias que participaban de los encuentros de la Unión de Asambleas Ciudadanas (UAC) –Red que reúne a diferentes asambleas a nivel nacional–. Nuestra participación en esos encuentros a partir del año 2007 nos brindó la posibilidad de adentrarnos y conocer la multiplicidad de escenarios y conflictos que había desencadenado la expansión de la megaminería en toda la cordillera de nuestro país. Participamos de los encuentros que tuvieron lugar en San Rafael, Mendoza (abril de 2007), Chilecito y Famatina, La Rioja (julio de 2007), Concepción del Uruguay, Entre Ríos (octubre de 2007), Capilla del Monte, Córdoba (abril de 2008), San Fernando del Valle de Catamarca, Catamarca (agosto de 2008), Tunuyán, Mendoza (diciembre de 2008), ciudad de San Juan, San Juan (abril de 2009), Libertador General San Martín, Jujuy (julio de 2009), ciudad de Córdoba, Córdoba (diciembre de 2009), y en Santiago del Estero (agosto de 2010), entre otros. Tanto en los encuentros de la UAC como en el trabajo de campo específico en las provincias de La Rioja y San Juan (entre los años 2007 y 2013) realizados en el marco de nuestras tesis doctorales hemos entrevistado a otros actores involucrados en el desarrollo del modelo minero en la escala provincial: funcionarios, periodistas, productores, abogados, entre otros.



nado el “núcleo duro” del modelo minero. Nos referimos a las provincias de San Juan, La Rioja y Catamarca, localizadas en el noroeste del país, cuyos gobiernos provinciales promovieron el desarrollo de la megaminería (Svampa y cols., 2009a). En efecto, los legisladores y miembros de los poderes ejecutivos de esas provincias fueron los que trabajaron activamente en las reformas legislativas de la década de 1990 que habilitaron el ejercicio de la actividad con las características que actualmente presenta. A pesar de las similitudes en las estrategias desplegadas por los Estados provinciales y las empresas mineras para avanzar en la implantación de la megaminería, este proceso se desarrolló de manera particular en cada provincia, generando como resultado diferentes grados de consolidación, institucionalización, aceptación y conflictividad (Bottaro y cols., 2015).<sup>23</sup>

## **Contexto de expansión del modelo minero en Argentina**

Argentina no cuenta con una tradición minera de importancia, pero las condiciones establecidas por la reforma del marco normativo y regulatorio de la minería metalífera durante los primeros años de la década de 1990 motorizaron la apertura de diversos yacimientos en exploración y explotación, a la vez que garantizaron, tal como señalaremos más adelante, inigualables condiciones de operación a los capitales transnacionales. Como resultado, hacia fines de 1990 la creciente importancia económica de la actividad minera metalífera en Argentina se explica en buena medida por la sucesiva puesta en marcha de megaproyectos en distintas provincias del país, actualmente en diferentes etapas de desarrollo. En explotación, podemos mencionar, entre otros, a los proyectos de Minera Alumbrera (1997, Catamarca), Cerro Vanguardia (1998, Santa Cruz), Veladero (2005, San Juan).

---

23 El modelo minero pudo consolidarse en la provincia de San Juan erigiéndola como el paradigma minero a nivel nacional, mientras que en La Rioja, a pesar de las activas políticas y estrategias del gobierno provincial, el modelo no cuenta con el mismo grado de avance. A tal punto que, en el Valle de Famatina, las estrategias desplegadas por las empresas y el gobierno provincial vieron frustrados, en reiteradas oportunidades y desde hace ya varios años, los intentos de instalación de diversas empresas, entre ellas la canadiense Barrick Gold, mientras que en San Juan la misma empresa explota desde el año 2005 el emprendimiento de oro y plata Veladero (Bottaro y cols., 2015). En Catamarca, por su parte, fue donde se puso en marcha en el año 1997 el primer megaproyecto minero del país, en Minera La Alumbrera.

Siguiendo la tendencia que exhibe la región latinoamericana, los proyectos se orientan a la extracción de oro, cobre y, en menor medida, plata, productos destinados al mercado mundial donde se han registrado alzas constantes en el valor de estos minerales. El aumento de los precios internacionales que se registró durante la primera década del presente siglo provocó un incremento exponencial, tanto en el número de emprendimientos proyectados como en las utilidades obtenidas por las principales mineras transnacionales localizadas en la Argentina.<sup>24</sup>

En los últimos años también la explotación del litio, considerado el nuevo “oro blanco”, ha tenido un importante crecimiento y se espera un aumento aún mayor en los próximos años. Argentina, junto con Bolivia y Chile conforman lo que se ha denominado el “Triángulo del litio”, concentrando entre los tres países el 55 por ciento de las reservas mundiales y cerca del 85 por ciento de los depósitos de salmueras. En Argentina, la explotación del litio es relativamente reciente, ya que desde 1998 se extrae de El Salar de Hombre Muerto (fronterizo entre las provincias de Catamarca y Salta) y desde 2014, del Salar de Olaroz. Con las exportaciones de ambos emprendimientos, se estima que la Argentina se acerca a los números de Chile, que es el primer exportador mundial de litio (Grupo de Estudios en Geopolítica y Bienes Naturales, 2015). Por otro lado, podemos observar el crecimiento de la actividad en diferentes indicadores, tales como el aumento de la inversión, las cifras de exportación, la cantidad de proyectos, entre otros. En este sentido, la Secretaría de Minería de la Nación estimó para el período 2002-2011 un crecimiento del 434 por ciento de las exportaciones mineras, un 3.311 por ciento de crecimiento en la cantidad de proyectos, un 664 por ciento de crecimiento en superficie de exploración y un crecimiento de 1.948 por ciento en las inversiones destinadas a la actividad (Secretaría de Minería de la Nación, 2013). Promediando la segunda década del presente siglo, el Ministerio de Energía y Minería declaró la existencia de 435 proyectos mineros, encontrándose la mayoría de ellos (82%) en la etapa inicial del ciclo. Según información oficial, el 9.5 por ciento de los proyectos se ubica en las fases de factibilidad y operación y son alrededor de 20 los proyectos en estado de exploración avanzada. Los derechos mineros otorgados alcanzan los 183.000 km<sup>2</sup> (aproximadamente el 7 por ciento

---

24 Para profundizar sobre este tema, recomendamos recurrir a Tolón Estarelles, 2011; Basualdo, 2012.

de la superficie continental de Argentina) y están distribuidos en 17 provincias (Ministerio de Energía y Minería, 2016).

## Dimensiones del “modelo minero”

### Minería hidroquímica a gran escala

Una de las primeras dimensiones para tener en cuenta al caracterizar el “modelo minero” es la forma de explotación, que propone la extracción de minerales a través de una **minería hidroquímica a gran escala**. A diferencia de la minería tradicional, que consistía en la realización de socavones que permitían la obtención de los metales siguiendo la veta de estos, la minería a cielo abierto involucra procesos tecnológicos bien diferenciados que implican un cambio importante en la escala de la explotación. Dado el grado de dispersión en el que se presentan los minerales, y en pos de obtener abultados márgenes de ganancias, se utiliza un método consistente en dinamitar las montañas y utilizar sustancias químicas para la separación de la roca del mineral, método que requiere grandes cantidades de agua pura. Como afirma Fleweger, “el impulso tras el desarrollo de esta tecnología no fue el afán de disminuir los daños al medio ambiente sino de aprovechar yacimientos cada vez más pobres en minerales” (1998: 15). A las rocas obtenidas se las somete a procesos que posibilitan la separación de los minerales metalíferos, para lo cual se utiliza grandes cantidades de recursos e insumos. Entre ellos se destaca el empleo del agua, cuya disponibilidad en cantidad y calidad es imprescindible para este tipo de explotaciones.

Por esta razón, los emprendimientos mineros suelen establecerse en el nacimiento de las cuencas hídricas y a proximidad de los reservorios de agua subterránea. El principal insumo del proceso extractivo es obtenido de ríos, glaciares y acuíferos cercanos a los proyectos, a razón de varios cientos o miles de litros por segundo. En Catamarca, por ejemplo, en una zona árida, la empresa Minera Alumbreira cuenta con un permiso del Gobierno catamarqueño para extraer 1.200 litros por segundo (alrededor de 100 millones de litros por día) de una reserva natural de agua fósil (Machado Aráoz, 2009: 209).

Más allá de lo autorizado por los gobiernos provinciales, no existe una certeza en relación con la cantidad de agua que efectivamente utilizan las empresas. Con respecto al proyecto Veladero, Robert Moran, en

una presentación sobre su visita al proyecto Veladero en el Senado de la Nación,<sup>25</sup> afirmó: “realmente no sabemos cuánta agua usa esta mina si bien tienen un permiso que dice que pueden disponer de 110 litros por segundo; pero cuánto usan en realidad no lo sabemos. Y el hecho de que usen esa agua significa, además, que los usuarios de esas aguas, que están viviendo debajo de la instalación, cuentan con menos cantidad disponible para ellos. De modo que a largo plazo lo que se produce es una mayor competencia por el agua” (Moran, 2016).

Es así como desde hace algunos años los productores vitivinícolas y frutihortícolas de la provincia de San Juan –región caracterizada por su extrema aridez y en donde se encuentran en su etapa de explotación cuatro emprendimientos megamineros, además de otros en construcción– denuncian la agudización de la falta de agua para el riego. A las conocidas sequías, típicas de las zonas áridas, se sumó la reducción del caudal de agua disponible. Según un productor vitivinícola:

[en los últimos años] aparece un enemigo nuevo que es tema de la megaminería, y es un nuevo enemigo porque nos entra a disputar el agua, que aquí en San Juan está limitada, [...] ya estaba otorgada por ley a los productores que tienen su derecho, es inherente al suelo y no se dan nuevas concesiones porque, ya no hay más agua. Pero apareció esta actividad que empieza a obtener concesiones, en parte propiciadas por el Gobierno, pero también por algunos sectores de la misma actividad [...] hoy ha hecho explosión este tema, porque los diques se han secado por falta de agua, hay un cambio climático que afecta, y principalmente por la actividad de la minería en la cordillera (Entrevista a representante de la Asociación de Viñateros, San Juan, abril de 2011).

En relación con este conflicto, durante el transcurso del año 2012, a partir de la movilización de productores locales, el gobernador de la provincia y la legislatura provincial se vieron obligados a declarar la “Emergencia Hídrica”.

---

25 Robert Moran, doctor en Ciencias Geológicas, Hidrogeólogo y Geoquímico de la Universidad de Texas, Estados Unidos, reconocido internacionalmente por su experiencia en evaluaciones de impacto ambiental en minas a cielo abierto. Fue sugerido como perito de parte por la Asamblea “Jáchal NO se Toca” (asamblea socioambiental de la localidad de Jáchal, provincia de San Juan) en la causa abierta por los diferentes derrames de “solución cianurada” acontecidos en la mina Veladero desde el año 2015. Luego de la inspección en la mina, Moran brindó diferentes testimonios: una conferencia de prensa en la ciudad de San Juan y una exposición en el marco de la Reunión de Comisión de Ambiente y Desarrollo Sustentable en el Senado de la Nación, en Buenos Aires, el 12 de abril de 2016.

Por otra parte, es importante señalar que el agua es obtenida por las empresas mineras a muy bajo costo mediante el pago de cánones a la autoridad provincial y que un cálculo más próximo al valor de mercado en la contabilidad del proyecto pondría en duda la rentabilidad del método y, por ende, de las explotaciones. Además, las dificultades para estimar la cantidad de litros de agua utilizada por las mineras se vinculan con las características de las zonas donde se desarrollan los emprendimientos y, sobre todo, por las limitaciones de control de las autoridades locales, motivo por el cual se toma como “cierta” la cantidad de agua declarada por las mismas empresas. Por ejemplo, en una entrevista, el Director de Medioambiente y Minería del Departamento de Iglesia, en la misma provincia, reconoció las dificultades que tiene el municipio para realizar los controles pertinentes a la actividad minera, asociadas a la reglamentación impuesta por la empresa Barrick Gold para acceder a la zona donde se encuentra emplazado el emprendimiento, y con las limitaciones técnicas del municipio para realizar y analizar las muestras de agua:

Desde la Municipalidad hemos querido subir 2 o 3 veces y siempre hay una objeción para que podamos subir libremente. La municipalidad debiera tener el acceso directo porque es el organismo, la Dirección que yo estoy compartiendo digamos con la de Obras Públicas, debiera acceder cuando uno lo requiera. Pero tiene que hacer solicitudes escritas [...]. Es prácticamente un coto que hay que pagar para poder subir. Desde ese punto de vista, hay objeciones de parte nuestra. Y lo hemos planteado en una reunión la otra vez que se hizo un monitoreo comunitario. Que le llaman ‘monitoreo participativo’, donde la gente va y saca muestras de agua, pero la llevan al laboratorio que ellos determinan y todo eso (Entrevista a Juan Alberto Pinto, Director de Medio Ambiente y Minería del Departamento de Iglesia, abril de 2011).

A su vez, el consumo hídrico afecta la disponibilidad de agua (generalmente, la napa freática del lugar) donde se encuentra emplazado el emprendimiento, llegando a secar pozos de agua y manantiales, disminuyendo la cantidad de agua para riego y consumo de las comunidades locales. Esto se agudiza en zonas áridas y semiáridas que son donde, por lo general, se desarrolla este tipo de proyectos.

En el artículo “El consumo hídrico de la agricultura y la minería aurífera en la cuenca del río Jáchal, provincia de San Juan” realizado durante el año 2009 por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), delegación San Juan, se presentan cálculos sobre el uso consuntivo de agua y el efecto regulador del embalse Cuesta del Viento a partir de dos concesiones mineras sobre la cuenca del río Jáchal. Según este estudio, suponiendo que los dos yacimientos mineros extraigan el

volumen de agua máximo necesario para su funcionamiento en forma constante durante todo el año, se verificará una disminución de 4.47 por ciento en el caudal del río Jáchal, equivalente al agua que habría que entregar para regar una superficie de 728 ha de cultivos según el patrón actual de uso de suelo agrícola. El documento señala que, teniendo en cuenta el área en producción agrícola, la capacidad de distribución de la red de riego y la oferta hídrica promedio del río Jáchal, esto no generará déficit hídrico en los cultivos. Aunque, luego agrega:

Si bien en un año con bajas precipitaciones en cabecera de cuenca se puede contar con la reserva del dique Cuesta del Viento, en casos en los que el ciclo hidrológico seco se extendiese por más de cuatro años se debería tener en cuenta medidas para asegurar la provisión de agua para los cultivos de Jáchal” (Miranda y cols., 2010: 68).

Al uso masivo que requiere la actividad se le suma que, al final del proceso, el agua es desechada con altos índices de contaminantes, provocando la polución de las cuencas de los ríos con metales pesados y sustancias químicas. Respecto de este tema, las empresas sostienen que la calidad de agua no varía debido a que se utilizan circuitos cerrados de recirculación.<sup>26</sup> Sin embargo, tanto las experiencias locales como las de otros países dan cuenta del impacto de la actividad. Por ejemplo, sobre el caso del proyecto Veladero, Robert Moran afirmó que:

no hay geomembranas debajo de las rocas de desechos [...] y prácticamente todas estas rocas de desecho producen drenajes ácidos. De modo que lo que yo quiero decir es que los reguladores, las autoridades y el público no deben preocuparse solamente por el derrame de cianuro, porque cuando la mina cierre, deje de operar, la roca de desechos va a seguir liberando agua contaminada (Moran, 2016: 8).

Puntualmente, con respecto al impacto sobre el agua subterránea, Moran señaló:

lo que resulta obvio de la pequeña visita que realicé a Veladero es que las aguas subterráneas menos profundas están siendo impactadas por los procesos de minería y a partir de las rocas de desecho, las escombreras y, en el pasado, ciertamente, a partir de las pilas de lixiviación. También recuerden que en minas como esta usan enormes cantidades de explosivos, emiten nitrato y amoníaco que son residuos tóxicos para los organismos acuáticos.

---

<sup>26</sup> Sobre la respuesta de la empresa Barrick Gold a las denuncias de contaminación del agua, puede consultarse: Barrick Gold, 2012.

Prácticamente todo se hace con equipos mecánicos que usan gasolina, gasoil, querosén y todo ese tipo de combustibles; y todo esto sale por los caminos, va a las aguas de superficie y de allí a las aguas subterráneas menos profundas (Moran, 2016: 8).

## **Afectación por la megaminería del ambiente glaciar y periglacial**

Otro tipo de afectación en el ciclo hidrológico provocado por la minería, que ha recibido creciente atención en los últimos años, son los daños al ambiente glaciar y periglacial, especialmente en lo que refiere a la intervención sobre los glaciares rocosos.<sup>27</sup> Las demandas y movilizaciones que ocurrieron en Chile y Argentina en pos de la preservación de los glaciares en los últimos años se fundamentan en que la mayor parte de los proyectos mineros se encuentran en la cordillera de los Andes, donde los glaciares cumplen una función central en la provisión de agua para las regiones áridas o semiáridas. Como señalan los estudios del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, entre otros atributos, estos cuerpos de hielo son reconocidos como componentes cruciales del sistema hidrológico de montaña y como “reservas estratégicas” de agua para las zonas bajas adyacentes (Ianigla, 2010). Los glaciares y su ambiente cumplen un rol fundamental como reservas de agua dulce, mantienen el balance hídrico y climático de las cuencas; aportan agua a los ríos, lagos y napas subterráneas. Su carácter estratégico se vincula no solo por el aporte a las cuencas hídricas en verano, sino por su capacidad de recarga de los ríos y napas subterráneas durante períodos de sequías (Brenning y cols., 2010).

La mayoría de los glaciares, en los Andes, han sufrido un franco retroceso durante el último siglo, en sintonía con la situación observada en otras regiones montañosas del planeta (Ianigla, 2010). Si bien esta cuestión excede a los efectos de la megaminería, en tanto el calentamiento global pareciera ser la principal causa, en un segundo lugar se ubica la actividad minera. Los impactos negativos de esta actividad se inician en

---

27 En el artículo “Los vaivenes de la legislación protectora de glaciares en la Argentina. Los conflictos por la megaminería más allá de la escala local”, publicado en el libro: *Agua y Megaproyectos Mineros en América Latina* (Bottaro y Sola Álvarez, 2018) indagamos sobre el proceso de articulación y movilización que condujo a la promulgación de la Ley de Presupuestos Mínimos para la Protección del Ambiente Glaciar y Periglacial en la Argentina.

la etapa de exploración, con la construcción de caminos, muchos de los cuales se realizan sobre glaciares o cerca de ellos y los cubren de polvo, lo cual acelera su derretimiento. Durante la etapa de explotación se ha verificado remoción masiva de hielo con maquinaria pesada y soterramiento de glaciares bajo depósitos de estériles procedentes de las perforaciones y remoción de material (Larraín, 2011). Otro tipo de afectación de los glaciares provocado por la minería se refiere a la intervención sobre los glaciares rocosos. Los glaciares de escombros son la expresión superficial del permafrost rico en hielo y representan reservas hídricas importantes. Por ejemplo, en algunos lugares de los Andes Centrales, donde las precipitaciones son escasas como para formar glaciares “convencionales”, los glaciares de escombros son la única reserva disponible y, por lo tanto, es vital su protección. Por su parte, Brenning y Azócar identifican tres tipos principales de intervenciones en glaciares rocosos: “remoción completa o parcial; construcción de depósitos de residuos, y construcción de infraestructura”. El principal efecto de la remoción de glaciares rocosos está en la pérdida irreversible de un recurso hídrico no renovable, provocando la eliminación del sistema hidrológico de un componente que contribuye a los caudales de los ríos durante los meses de verano (Brenning y cols., 2010). En síntesis, la afectación de los glaciares tiene efectos sobre las reservas hídricas, impactando directamente en la seguridad del abastecimiento hídrico y la alteración del balance biofísico de las cuencas: temperatura, viento, presiones, pluviometría, etcétera, lo cual incide de manera directa sobre los ecosistemas y la agricultura y genera mayor vulnerabilidad climática e hídrica para los asentamientos humanos y el desarrollo local (Larraín, 2011).

En sus diferentes presentaciones, luego de la inspección en la Mina Veladero, Robert Moran destacó la precariedad en materia de seguridad ambiental en la mina, así como la violación a la Ley Nacional de Glaciares<sup>28</sup> por parte de la empresa Barrick Gold, por encontrarse el proyec-

---

28 La Ley de Glaciares define a los glaciares como reservas estratégicas de recursos hídricos para el consumo humano; para la agricultura y como proveedores de agua para la recarga de cuencas hidrográficas; para la protección de la biodiversidad y como fuente de información científica y atractivo turístico, a la vez que los clasifica como “bienes de carácter público”, es decir, se encuentran afectados al uso general o al servicio público, no a fines privados. Además, la ley aprobada reconoce como objeto de protección no solo al ambiente glaciar sino también al periglacial y quedan prohibidas las actividades que puedan afectar su condición natural o las funciones de los glaciares y periglaciales, las que impliquen su destrucción o traslado o interfieran en su conservación.



to emplazado en un ambiente periglacial. Asimismo, en el marco de la causa judicial llevada adelante por la justicia federal, en noviembre de 2016 se difundieron algunos datos que se encontraron en documentos del Ministerio de Ambiente de la Nación, que informan que existen en total 322 proyectos mineros en distinto grado de avance en el país, de los cuales 77 se encuentran en las cuencas inventariadas por el IANIGLA en el relevamiento nacional de glaciares. De estos proyectos, 44 se encontrarían cercanos o sobre cuerpos de hielo, que deben estar protegidos.<sup>29</sup>

Adicionalmente, y como también lo evidencian las experiencias de explotación existentes, el desarrollo de la megaminería no es acompañado por el desarrollo de una infraestructura capaz de beneficiar y potenciar a las otras actividades de la zona de influencia.<sup>30</sup> Por el contrario, la competencia por los recursos no sólo acontece en relación con los bienes naturales sino también en torno al medio construido, dado que utilizan la infraestructura disponible, generando sobre ella impactos negativos. El tránsito de camiones y de máquinas de gran porte por rutas, caminos y calles conlleva al deterioro de estos y de las viviendas aledañas. Esto ocasiona perjuicios en viviendas y en vías de circulación, tanto en zonas rurales como urbanas. Es por esto por lo que los reclamos de los vecinos son frecuentes y se repiten en diversos puntos del país, entre otros, en Belén y Tinogasta, Catamarca y en Tudcum y Las Flores, San Juan. Al deterioro del medio físico que implica el paso de estos vehículos y a las afectaciones de la vida cotidiana se le agregan los riesgos que supone el traslado de cianuro, ácido sulfúrico, explosivos u otros insumos sobre rutas nacionales, provinciales, caminos comunales e incluso calles. Las grandes obras de infraestructura, en su mayoría financiadas con fondos del Estado nacional,<sup>31</sup> que conectan, ya en otra escala, con los circui-

---

29 Se trata de un documento elaborado por la “Dirección Nacional de Gestión Ambiental de los Recursos Hídricos y Acuáticos” que fuera difundido por las organizaciones Greenpeace, FARN y la Asociación Argentina de Abogados Ambientalistas, y que forma parte del material que el juez de la causa secuestró en los requerimientos al Ministerio de Ambiente de la Nación (Greenpeace, 2016).

30 Sobre el caso de Minera Alumbrera (Catamarca), Mariana Schweitzer y Santiago Petrocelli (2012: 217) señalan: “La actividad minera no revitalizó, como se anunciaba, la economía local y su estructura productiva. Los emplazamientos mineros, a modo de ‘efecto derrame’, han proporcionado a las localidades infraestructuras que obedecen a las condiciones necesarias para la producción y no a una demanda priorizada de las comunidades locales”.

31 Según el Informe de Sostenibilidad 2004 de Minera Alumbrera Ltd., la empresa llevó adelante y financió obras de mejora en los caminos de acceso a la Ruta Nacional 40. Sin embargo, la documentación recopilada por los profesionales de la Universidad Nacional

tos de los mercados internacionales, más que colaborar en el tendido de redes de comunicación, acentúan las existentes fragmentaciones territoriales, generando altos niveles de afectación de los ecosistemas y comunidades (Sola Álvarez, 2012).

## Minería de carácter transnacional

El segundo rasgo que nos permite caracterizar al modelo minero se relaciona con el tipo de capital económico y sus modalidades de inversión y operación a nivel transnacional. En este sentido, se trata de una **minería altamente concentrada, desarrollada por empresas transnacionales que operan a escala global**. La actividad es llevada adelante por corporaciones regidas por la dinámica del capital financiero y de las cuales un número importante tiene su sede en Canadá. Asimismo, la presencia de capitales de origen chino es cada vez más importante en el sector.<sup>32</sup>

Tal como señala Delgado Ramos (2010), el capital minero internacional maniobra con un formidable apoyo por parte de los gobiernos latinoamericanos que estimulan la transferencia de la riqueza mineral por la vía de otorgar facilidades e incentivos económicos al capital extranjero. En Argentina, esto puede observarse claramente en el andamiaje legal consolidado en la década de 1990 para promover y facilitar la puesta en marcha de este tipo de explotaciones, así como favorecer las ganancias exorbitantes de los capitales mineros transnacionales.

A partir de la Ley de Inversiones Mineras, promulgada en 1993, se estableció un conjunto de medidas que consistieron en el otorgamiento de beneficios y exenciones al capital transnacional, algunos de los cuales son los siguientes: estabilidad fiscal por 30 años, deducción del 100 por ciento de la inversión en el impuesto a las ganancias, exención al descubridor del yacimiento del pago del canon por tres años, mientras que

---

de Córdoba sobre dicha empresa, señalan que “esta información resulta contradictoria dado que esta tarea fue delegada en Vialidad Provincial, luego de contar con la aprobación del convenio y presupuesto por parte del Congreso de la Nación, donde se argumentó la necesidad de la realización de la ruta que constituye el principal acceso al proyecto minero Bajo de la Alumbra” (Morales Lamberti, 2009).

<sup>32</sup> La compra del 50 por ciento de las acciones de Veladero, en 2017, por parte de Shandong Gold Group, de capitales chinos, entre otras inversiones mineras en el país, da cuenta del interés de China en el sector.

en cuanto al pago de regalías, se establece un porcentaje máximo del 3 por ciento al valor boca mina declarado por la empresa (y del cual se descuentan los costos que implica el proceso desde su extracción hasta el traslado para la exportación).

A fines del año 2007, entre las medidas de aumento a las retenciones de las exportaciones de hidrocarburos y productos agrícolas, el Gobierno nacional había dispuesto la incorporación de retenciones móviles a las exportaciones mineras. Se proponía desde el Ejecutivo la imposición de retenciones de entre el 5 por ciento y el 10 por ciento a las explotaciones iniciadas con anterioridad a 2002, medida que hasta ese momento había sido bloqueada con el argumento de la estabilidad fiscal comprometida en la Ley N° 24.196 (Tolón Estarelles, 2011). Esta medida fue cuestionada por los empresarios del sector nucleados en la Cámara de Empresarios Mineros (CAEM), que argumentaron que la norma violaba la estabilidad fiscal y excepciones impositivas establecidas por la Ley. Finalmente, el *lobby* y las presiones ejercidas por el sector hicieron que la medida no se ejecutara para la totalidad de las empresas, alcanzando sólo a algunas de estas. La medida dio lugar a reacciones de diverso tipo por parte de las firmas, desde la negativa (y consecuente penalización por parte del Estado bajo la forma de bloqueo de reintegros a las exportaciones); pasando por el litigio,<sup>33</sup> hasta el acatamiento, no exento de múltiples apariciones de agentes de prensa en medios de comunicación alertando por los riesgos que la incertidumbre implicaba para el futuro de la inversión extranjera (Tolón Estarelles, 2011). En el año 2011, se tomaron a nivel nacional algunas medidas tendientes a frenar el flujo de salida de divisas del Banco Central de la República Argentina (BCRA). En este marco, el (Decreto N° 1722) de fines de 2011 reestableció la obligatoriedad (que había sido derogada hacia mediados de 2004) de liquidar las divisas que se originen de las exportaciones mineras, de manera de incrementar las reservas internacionales en manos del BCRA (Saguier y Peinado, 2014).

Promocionar e impulsar la minería a gran escala en el país formó parte de las propuestas del presidente Mauricio Macri, quien incluso desde sus promesas electorales antes de iniciar su gobierno en el año 2015 pregonaba trabajar por la recuperación de la “competitividad del

---

33 Según Tolón Estarelles, 14 firmas iniciaron acciones legales contra el Estado nacional. En agosto de 2009, el Juzgado Federal de Salta N° 2 hizo lugar a la demanda de FMC Minera del Altiplano, eximiéndola de pagar las retenciones.

sector”. Es así como una de las primeras medidas anunciadas por su Gobierno en 2016 fue la quita de retenciones a las exportaciones mineras, disposición que tuvo que revertir en 2018 en la búsqueda de mayor recaudación frente a la crisis económica y el déficit fiscal del país. La reintroducción de las retenciones causó el descontento del sector, que cuestionó volver a pagar el impuesto del cual habían sido exceptuados, poniendo en alerta la posibilidad de una caída en las inversiones transnacionales mineras en el país (Argento y cols., 2018).

### **Minería en el contexto de comoditización de los bienes naturales**

Un tercer rasgo alude a que **el desarrollo de la actividad minera a cielo abierto se inscribe en una tendencia ascendente basada en la exportación de *commodities***. Esto supone que el carácter transnacional de la minería se asocia no solamente al hecho de que la actividad está altamente concentrada en unas pocas grandes empresas de capitales extranjeros, sino también a que el destino casi exclusivo de estas explotaciones es la exportación de minerales con escasa transformación, generando así “enclaves de exportación”. Este rasgo transnacional implica que mientras que los beneficios de la actividad minera, así como las decisiones sobre la explotación, son transferidos hacia actores extraterritoriales, los impactos socioambientales negativos perdurarán por cientos o miles de años en los territorios explotados. Sin embargo, el movimiento que producen las empresas mineras en los inicios de su actividad (tanto en la etapa de construcción como en el auge de la explotación) en localidades pequeñas y generalmente periféricas a los centros urbanos, como la generación de puestos de trabajo, la circulación monetaria o la implementación de programas especiales en el marco de la “responsabilidad social empresarial”, instala en ciertos territorios expectativas de crecimiento económico en la población.

Si bien el desarrollo de esta dinámica económica no es novedoso para nuestro país, especialmente en lo que refiere a las actividades agroindustriales, la megaminería profundiza el proceso en el cual las economías locales se encuentran más vinculadas al mercado internacional, a partir de la explotación y exportación de recursos naturales, que a la propia economía regional. En efecto, tal como señala Rofman (1999), desde la década de 1990 se fueron configurando en los países periféricos “enclaves de exportación”, en tanto las empresas multinacionales no sólo no procesan las materias primas en el ámbito local, sino que se apropian de los exce-

dentes sin volcarlos en el circuito productivo regional (Rofman, 1999). De esta manera, no se produce el tan prometido “derrame de beneficios” sobre las comunidades locales. En cuanto al empleo generado en las comunidades, como señalamos antes, se concentra especialmente en las etapas iniciales de instalación del emprendimiento, en donde existe una demanda importante de empleos vinculados a actividades necesarias de construcción, tanto para la realización de obras de infraestructura como para la construcción de las instalaciones. Sin embargo, la demanda de empleo disminuye en forma significativa en la etapa de explotación de la empresa, en donde se requiere mano de obra cualificada que, en la mayoría de los casos, no proviene de las comunidades locales.

Los puestos de trabajo que aporta la minería metalífera al conjunto de los empleos del país son, en términos relativos, sumamente bajos, incluso en las provincias mineras.<sup>34</sup> Como señalan Svampa y Viale, la Secretaría de Minería de la Nación sostenía en su sitio web oficial que la actividad habría generado más de 500.000 puestos de trabajo (sin distinguir entre trabajo directo e indirecto), aunque las cifras reales están lejos de alcanzar estos guarismos. Estos autores toman del informe IER-AL de la Fundación Mediterránea la cifra de 10.000 empleos directos y 16.000 empleos indirectos en el año 2009 (Svampa y Viale, 2014). Por su parte, a partir de los datos del Boletín Anual de Empleo y Empresas (2012) del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, en el año 2002 se habrían registrado 13.155 empleos directos, cifra que habría aumentado a 29.308 para el año 2012.<sup>35</sup> Para el caso de la provincia de San Juan, por ejemplo, el empleo en el sector minero representaba sólo el 4,37% del total de empleo de la provincia para el año 2014. En el mismo periodo, el resto de las ramas de actividad creció menos, pero contribuyó en mayor proporción al empleo total de la provin-

---

34 En el año 2008, el empleo registrado de la minería metalífera representó el 0.06% de los ocupados en el total de los aglomerados urbanos relevados por la Encuesta Permanente de Hogares (EPH). En las principales regiones provinciales que explotan yacimientos minerales metalíferos (Gran Catamarca, Gran San Juan, Río Gallegos y Palpala-Jujuy), el total de empleos registrados en la minería metalífera explica apenas el 1.65%. Ese mismo año, la minería empleó a 6.592 trabajadores registrados. También en el año 2008, el empleo directo e indirecto de la minería metalífera alcanzaría su máxima a su gravitación en el empleo total de tales provincias: 6.8% (Azpiazú y cols., 2010).

35 El total de empleos generados por la actividad es calculado a partir de la suma de los empleos en: a) la extracción de minerales metalíferos, b) la explotación de otras minas y canteras y c) la fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos (Svampa y Viale, 2014).

cia. Para el año 2014 la industria manufacturera representó el 17,86%; el comercio, el 16,48% y el sector construcción, el 13,86% (Bottaro, 2018). En cuanto a los niveles salariales de los trabajadores que se desempeñan en la minería metalífera, es preciso señalar que estos son superiores a los registrados en el total de la economía, aunque, siguiendo a Azpiazu y cols. (2010), es necesario destacar dos cuestiones: el peso de los salarios en el valor agregado, por un lado, es decir, la baja incidencia relativa que tienen los salarios en la estructura de costos de las empresas mineras y en las condiciones laborales por el riesgo que supone la actividad en cuestión y, por el otro, por la inmovilidad en el tiempo que supone el sistema de trabajo.

### **Minería y conflictividad socioambiental**

Un cuarto rasgo está asociado al alto grado de conflictividad socioambiental que genera el desarrollo de la minería a gran escala. Por conflictos socioambientales, entendemos aquellos ligados al acceso y control de los recursos naturales, que suponen por parte de los actores enfrentados intereses y valores divergentes en torno de estos, en un contexto de asimetría de poder (Fontaine, 2003; Svampa y cols., 2011). Asociado a la nueva división territorial y global del trabajo, uno de los rasgos propios de los conflictos socioambientales es su multiescalaridad<sup>36</sup>, ilustrada por un entramado complejo de actores sociales, económicos y políticos, situados en diferentes escalas de acción y niveles jurisdiccionales. En un contexto de gran asimetría, la dinámica de conflicto entre lo local (movimientos campesinos, organizaciones indígenas y asambleas de vecinos autoconvocados) y lo global (empresas multinacionales), en asociación con diferentes instancias gubernamentales, se exacerbaban.

En el plano local, en el caso argentino, son las “Asambleas de Vecinos Autoconvocados” los actores que emergieron para manifestar la resistencia al modelo minero. Los orígenes del movimiento de asambleas contra la megaminería a cielo abierto están signados por dos experiencias: por un lado, aquella de las poblaciones cercanas a la minera La Alumbrera, en Catamarca;<sup>37</sup> por otro lado, la experiencia de la localidad

---

36 Sassen (2007) propone el concepto de “multiescalaridad” para hacer referencia a la reformulación de escalas en los diversos procesos de globalización.

37 Los primeros cuestionamientos a Minera La Alumbrera, alrededor del año 1997, surgieron en Belén, Catamarca. En este momento inicial, las demandas estaban orientadas al

de Esquel y otros pueblos y ciudades patagónicas que resistieron el arribo de una minera canadiense.<sup>38</sup> Los recorridos y aprendizajes de unos y otros actuaron como un “faro” para las comunidades que sucesivamente se sumaban al cuestionamiento de la puesta en marcha de este tipo de proyectos de explotación minera (Svampa y cols., 2009b).

En la mayoría de los casos, las Asambleas de Vecinos Autoconvocados están integradas por pequeños o medianos productores agrícolas locales, docentes, artesanos, empleados públicos, jóvenes, adultos que defienden sus territorios “del saqueo y la contaminación” y que critican el uso desmesurado de agua y energía para el desarrollo de la megaminería, así como el carácter inconsulto de implementación de este modelo, por no contar, en la mayoría de los casos, con el consentimiento de las comunidades. Las asambleas socioambientales recurren con frecuencia a la acción institucional que se expresa, por lo general, en demandas al poder judicial y al legislativo. En el nivel provincial, estas demandas se cristalizaron en la sanción de leyes provinciales y ordenanzas municipales que prohíben la actividad minera a cielo abierto y la utilización de cianuro en algunas provincias. Estas legislaciones dan cuenta del poder instituyente de los movimientos y tanto su promulgación como la vigencia de éstas son producto de acciones institucionales sostenidas por la acción directa. La recolección de firmas, las marchas, los eventos culturales y las *performances*, la participación en festivales

---

reclamo de puestos de trabajo. Más adelante, hacia el año 2000 surgen nuevos reclamos vinculados al incumplimiento del prometido “derrame económico” para los vecinos y comerciantes de la zona; además de las denuncias por el polvillo en suspensión en la localidad de Belén y el deterioro de las viviendas de adobe, afectadas por el tránsito de camiones y maquinaria de gran porte. Entre los años 2000 y 2003 las protestas se multiplicaron e intensificaron, sumándose a esta movilización la ciudad de Andalgalá (Machado, 2009: 215). La difusión de las consecuencias ambientales, así como la frustración en términos de desarrollo económico, generadas por la explotación de Minera La Alumbrera cambiaron el sentido de las movilizaciones.

38 Se trataba de un emprendimiento a gran escala para la explotación de oro a cielo abierto. Frente a la inminente llegada del emprendimiento, muchos esquelenses comenzaron a preguntarse sobre las características que implicaba un proyecto de explotación minera a gran escala y a cielo abierto. De este modo, comenzaron a reunirse para compartir información, planificar y realizar acciones, dando origen a la primera asamblea de autoconvocados contra la minería a gran escala en nuestro país. Los vecinos autoconvocados de Esquel organizaron un plebiscito, que se realizó en marzo de 2003, en el cual el 81% del electorado votó contra la instalación de la mina. Asimismo, la consulta se llevó a cabo en las localidades vecinas, donde los porcentajes por el “no” fueron aún más contundentes. Sobre las primeras experiencias de organización en la localidad de Esquel, ver: Weinstock, 2006; Walter, 2008; Svampa y cols, 2009a.

y fiestas conmemorativas a nivel local y provincial fueron y son fundamentales en la defensa de una legislación protectora. Es preciso señalar que estas leyes provinciales se encuentran continuamente amenazadas por el accionar de los gobiernos locales que, de diferentes maneras, intentan derogarlas ya que no les permite avanzar con la actividad minera en sus territorios.<sup>39</sup>

Desde el año 2007 se registra una tendencia a la judicialización y criminalización de las Asambleas de Vecinos Autoconvocados. Sus miembros han sido querellados en diferentes causas, por ejemplo, por su participación en cortes de ruta o por sus declaraciones en los medios de comunicación. En las provincias, precisamente en aquellas que componen el “núcleo duro” del “modelo minero”, el Estado ha llevado a cabo medidas represivas. La creación de cuerpos de policías especiales y su participación en la represión a las acciones de resistencia en Famatina (La Rioja) y en Belén, Santa María y Tinogasta (Catamarca) son un signo más del modo de implementación coercitivo del modelo. Se suma en estas provincias la censura en los medios de comunicación y la prohibición de brindar información crítica, por ejemplo, en las instituciones educativas, estrategia que se instaló en diferentes comunidades, con los matices propios de cada territorio.

## A modo de cierre

A partir de las características de la megaminería hidroquímica a cielo abierto aquí presentadas, describimos la forma que el “modelo minero” asume en gran parte de América Latina y de un modo particular en Argentina. Como señalamos, este modelo no puede acotarse solamente a sus aspectos tecnológicos y/o económicos, ni ambientales, sino que debe incluir otras dimensiones, en especial las consecuencias sociales de su implementación, debido a que el tipo de explotación que se desarrolla tiene múltiples implicaciones para los ecosistemas y las comunidades cercanas a los emprendimientos. En relación con esto, la megaminería

---

39 Entre los años 2003 y 2011, nueve provincias sancionaron leyes que prohíben algún aspecto de la minería metalífera a cielo abierto que utiliza sustancias tóxicas. Entre éstas se encuentran: Chubut (2003), Río negro (2005, ley derogada en 2011), La Rioja (2007, ley derogada en 2008), Tucumán (2007), Mendoza (2007), La Pampa (2007), Córdoba (2008), San Luis (2008) y Tierra del Fuego (2011).



tiende a desarticular las tramas productivas locales, altera la vida política y social de pequeñas y medianas localidades imponiendo, de manera inconsulta, nuevos estilos de vida ligados a prácticas económicas extractivas. También lo hace desarrollando “economías de enclave” en las que las empresas mineras transnacionales cobran un rol relevante debido a que sus actividades se expanden más allá de su rol económico. Se constituyen en un actor central de la dinámica local que les permite negociar y articular acciones con los funcionarios y políticos locales, quienes, en muchos casos, tejen alianzas con las empresas en pos de obtener la renta minera, recurso con el que vislumbran reproducirse en el poder. En este sentido, no es exagerado afirmar que el despliegue de la megaminería afecta la vida democrática y la calidad institucional de las provincias en las que se asienta o pretende hacerlo.

Desde las provincias que conforman el “núcleo duro” del modelo minero, la obturación de mecanismos participativos ha sido sistemática, mientras que desde los movimientos sociales se buscó promover la implementación de mecanismos de democracia directa y semidirecta (Sola Álvarez, 2016). En San Juan, por ejemplo, un plebiscito para que la población del Departamento de Calingasta decidiera sobre el desarrollo de la actividad fue negado por el Gobierno provincial en tres oportunidades durante el año 2007, mientras que, en un contexto diferente, la realización de un plebiscito también fue negada en Jáchal, localidad donde los episodios de derrame de residuos mineros producidos en el proyecto Veladero alertaron a la población con relación a la contaminación de las aguas que descienden de las montañas y de las que se aprovisiona la ciudad. En Catamarca, en el año 2010 las demandas para realizar consultas públicas fueron rechazadas en dos oportunidades en la localidad de Tinogasta y en una oportunidad en Andalgala. En el caso de la provincia de La Rioja, los instrumentos legales se mostraron frágiles frente a la presión de las empresas transnacionales, que encontraron en la baja calidad institucional provincial un contexto propicio para la promoción de la actividad. En este sentido, la alianza del Gobierno provincial con el sector minero ubica a este actor público, proclive a prácticas clientelares y autoritarias, como el principal promotor de la actividad extractiva en suelo riojano.

Es así como los gobiernos subnacionales de las provincias analizadas, con el objetivo de promocionar la expansión de la megaminería, inhibieron en reiteradas oportunidades distintos mecanismos de participación ciudadana tales como la consulta pública y el suministro de

información a la población, así como el derecho a manifestar su posición en el espacio público. De este modo, los diferentes gobiernos evitaron poner en práctica los mecanismos de participación ciudadana con los que cuentan las democracias contemporáneas para la discusión en torno a la implementación de megaproyectos que impactan fuertemente en las condiciones de vida de la población. Paralelamente, las Asambleas de Vecinos Autoconvocados problematizan y cuestionan la manera inconulta con la que el “modelo minero” se despliega en los territorios. Frente a esto, proponen y amplían las formas de participación comunitaria, recurriendo a instrumentos legislativos que permiten poner un freno a la expansión de la actividad, así como a la organización y articulación con otros actores sociales para el desarrollo de diferentes repertorios de acción directa que expresan la resistencia a la megaminería.

## Referencias

### **Argento, Melisa, Lorena Bottaro, Florencia Puente y Marian Sola Álvarez**

(2018), “Argentina, avanzada minera y conflictividad territorial”, en *Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina: Conflictos Mineros en América Latina: extracción, saqueo y agresión. Estado de situación en 2017*. Disponible en [https://www.ocmal.org/informe\\_2017-3/](https://www.ocmal.org/informe_2017-3/). Consultado en julio de 2019.

### **Azpiazu, Daniel, Basualdo, Fabián, y Manzanelli, Pablo**

(2010), “Desempeño y transformaciones estructurales de la minería metalífera en la Argentina reciente”, *Informe de Avance*, N° 1, Buenos Aires, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales: FLACSO.

### **Barrick Gold**

(2012), “Preguntas y Respuestas”, Disponible en: [http://www.barrick-sudamerica.com/operaciones/veladero\\_preguntasyrespuestas.php](http://www.barrick-sudamerica.com/operaciones/veladero_preguntasyrespuestas.php). Consultado en enero de 2012.

### **Basualdo, Federico**

(2012), “Desempeño de la actividad minera metalífera en la Argentina. Renta minera y distribución de los beneficios”, *Apuntes para el Cambio*, N° 2. Disponible en [http://www.apuntesparaelcambio.com.ar/apuntesparaelcambio\\_numero2.pdf](http://www.apuntesparaelcambio.com.ar/apuntesparaelcambio_numero2.pdf). Consultado en julio de 2019.

**Bottaro, Lorena**

(2018) *Conflictos socioambientales en torno a la megaminería metalífera a cielo abierto. El caso de la provincia de San Juan entre los años 2003- 2013*. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales, Los Polvorines, Buenos Aires, Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS).

**Bottaro, Lorena y Marian Sola Álvarez**

(2012), “Conflictividad socioambiental en América Latina. El escenario post crisis de 2001 en Argentina”, *Revista Política y Cultura*, N° 37, pp. 159-184.

- (2015), “La megaminería en contextos subnacionales: Mineraloestado y resistencias sociales en La Rioja y San Juan”, en Maristella Svampa (Coord.), *El desarrollo en disputa. Actores, conflictos y modelos de desarrollo en la Argentina contemporánea*. Los Polvorines, Buenos Aires, Ediciones de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), pp. 271-298.
- (2016), “La politización de los glaciares en Argentina. Un análisis del tratamiento de la Ley de glaciares en las diferentes escalas”, *Cahiers des Amériques Latines*, N° 82, pp. 113-128.
- (2018), “Los vaivenes de la legislación protectora de glaciares en la Argentina. Los conflictos por la megaminería más allá de la escala local”, en Lorena Bottaro y Marian Sola Álvarez (Coords.), *Agua y megaproyectos mineros en América Latina*, Los Polvorines, Buenos Aires, Ediciones de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), pp. 181-202.
- (Coords.) (2018), *Agua y megaproyectos mineros en América Latina*, Los Polvorines, Buenos Aires, Ediciones de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS).
- (2019), “Acción colectiva y ampliación de demandas luego de la crisis de 2001. Las particularidades de los movimientos socioambientales”, en Mariana Luzzi (Comp.), *Problemas socioeconómicos de la Argentina contemporánea. De la dictadura hasta nuestros días*, Los Polvorines, Buenos Aires, Ediciones de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), pp. 381-402.

**Brenning, Alexander y Azócar, Guillermo**

(2010), “Minería y glaciares rocosos: impactos ambientales, antecedentes políticos y legales, y perspectivas futuras”, *Revista de Geografía Norte Grande*, vol. 47, pp. 143-158.

**Cepal (Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas)**

(2013), *Recursos naturales en Unasur. Situación y tendencias para*

*una agenda de desarrollo regional*, Santiago de Chile, Cepal. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/3116-recursos-naturales-unasur-situacion-tendencias-agenda-desarrollo-regional>. Consultado en agosto de 2019.

### **Colectivo Voces de Alerta**

(2011), *15 Mitos y realidades de la minería transnacional en Argentina*, Buenos Aires, Editorial El Colectivo y Editorial Herramientas.

Delgado Ramos, Gian Carlo (2010), “América Latina y el Caribe como reservas estratégicas de minerales”, en Gian Carlo Delgado Ramos (Coord.), *Ecología política de la megaminería en América Latina. Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la megaminería*, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México (Unam), pp. 17-57.

### **Fleweger, Mary Ellen**

(1998), “*Es un monstruo grande y pisa fuerte*”. *La minería en el Ecuador y el mundo*, Quito, ABYA YALA.

### **Fontaine, Guillaume**

(2003), *Enfoques conceptuales y metodológicos para una sociología de los conflictos ambientales, escrito a propósito del petróleo y los grupos étnicos en la región amazónica*. Disponible en: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/01993/12.pdf>. Consultado en agosto de 2019.

### **Greenpeace**

(2016), “Alerta ambiental: hay más de 40 proyectos mineros sobre glaciares”. Disponible en: <https://www.greenpeace.org/argentina/es/noticias/Alerta-ambiental-hay-mas-de-40-proyectos-mineros-sobre-glaciares/>. Consultado en noviembre de 2016.

### **Ianigla (Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales)**

(2010), *Inventario nacional de glaciares y ambiente periglacial: fundamentos y cronograma de ejecución*, Mendoza, Ianigla-Conicet.

### **Larraín, Sara**

(2011), “Glaciares: reservas estratégicas de agua dulce para la sociedad y los ecosistemas en Chile”, en: *Glaciares andinos, recursos hídricos y cambio climático: desafíos para la justicia climática del Cono Sur*, Programa Chile sustentable, Santiago de Chile, Masgráfica, pp. 23-39.

**Machado Aráoz, H.**

(2009), “Minería transnacional, conflictos socioterritoriales y nuevas dinámicas expropiatorias. El caso de Minera Alumbrera (Catamarca), en M. Svampa y M. Antonelli (eds.) (2009), *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*, Buenos Aires, Biblos.

**Martínez Alier, Joan**

(2009), “El ecologismo de los pobres, veinte años después: India, México y Perú”. Disponible en: [www.ecoportel.net/content/view/full/90029/](http://www.ecoportel.net/content/view/full/90029/). Consultado en agosto de 2019.

**Ministerio de Energía y Minería**

(2016), “Minería argentina: lo mejor está por venir”. Disponible en <https://www.minem.gob.ar/pdac/presentacion-argentina-pdac-2016-es.pdf>. Consultado en septiembre de 2019.

**Miranda, Omar, Mareio Liotta, Alfredo Olguin, y Alejandro Degiorgis**

(2010), “El consumo hídrico de la agricultura y la minería aurífera en la cuenca del río Jáchal, provincia de San Juan, Argentina”, *Jornadas de Actualización en Riego y Fertirriego*, agosto 2010, Mendoza.

**Morales Lamberti, Alicia**

(2009), *Condiciones y efectos ambientales de la explotación minera en nuestro país: el caso Minera Alumbrera Limited*, Córdoba, Instituto de Derecho Ambiental y de la Energía, Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Córdoba.

**Moran, Robert**

(2016), “Versión taquigráfica del testimonio de Robert Moran ante la Comisión de Ambiente y Desarrollo Sustentable”, Cámara de Senadores de la Nación, República Argentina. Buenos Aires, Publicación de la Dirección General de Taquígrafos, 12 de abril de 2016.

**República Argentina**

(2016), “2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional”, Buenos Aires.

**Rofman, Alejandro**

(1999), *Las economías regionales a fines del siglo xx. Los circuitos del petróleo, del carbón y del azúcar*, Buenos Aires, Ariel.

**Sack, Robert David**

(1986), *Human Territoriality: its theory and history*, Cambridge, Cambridge University Press.

**Saguié, Marcelo y Guillermo Peinado**

(2014), “Minería transnacional y desarrollo en el kirchnerismo”, en *Global and Regional Powers in a Changing World*, Joint International Conference, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso) y Asociación Internacional de Sociología (AIS), Buenos Aires, 23-25 de julio de 2014.

**Sassen, Saskia**

(2007), *Una sociología de la globalización*, Buenos Aires, Katz.

**Schweitzer, Mariana y Santiago Petrocelli**

(2012), “Territorio y procesos productivos. El caso de la minería en Catamarca”, Actas de las VIII Jornadas de Sociología, Reconfiguración de las Desigualdades en la Argentina actual: procesos, escalas y dimensiones, Los Polvorines, Buenos Aires, Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), Disponible en <https://www.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2012/04/Libro-final-1.pdf>. Consultado en agosto de 2019.

**Secretaría de Minería de la Nación**

(2013), “Minería en números”. Disponible en: <http://www.mineria.gov.ar/pdf/mineriaennumeros.pdf>. Consultado el 24 de julio de 2013.

**Sola Álvarez, Marian**

(2012), *Conflictos socioambientales en torno a la megaminería a cielo abierto. El caso del Valle de Famatina, La Rioja, Argentina*, Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU), Universidad de Buenos Aires (UBA), Buenos Aires.

– (2016), “Minería a gran escala: licencia social y democracia”, *Revista Pulso Ambiental*, N° 6, pp. 5-6.

**Sola Álvarez, Marian y Lorena Bottaro**

(2013), “La expansión del extractivismo y los conflictos socioambientales en torno a la megaminería a cielo abierto en Argentina”, *Revista Latinoamericana PACARINA de Ciencias Sociales y Humanidades*, N° 4, pp. 89-100.

**Svampa, Maristella y Marian Sola Álvarez**

(2010), “Modelo minero, resistencias sociales y estilos de desarrollo: los marcos de la discusión en la Argentina”, *Ecuador Debate*, N° 79, pp. 105-126.

**Svampa, Maristella y Enrique Viale**

(2014), *Maldesarrollo. La Argentina del extractivismo y el despojo*, Buenos Aires, Katz.

- Svampa, Maristella, Lorena Bottaro y Marian Sola Álvarez** (2009a), “Los movimientos contra la minería a cielo abierto: escenarios y conflictos. Entre el “efecto Esquel” y el “efecto La Alumbrera”, en Maristella Svampa y Mirta A. Antonelli (Comps.), *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*, Buenos Aires, Biblos, pp. 29-46.
- (2009b), “La problemática de la minería metalífera a cielo abierto: modelo de desarrollo, territorio y discursos dominantes”, en Maristella Svampa y Mirta A. Antonelli (Comps.), *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*, Buenos Aires, Biblos, pp. 123-178.

- Svampa, Maristella, Marian Sola Álvarez y Lorena Bottaro** (2011), “Informe preliminar sobre modelo minero”, inédito. Los Polvorines, Buenos Aires, Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS).

**Tolón Estarellés, Gaspar**

- (2011), “Situación actual de la minería en la Argentina”, *Serie Aportes*, N° 13, Asociación de Economía para el Desarrollo de la Argentina (AEDA) y Fundación Friedrich Ebert.

**Walter, Mariana**

- (2008), “Nuevos conflictos ambientales mineros en Argentina. El caso Esquel (2002-2003)”, *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, Vol. 8., pp. 15-28.

**Weinstock, Ana Mariel**

- (2006), “No todo lo que (brilla) vale es oro. El caso del ‘No a la mina’ de Esquel”, *Revista Argumentos*, N° 7, pp. 1-22.

## **CAPÍTULO 8**

# **Los intentos de formación de marcos para la acción colectiva en el caso de la defensa del agua en el área metropolitana de Guadalajara, México**

Mario Edgar López Ramírez

### **Introducción**

Las creencias y los significados son poderosos motores de la acción social. Encontrar discursos legitimadores, capaces de mover el sentido y las emociones para orientar una acción colectiva, es uno de los mayores capitales estratégicos que puede generar un movimiento social. Los llamados “marcos” sobre los que se construyen interpretaciones de la realidad y se justifican manifestaciones ciudadanas que reclaman la transformación de condiciones injustas incluyen un conjunto de significados y símbolos que generan un lenguaje grupal, cuyo propósito es dar cohesión y posibilidad de incidencia sobre problemas comunes, tanto para denunciarlos como para presionar a que surjan alternativas. Los marcos son también la forma en que los actores sociales se comunican con los actores de poder y con la ciudadanía en sentido amplio.

Un marco es pues “el conjunto de creencias y significados orientados hacia la acción, que legitiman las actividades de un movimiento social” (Chihu Amparán, 2006: 9). Además,

los marcos para la acción colectiva actúan como dispositivos de acentuación que o bien subrayan y adornan la gravedad y la injusticia de una situación social o redefinen como injusto o inmoral lo que previamente era considerado desafortunado, aunque tal vez tolerable (Tarrow, 2004: 160).

Por lo anterior, los marcos implican, como se ha dicho, la capacidad para enfrentar a los discursos del poder, generando un contrapoder que, según Manuel Castells, consiste en “la capacidad de los actores sociales para desafiar al poder incorporado en las instituciones de la sociedad,



con el objetivo de reclamar la representación de los propios valores e intereses” (Castells, 2013: 22).

Sobre esta base, que ampliamos en la siguiente sección, en este trabajo se plantea analizar si los actores y movimientos sociales activos en temas relacionados con el agua en el Área Metropolitana de Guadalajara, México, han conseguido avanzar en crear las condiciones para la formación de marcos de acción colectiva con el objetivo de: 1) encontrar la o las causas comunes del problema que los convoca; 2) enfocar claramente el enemigo o actor antagonístico que consideran responsable por el problema; 3) mostrar un discurso coherente; 4) ser capaces de encontrar herramientas o argumentos para enfrentar a los opositores; 5) tener motivos para continuar la causa; 6) agregar adeptos entre el público más amplio; y 7) demostrar que las denuncias y las alternativas que propone el movimiento tienen fuerza para resolver el problema.

## Características de los marcos exitosos de acción colectiva

Según Aquiles Chihu Amparán: “los marcos funcionan como un andamio conceptual sobre el cual se erige la ideología del movimiento social, dando a los activistas la posibilidad de atribuir un significado a los eventos y situaciones” (Chihu Amparán, 2006: 21). Para que un marco sea eficiente o exitoso en el sentido descrito, es necesario desarrollar un proceso de “alineamiento” entre los “líderes o activistas principales y la gente que esta fuera del movimiento” (Chihu Amparán, 2006: 21); es decir, es necesario que exista congruencia ideológica capaz de vincular los diversos marcos de interés de los distintos actores sociales y agruparlos en un movimiento social robusto.

De acuerdo con Chihu Amparán, existen cuatro procesos de alineación de marcos:

- 1. El puente.** Es el que se establece entre marcos de acción diferentes y se refiere a los enlaces entre distintas creencias y simbologías de los actores sociales interesados en un tema, con el fin de difundirlos y complementarlos.
- 2. La amplificación.** Es decir, la capacidad para ampliar el marco común para que se agreguen otras visiones, lo cual se traduce en la vigorización de un marco común interpretativo sobre un problema particular o un conjunto de eventos. Este punto es clave, ya que incluye: a) las creencias con respecto al problema o la injusticia, así

como el agravio que constituye el foco del movimiento; b) las creencias sobre la fuente del agravio, es decir, la causa de lo injusto; c) el enemigo común o los estereotipos acerca del o de los antagonistas que deben ser blanco del ataque y de la exigencia de justicia; d) las creencias acerca de la posibilidad de cambio o de la eficacia de la acción colectiva y e) las creencias en torno de la necesidad y la conveniencia de movilizarse.

3. **La extensión.** Ocurre cuando el movimiento se da cuenta de que sus actividades, metas e ideologías deben extenderse aún más para ampliar las fronteras de su eficacia.
4. **La transformación.** Apunta a la creación de nuevos valores, intereses y creencias para robustecer la demanda y la convocatoria social (Chihu Amparán, 2006: 19-24).

En ese sentido, Sidney Tarrow señala que es necesaria una “movilización del consenso” para que un marco sea efectivo o exitoso. Ésta puede ser una estrategia consciente de los líderes del movimiento para dar a símbolos tradicionales, consensuados socialmente, significados de oposición que sean capaces de movilizar a los medios de comunicación y a la ciudadanía. Tarrow agrega:

[...] todo movimiento contra la opresión –escribe Barrington Moore– tiene que desarrollar un nuevo diagnóstico y un nuevo tratamiento para las formas de sufrimiento existentes, un diagnóstico y un tratamiento a través de los cuales se condene moralmente este sufrimiento [...]. De modo similar, Doug McAdam defiende que “antes de que la acción colectiva pueda ponerse en marcha, la gente debe definir colectivamente su situación como injusta” (Tarrow, 2004: 161).

Para Tarrow la movilización del consenso tiene dos pasos:

1. **A largo plazo.** Los marcos penetran en la conciencia de la gente a través de un proceso capilar de formación y movilización del consenso.
2. **A corto plazo.** Los marcos se gravan en las conciencias mediante las transformaciones forjadas por la propia acción colectiva (Tarrow, 2004: 163).

Finalmente, Manuel Castells indica que la clave de los levantamientos de una sociedad que actúa en red está en la construcción social de nuevos significados, que mueven en términos emotivos a la acción de la sociedad frente a los poderosos. Los significados son una construcción que se de-

sarrolla por medio de una red de redes que va de la condición biológica y natural de los individuos a la comunitaria y virtual –que utiliza poderosamente las redes sociales electrónicas, como Internet, para comunicar sus contenidos–. Es una interconexión compleja, que funciona mediante el acto de comunicación. En esta red de redes se interconectan las redes neuronales con las redes naturales y las redes sociales. La reprogramación es contrapoder y es además una toma de “conciencia de sí”, un despertar propio de los actores sociales, característica que han tenido los grandes movimientos sociales a lo largo de la historia (Castells, 2013: 20).

En síntesis, para estos autores, el éxito de un marco para la acción colectiva está en su capacidad de consenso, en su apertura para elaborar significados que agreguen o agrupen distintos intereses y puntos de vista. El “enmarcamiento” implica una voluntad de diálogo, de discusión, de elaboración y reelaboración de significados, hasta que estos encuentren el significado y los símbolos comunes que permitan una acción colectiva potente, en la que el discurso común sea capaz de integrar a todos, o a la mayor parte, de los actores sociales con intereses relacionados, sin importar las escalas de acción, ya sean locales, regionales subnacionales, nacionales, regionales internacionales y globales.

## **Aproximación general a los temas y discursos sobre la gestión del agua en el Área Metropolitana de Guadalajara**

La gestión del agua en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), México, se ha convertido en un tema clave de la agenda pública local. Se trata de un tema que agrupa temas. Durante más de una década, el interés de diversos actores sociales por incidir en la política gubernamental del agua urbana ha registrado un importante incremento, acompañado por la exigencia ciudadana al Gobierno de dar un mayor espacio a la consulta y a la participación en el proceso de toma de decisiones. Como tendencia creciente, y por decirlo de modo muy general, este interés ciudadano ha derivado en escenarios de conflicto social en los que se enfrentan las posiciones de los expertos gubernamentales y privados que administran el agua y las de organizaciones civiles, sectores académicos y grupos de afectados ambientales que señalan la existencia de carencias e injusticias en la política hídrica.

Desde el punto de vista técnico gubernamental, el tema central de la gestión del agua en el AMG es el del abastecimiento. El abastecimiento

de agua para el crecimiento de la urbe y las actividades productivas ha ocupado un lugar central en la visión de los tomadores de decisiones públicas, tanto de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), institución que gestiona las aguas federales de México, como de la Comisión Estatal de Agua (CEA) del Estado de Jalisco, entidad federativa a la que pertenece el AMG. Lo mismo ha sido para el Sistema Intermunicipal para los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (Siapa), que administra concretamente el suministro de los servicios de agua y saneamiento para los municipios que conforman la ciudad. Como tema secundario al problema prioritario del abastecimiento, estas tres instancias gubernamentales se han preocupado por la cuestión de las tarifas y el cobro por el agua, el uso diferenciado de aguas de distinta calidad y el tema del saneamiento de las aguas contaminadas por la urbe y por la industria.

El discurso gubernamental para resolver los problemas del abastecimiento, las tarifas y el saneamiento se ha ligado fuertemente a la construcción de gran infraestructura hidráulica (mega presas, grandes redes de distribución de agua relativamente potable, redes de alcantarillado y mega plantas de tratamiento), que se “vende” socialmente, a través de los medios de comunicación, como las únicas soluciones a los problemas del agua en la ciudad y que instala un discurso público que es aceptado en su mayoría por los pobladores del AMG. Se trata de un esquema interpretativo y discursivo que coloca el énfasis en la construcción de grandes obras hidráulicas y que da lugar a formidables negocios público-privados, en donde se trata de abastecer la demanda para el crecimiento y no en regular la oferta. Es decir, desde la postura gubernamental, se favorece el consumo incontrolado del agua y no su ahorro o su manejo racional.

En contraste, los temas emergentes en defensa del agua en el AMG han variado en una lógica discursiva que incluye reclamos por las afectaciones a la salud pública causada por la contaminación de los cuerpos de agua, la presentación de alternativas técnicas de expertos no gubernamentales frente a las mega obras hidráulicas, la exigencia de una mayor gobernanza democrática del agua, la defensa de los derechos humanos, la exigencia de justicia para los afectados ambientales, la gestión integral del agua y la oposición a la privatización de los servicios públicos. Temas que también se han colocado con cierta frecuencia en la agenda pública, impulsados por comunidades, grupos sociales y académicos. Aparecen también, de modo intermitente, diversos reclamos de los usuarios de la infraestructura hidráulica, ciudadanos y empresarios, que expresan

quejas por la mala calidad del agua potable, aunque lo hacen de forma poco organizada.

Constantemente los expertos de la Conagua, la CEA y el Siapa arguyen, de diferentes formas, que la ciudadanía es incapaz de entender la problemática técnica del agua. Mientras que los grupos ciudadanos, académicos y de afectados reclaman mayores espacios de decisión en torno a la gestión, argumentando que no es necesario ser expertos hidráulicos para participar en la gestión de un elemento que les ha generado afectaciones de diversos tipos y que, además, constituye la base de la vida humana y de los ecosistemas regionales. Para los actores y los movimientos sociales, la postura gubernamental no es integral. Es decir, al poner el énfasis de manera casi exclusiva en el tema del abastecimiento, bajo la lógica de satisfacer el aumento incontrolado de la demanda de agua para el crecimiento urbano, se dejan de lado los entramados sistémicos y ecosistémicos que forman el ciclo urbano del agua. Pero, sobre todo, se trata de una postura que genera injusticias, inequidad, autoritarismo y afectación a los bienes comunes en nombre del crecimiento urbano e industrial descontrolado.

## **Los intentos por formar marcos para la acción colectiva en la defensa del agua en el AMG**

Desde la década de 1990 se comenzaron a instalar discursos en defensa del agua en el AMG, en torno a la protección ambiental del lago de Chapala, encabezados por organizaciones ciudadanas como la Fundación Cuenca Lerma-Chapala-Santiago (FCLCHS), el Instituto de Derecho Ambiental (IDEA) y la asociación “Amigos del Lago de Chapala” (ALCH), entre otras, las cuales lograron que este lago entrara en la categoría internacional de “lagos vivos”.

Sobre la crisis del lago que dio origen a los primeros discursos ciudadanos en defensa del agua, Rodrigo Flores-Elizondo señala:

[...] la degradación del lago de Chapala es percibida con preocupación creciente por los jaliscienses. La crisis es ubicable en un periodo de años específico (1997-2003) dados los niveles críticos del lago por debajo de los 2,000 hm<sup>3</sup> al final del estiaje (generalmente en junio), pero se fraguó durante la explosión demográfica y de aprovechamientos productivos desordenados en toda la cuenca del Lerma durante la segunda mitad del siglo xx [...]. Los académicos también están activos frente a la crisis de Chapala. El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (Cucei) de la Universidad de

Guadalajara forma una misión de investigadores –Acqua–, que recorre la cuenca [...] para inventariar la calidad de las aguas y localizar fuentes de contaminación. Sus informes son publicados, pero no son retomados [...]. Otros académicos de la universidad, del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas (Cucea), viajan a la Cumbre de Johannesburgo 2002, organizada por la ONU, para promover al lago de Chapala en la organización Living Lakes, y logran acuerdos para su restauración. En este esfuerzo trabajan coordinados con las OSC de Jalisco [...] la más visible en medios es la Fundación Cuenca Lerma Chapala Santiago (Flores-Elizondo, 2014: 211, 235-236).

Sin embargo, los primeros intentos por desarrollar marcos para la acción colectiva que fueran capaces de generar procesos de consenso entre grupos sociales en defensa del agua en Guadalajara datan del año 2001, con el debate público sobre la construcción de la llamada presa Arcediano, que sería ubicada hacia el norte de Guadalajara, sobre el cauce del río Santiago, en el fondo de un cañón de aproximadamente 500 metros de profundidad llamado Barranca de Huentitán. Entre las implicaciones sociales de esta obra hidráulica estaba la anegación del poblado de Arcediano, donde habitaban alrededor de 150 familias; además de problemas técnicos en torno al saneamiento del agua, al ser el río Santiago uno de los ríos más contaminados de América Latina por descargas industriales y urbanas, a lo que se agregaba el alto costo del bombeo.

El proceso en el cual se inscribe la construcción de la presa en Arcediano abarcó por lo menos seis años de cuestionamientos y ajustes, comenzando en el año 2001 cuando la entonces Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Jalisco (CEAS, ahora CEA) convocó a diversos grupos ciudadanos a presentar proyectos alternativos para resolver el problema del abastecimiento de agua en la ciudad. De un total de 53 proyectos presentados, el ganador fue el de la presa en Arcediano, aun cuando los criterios para llegar a esta decisión pública no fueron difundidos, explicados ni publicados. Debido a este criticable procedimiento de selección, las organizaciones sociales actuaron planteando una agenda paulatina sobre el tema del agua en el AMG, pasando primero por una fase reactiva que logró sumar en su denuncia a unas 40 organizaciones de distintos tamaños (López Ramírez y Ochoa García, 2012: 188-191).

Desde el detonador social que fue este intento de construcción de la presa Arcediano, los actores y movimientos sociales han hecho distintos intentos para encontrar uno o varios “marcos” capaces de dar un “conjunto de creencias y significados que orienten la acción” por la defensa del agua en el AMG. Los intentos por elaborar discursos comunes agru-

padores que subrayen la injusticia de una situación social y que ubiquen a los antagonistas, además de generar consensos, han sido, por lo menos, los seis que se detallan a continuación.

## **La exigencia de participación efectiva**

Éste fue el primer intento de las organizaciones sociales para formar un marco. Entre los años 2003 y 2005 se desarrollaron importantes esfuerzos por hacer que los espacios de consulta pública en torno a la construcción de la presa Arcediano fueran reales y abiertos. A principios de 2003, distintas organizaciones ciudadanas se presentaron a la reunión pública convocada por la CEAS para discutir la Manifestación de Impacto Ambiental que avalaría la construcción de la obra en Arcediano, pero la dinámica de esta reunión fue construida para desactivar, no para fomentar, la participación ciudadana: la sesión fue programada para un solo día, en el cual la mañana entera fue reservada para presentar el proyecto de la presa por parte de los funcionarios públicos y la tarde, para que se pronunciara la opinión ciudadana. La afluencia de ponentes ciudadanos –repartida entre grupos críticos y grupos a favor– se sobrecargó de tal modo que cada participación se redujo a cinco minutos. Así, el trabajo de reflexión jurídica, económica, política y ambiental de los grupos sociales críticos al proyecto se vio reducido a su mínima expresión. En contraparte, la CEAS informó haber consultado a la ciudadanía, aunque esta consulta tuvo más la lógica de un trámite procedimental que de fomento de una discusión a fondo.

Debido a este tipo de experiencias, las organizaciones sociales cambiaron su estrategia hacia la realización de foros alternos de discusión sobre el tema del agua, organizándose en redes civiles, primero locales y luego nacionales. Mientras tanto, diversas instituciones académicas comenzaron a interactuar con el movimiento social, así como a proponer sus alternativas y críticas al proyecto. A inicios de 2005, organizaciones civiles de Jalisco se agruparon en torno al Movimiento Mexicano de Afectados por las Presas y en Defensa de los Ríos (Mapder) para incluir el caso de la presa Arcediano en la agenda nacional sobre problemática de las presas. El tema de la participación pasó de ser local a ser nacional. El año 2005 terminó con un fuerte cuestionamiento al proyecto, que incluyó la crítica académica de la Universidad de Guadalajara (UdeG) y del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente –(Iteso)

la Universidad Jesuita de Guadalajara— a diversos aspectos técnicos de la obra. De tal forma, los argumentos de resistencia ciudadana se vieron fortalecidos por análisis académicos. Quizá el más importante aporte de este primer reclamo en defensa del agua en Guadalajara es que los movimientos sociales fundamentaron su derecho a participar formulando demandas razonables —o razonadas— ante la toma de decisiones públicas, es decir reconociendo que frente a los cuestionamientos sociales, los administradores públicos tienen el deber de explicar, en forma clara y transparente, las consecuencias de sus proyectos, hasta que la ciudadanía quede convencida de que todos los factores de riesgo serán manejados de modo adecuado.

Este esfuerzo no alcanzó para formar un marco suficiente en torno a la participación efectiva, ya que el tema no logró ubicar las causas comunes del problema, ni enfocar un enemigo o actor antagonico al que dirigir el reclamo, ni tener motivos suficientes para continuar la causa o agregar a un público social más amplio. La exigencia de una participación efectiva se quedó en el debate y no pudo, por ejemplo, armar un frente social sostenido que derivara hacia nociones más abarcadoras, como la democracia o la gobernanza del agua. Una vez que el tema dejó de aparecer en los medios de comunicación locales perdió impacto social amplio. De 2005 a 2009, la exigencia de la participación efectiva perdió fuerza. En el año 2009, la Conagua anunció la cancelación parcial de la construcción de la presa Arcediano, por motivos técnicos de construcción de la cortina, debido a la mala geología del sitio en que se buscaba ubicar la obra, esto después de haber gastado aproximadamente mil millones de pesos en estudios (López Ramírez y Ochoa García, 2012: 188-191, 214).

## **La salud pública**

En el año 2006, en medio de la exigencia por una mayor participación ciudadana en las decisiones de la política hídrica, se abrió otro frente: la afectación a la salud pública que podría provocar el agua de la presa en Arcediano. Como consecuencia de la divulgación de estudios realizados por la Universidad de Guadalajara, que documentaban la presencia de materiales pesados en los sedimentos de los ríos Verde y Santiago, el Mapder y otras organizaciones civiles exigieron que se incluyeran estudios de impacto en la salud. La presión civil hizo que la CEAS convocara a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a realizar estos



estudios. En paralelo, las organizaciones sociales presentaron ante el Tribunal Latinoamericano del Agua (TLA), un organismo ético internacional formado por expertos interdisciplinarios en el tema, el caso de la cuenca Lerma-Chapala, que incluía la petición de evaluar la viabilidad de la presa Arcediano. El año 2006 fue un año de internacionalización del movimiento ciudadano local, lo que señala la envergadura global que revistió el caso de la presa Arcediano.

Al respecto, el veredicto del TLA, dictado en el contexto del IV Foro Mundial del Agua celebrado en México en marzo de 2006, fue el siguiente:

Exhortar a las autoridades competentes para que ordenen la suspensión de las obras de construcción de la presa Arcediano [...] hasta tanto no se realice un estudio integral sobre las implicaciones a la salud humana, así como una convocatoria sobre las alternativas de manejo hidráulico congruente con las exigencias de los ecosistemas y sus sociedades humanas (TLA, 2006).

Por su parte, la primera etapa de la evaluación hecha por la OPS, presentada ante la CEA en febrero de 2007, también concluyó con la necesidad de controlar el riesgo para la salud –reconocido como un factor real y latente– que podría provocar el proyecto Arcediano si no se limpian los ríos Verde y Santiago antes de ofrecer el agua a la población de Guadalajara (OPS, 2007).

Con la incorporación del tema de la salud pública a partir de la construcción de la presa Arcediano, se evidenció públicamente el grave impacto en la salud que estaban sufriendo los habitantes de los poblados de El Salto y Juanacatlán, asentamientos humanos ribereños del contaminado río Santiago. Desde entonces y hasta la actualidad, diversos académicos y grupos sociales se han abocado a estudiar este profundo e injusto problema de contaminación y salud pública (McCulligh, 2016). Además, instancias internacionales como Greenpeace han tomado el caso de la contaminación en el río Santiago como una arena de intervención, desarrollando estudios técnicos alternativos, en confrontación con la irresponsabilidad de las autoridades del agua de México y Jalisco (Greenpeace, 2016).

No obstante, a pesar de que el problema de la salud pública en el AMG haya sido uno de los temas que ha adquirido mayor atención a nivel internacional, no se ha conseguido que los actores locales y globales se organicen en una Red Transnacional de Defensa (RTD) con suficiente poder de presión a las autoridades para detener la contaminación del río Santiago y atender los graves problemas de salud pública de los ha-

bitantes de El Salto y Juanacatlán. Entre otras cuestiones, esto no ha ocurrido porque ha sido difícil ubicar al “enemigo” o actor antagónico a quien señalar como responsable, ya que la responsabilidad se diluyó entre autoridades, industrias y habitantes del AMG, cuyos drenajes descargan en el río Santiago. Pese a los diversos intentos de manifestación de los afectados, académicos y movimientos sociales, el tema de la salud pública como marco para la acción colectiva no ha logrado penetrar ni arraigarse en la conciencia social.

### **La construcción de alternativas**

Resultado de los primeros seis años de acción ciudadana, los cuales dieron cuenta de una evolución organizativa de lo local a lo global, el movimiento social por la defensa del agua en Guadalajara llegó a octubre de 2007 con la constitución del Colectivo de Organizaciones Ciudadanas por el Agua (Coloca), una red de redes con ligas internacionales. Coloca se planteó dialogar con las autoridades, ya no desde la demanda razonada, sino desde la propuesta de alternativas. De ahí que su agenda se extendió a desarrollar modelos participativos en la gestión del agua para Guadalajara que incluyeran: captación de agua de lluvia, recuperación de los mantos acuíferos, recarga de agua subterránea, reparación de las redes públicas y supresión de fugas, etc. Estos temas demostraban que las posibilidades para abastecer las necesidades se extienden mucho más allá de la construcción de presas, una cuestión que, además, forma parte del debate internacional sobre el agua. Se trata de la construcción de un mejor modelo de gestión pública del agua, más incluyente y democrático.

Coloca realizó dos encuentros internacionales abiertos sobre la problemática del agua en el Área Metropolitana de Guadalajara y, en septiembre de 2008, como resultado del “Segundo Encuentro Internacional de Organizaciones Ciudadanas por el Agua: Gobernanza del agua para gestión sustentable en la zona conurbada de Guadalajara”, hizo público el documento denominado “Agenda Ciudadana del Agua”, en el cual se plantearon ante las distintas autoridades del agua, a nivel federal, estatal y municipal, una serie de recomendaciones y alternativas para una gestión integral, sustentable y participativa del agua en Guadalajara. No obstante, las propuestas ciudadanas no tuvieron respuesta oficial (López Ramírez y Ochoa García, 2012: 213). Coloca desapareció por la vía

de los hechos después del señalado Segundo Encuentro, ya que su agenda tan amplia, que en el fondo buscaba integrar las distintas posiciones ciudadanas y representó de cierta manera un avance en la visión social del problema del agua en el AMG, no consiguió consolidar un puente real entre ellas. La amplitud, convertida en dispersión, no posibilitó la formación de un marco para la acción colectiva en torno al discurso de la generación de alternativas.

### **La resistencia civil de los afectados: el caso de la presa El Zapotillo**

Entre 2007 y 2017, buena parte de la agenda ciudadana se ha centrado en la polémica construcción de otra presa: la presa El Zapotillo sobre el río Verde, ubicado en Los Altos de Jalisco, desde la cual se pretende realizar un trasvase de agua a la ciudad de León Guanajuato, así como abastecer parte de la demanda de agua para el AMG. El proyecto de la presa El Zapotillo se inició en la década de 1990. En 2009, diversos sectores empresariales de Jalisco plantearon ante la Presidencia de la República y la dirección general de la Conagua ampliar la concepción original de las obras asociadas a El Zapotillo, a fin de aprovechar el potencial hidrológico de la cuenca del río Verde y maximizar el aprovechamiento de la infraestructura ya disponible en favor del AMG. Cuando se determinó cancelar el proyecto de Arcediano en 2009, debido a su inviabilidad geológica, la CEA aprovechó la oportunidad para modificar la altura de cortina prevista para la presa El Zapotillo (de 80 a 105 m), duplicando su capacidad potencial de almacenamiento y proponiendo un sistema para distribuir agua en Los Altos de Jalisco y conducirla por acueducto para entregarla a Guadalajara y León. En cuanto al caudal que se dirigiría a León, se trata técnicamente de un transvase a la cuenca del río Lerma, lo que conlleva consideraciones de carácter ambiental y de balance hidrológico que no han sido aclaradas en todos sus detalles ante la sociedad.

La modificación del proyecto de embalse El Zapotillo recrudeció la de por sí ya delicada situación existente entre el Gobierno y los pueblos afectados, especialmente con las poblaciones de Temacapulín, Acasico y Palmarejo. Como resultado de las obras, unos 500 habitantes que serían reubicados e indemnizados, sin contar a la población migrante originaria de estos pueblos, formaron el Comité Salvemos Temacapulín, Acasico y Palmarejo. Durante el período 2006-2017, los pobladores, junto con organizaciones de la sociedad civil locales, regionales, nacionales y

del extranjero, han venido realizando diversas acciones de resistencia en las que piden la cancelación del proyecto. Han logrado visibilizarse a nivel nacional e internacional aprovechando distintos espacios y medios, y también han conseguido aliados políticos y académicos que cuestionan no sólo el proyecto y sus impactos sociales, sino también las formas de gestión pública del agua.

El conflicto social ante esta compleja iniciativa se ha referido más que nada a la presa El Zapotillo, donde, gracias al eco y a la reciente experiencia del caso de Arcediano, se ha facilitado la articulación de las organizaciones locales con amplias redes y distintos movimientos sociales. Como parte de la resistencia a la construcción de la presa El Zapotillo, el poblado de Temacapulín fue sede en octubre de 2010 del Tercer Encuentro Mundial de Afectados por Represas y sus Aliados, al que asistieron más de 300 delegados de 54 países del mundo. La inconformidad manifiesta en Temacapulín motivó su incorporación a la agenda internacional de movimientos sociales en contra de las represas, lo cual significó un paso importante para que el conflicto se internacionalizara. En 2012, la resistencia civil logró que la Suprema Corte de Justicia de la Nación abriera una controversia constitucional (la controversia 93/2012) y limitara la elevación de la construcción de la cortina a 80 metros de altura. Por su parte, los pobladores interpusieron una serie de amparos que, de alguna manera, también mantienen frenada la obra.

La presa El Zapotillo se ha transformado en el principal tema político del agua para el AMG. Los pueblos afectados por el embalse se oponen a perder su tierra y su patrimonio. Se acusa a las autoridades por las carencias de argumentación legal y técnica identificadas en el proceso. Los afectados han logrado el apoyo de organizaciones, redes y movimientos ya conformados y con experiencia nacional e internacional, entre los que se destacan el ya mencionado Mapder, la Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (Comda), Ríos para la Vida, el Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario (Imdec) y el Colectivo COA. Sin embargo, debido al impacto en la población que han tenido las negociaciones de indemnización que ha iniciado el Gobierno con propietarios individuales de las viviendas que serían destruidas por el embalse y a las medidas preventivas tomadas en relación con los impactos del proyecto, persisten las dudas de la gran mayoría de la población afectada sobre cuál será su destino en este proceso.

En 2014, el gobernador del Estado de Jalisco, Aristóteles Sandoval, creó el Observatorio Ciudadano para la Gestión Integral del Agua para

el Estado de Jalisco (OCGIAEJ), que agrupa instituciones académicas, empresariales, religiosas y de la sociedad civil, dotándolo de poder vinculante, es decir que sus observaciones sobre las políticas del agua a nivel estatal requieren atención obligatoria. Durante sus primeras reuniones, el pleno del OCGIAEJ definió concentrarse sobre el caso de la construcción de la presa El Zapotillo y durante el año 2014 realizó recomendaciones muy severas, en particular contra la construcción del acueducto que llevaría aguas del río Verde a la ciudad de León, Guanajuato. Las recomendaciones señalaron la falta de voluntad de parte de la Conagua para entregar información, graves carencias en los estudios que apuntalan el proyecto y la necesidad de realizar nuevos estudios, violaciones comprobadas a los derechos humanos de los pobladores afectados y la expresión de un clamor social en las poblaciones de Los Altos de Jalisco. No obstante, hasta la fecha, las recomendaciones del OCGIAEJ no han sido atendidas ni por el propio gobernador de Jalisco, ni por las autoridades jaliscienses del agua.

El impacto mediático de la situación en torno a la presa El Zapotillo ha sido mayor del que en su momento tuvo el caso de la presa Arcediano. El nivel de internacionalización también es más amplio e incluye el pronunciamiento de redes internacionales de académicos y actores sociales, como la Red WATERLAT-GOBACIT, que en octubre de 2014 se pronunció públicamente contra las irregularidades de esta obra hidráulica (*Periódico Milenio*, 2014). Sin embargo, tampoco esta movilización tan importante ha permitido todavía agregar las características necesarias para la formación de un marco para la acción colectiva, en este caso en torno al discurso de la resistencia civil, ya que, a pesar del apoyo tanto local como internacional dado al movimiento, éste no ha logrado constituirse en una Red Transnacional de Defensa (RTD). En la resistencia civil de los afectados por la presa El Zapotillo no se percibe la consolidación de un “puente” sólido entre sus aliados.

### **Resistencias contra la forma de gestión nacional del agua: campaña “Conagua negocia con el agua” y la oposición a la nueva Ley General de Aguas**

Entre 2014 y 2015, dos temas nacionales ocuparon la agenda discursiva de los grupos ciudadanos en defensa del agua en el AMG. El primero fue el esfuerzo nacional por denunciar las prácticas privatizadoras de

la Conagua a través de la campaña “Conagua negocia con el agua”, que fue lanzada en noviembre de 2014 (López Ramírez, 2014: 202) con la participación de actores sociales locales, entre otros, los afectados por la construcción de la presa el Zapotillo agrupados en el Comité Salvemos Temacapulín, Acasico y Palmarejo, así como del IMDEC, organización no gubernamental asentada en Guadalajara. La campaña incluía la denuncia de un modelo de gestión nacional del agua basado en la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas. La acción fue inédita en el país, ya que no se centraba en torno a un conflicto concreto, sino en la denuncia general contra la principal institución gestora del agua en México, la Conagua. En el boletín de prensa de inicio de la acción, los actores sociales exponían lo siguiente:

Los proyectos promovidos por la Conagua responden a un modelo de gestión obsoleto, que pretende resolver problemas hídricos sólo con mega obras, motores de bombeos, cemento y tuberías. Desde nuestras luchas, exigimos la implementación de un modelo que conduzca a una gestión integral del agua y el territorio, participativa y respetuosa con el medio ambiente, que haga valer la autodeterminación y la voluntad de los pueblos, abonando a la construcción de una sociedad más equitativa y justa (Campaña Nacional, 2014: 4).

En esta campaña se realizaron también denuncias contra empresas nacionales y transnacionales ligadas a proyectos hidráulicos de la Conagua y se vincularon diversas luchas en defensa del agua a nivel nacional y local (López Ramírez, 2014: 203-204).

Por otra parte, el 5 de marzo de 2015 las comisiones unidas de Agua Potable y Saneamiento y de Recursos Hidráulicos de la Cámara de Diputados de la República Mexicana presentaron un dictamen para expedir una nueva Ley General de Aguas de México (LGA), con clara tendencia privatizadora y permisiva de diversas violaciones a los derechos humanos (López Ramírez y Montoya, 2015: 157-158). Esto generó una importante jornada de resistencia de distintos actores locales en defensa del agua en Guadalajara, que se sumaron a acciones de denuncia contra el dictamen y a las movilizaciones que tuvieron lugar en los 32 Estados del país. Tanto la Universidad de Guadalajara como el Iteso se ligaron discursivamente al Imdec, al Comité Salvemos Temacapulín, Acasico y Palmarejo y a otros grupos sociales locales, en contra de la nueva ley. En este contexto, el OCGIAEJ publicó el 23 de marzo de 2015 un desplegado de prensa en el que desarrollaba un análisis crítico de la LGA, destacando los aspectos que objetaban y solicitando concretamente que se desechara la iniciativa y no se aprobara la propuesta de ley, debido a:

- La inadecuada interpretación del derecho humano al agua al privilegiar usos no vitales antes que el necesario para la subsistencia sana de cada persona y a actividades imprescindibles para la vida y el bienestar de la colectividad, privilegiando irracionalmente la dotación a asentamientos humanos, y sin garantizar tanto la inocuidad, como gratuidad y accesibilidad necesaria del recurso.
- El desconocimiento de la visión ecosistémica del recurso y de los ecosistemas hídricos, omitiendo la necesidad de fortalecer la calidad de las aguas y de los ecosistemas mexicanos.
- El privilegio de los criterios económicos que generan el agotamiento de los recursos por sobre los criterios ecológico-sociales o de economía ambiental, que es la que genera el equilibrio ambiente-sociedad en la gestión de las aguas. La iniciativa de referencia tiene una marcada tendencia a la privatización del recurso y el acceso condicionado al agua en calidad y en cantidad para la vida y el desarrollo humano, omitiendo también su importancia cultural. La legitimación de prácticas contrarias a la gestión integral del agua como el caso de los trasvases y la desalinización, desvirtuando la visión de sustentabilidad.
- La grave limitación de la participación ciudadana en la toma de decisiones en la gestión integral del agua, sin atender a un principio de subsidiariedad que fortalezca la gobernanza ambiental.
- La potencial criminalización de las actividades de investigación en materia de agua, así como de generación y divulgación de información propiciando un monopolio informativo que coarta diversos derechos en torno al acceso a la información y la libertad de expresión, incluyendo los de este Observatorio.
- La indefinición de responsabilidades y atribuciones concretas que permitan vislumbrar mejores condiciones de gestión, saneamiento y remediación de aguas y ecosistemas hídricos y acuáticos a futuro (citado en López Ramírez y Montoya, 2015: 162-163).

El dictamen de la propuesta de la nueva LGA fue desechado en junio de 2015 y diversas organizaciones civiles lo estimaron como un triunfo de la presión de la sociedad civil organizada en diversas partes del país, destacándose los actores sociales en defensa del agua asentados en la Ciudad de México y Guadalajara. No obstante, estas expresiones nacionales desde la experiencia local tampoco han logrado la consolidación de un conjunto simbólico capaz de realizar un mayor agrupamiento social en torno a un marco sólido para la acción colectiva sostenida, que vaya más allá de los grupos de actores sociales y académicos que se han especializado, cada vez más, en hacer frente a un tema altamente técnico como la gestión del

agua, como lo demuestran las agendas ciudadanas en defensa del agua en Guadalajara aquí presentadas, en las cuales la especialización del discurso técnico de los actores sociales ha ido de la mano de las resistencias y de las demandas. Quizás esta especialización que se requiere en el tema sea uno de los principales obstáculos para la generación de mejores marcos de acción que puedan consolidar una Red Transnacional de Defensa y extender la convocatoria ciudadana hacia la indignación y la adhesión a la defensa del agua por parte de sectores más amplios.

### **Refortalecimiento de las exigencias en el tema de la salud pública y la gestión del agua desde el umbral de la naturaleza**

El 22 marzo (Día Mundial del Agua) de 2018, después de diversas reuniones de denuncia de las graves afectaciones a la salud en diversas comunidades asentadas en la ribera del lago de Chapala, a las que se sumaron las de los poblados ribereños sobre el contaminado río Santiago, se constituyó el movimiento Unión de Pueblos y Organizaciones de Jalisco por el Agua, la Salud y el Territorio (Upojast), cuyo objetivo declarado es el de “sumar fuerzas, alzar la voz y trabajar conjuntamente por el agua, la salud, el territorio, los derechos humanos y la vida, todas las luchas en el campo y la ciudad, entre pueblos campesinos, comunidades indígenas y colectivos urbanos” (Upojast, 2018a).

La constitución de la Upojast se dio en el marco del Primer Encuentro de Pueblos de Jalisco por el Agua, el Territorio y la Vida. En el Encuentro participaron diversos representantes de comunidades, organizaciones y universidades que trabajan por el agua y los derechos humanos. Un segundo encuentro de este tipo fue convocado el 5 de mayo de 2018, en el que se avanzó en la definición de los objetivos de la Upojast. Como puede verse en los siguientes objetivos adoptados, la organización también comienza a introducir a la naturaleza como umbral de una gestión integral del agua:

1. Denunciar la situación del agua en el estado de Jalisco y exigir al Estado y a las empresas soluciones integrales que atiendan y trasformen las causas estructurales que las originan.
2. Recuperar y fortalecer el control social del agua desde los pueblos, los barrios y la gente del campo y la ciudad, a través del impulso de alternativas de gestión integral del agua y diversos proyectos de vida.



3. Construir un modelo de gestión integral del agua que respete los derechos humanos, la participación ciudadana y la naturaleza (Upojast, 2018b).

De este segundo encuentro surgió la “Declaración de Mezcala y situación del derecho al agua, el saneamiento y la salud en los pueblos de la ribera de Chapala” (Upojast, 2018b), documento que también ha intentado agrupar a los afectados en torno a un problema común, pero que todavía no ha logrado instalar una forma de movilización social de gran envergadura en torno de la defensa del agua en el AMG.

## Conclusión

En un primer análisis, parece que los grupos organizados en defensa del agua en el AMG no han conseguido armar un marco suficiente para organizar la acción colectiva en los términos que propone la teoría, ya que han presentado, en más de una década, una agenda discursiva que tiende a la dispersión, si bien toca temas estratégicos para la gestión del agua y su defensa ciudadana, pero sin alcanzar la formalización de un conjunto de creencias y significados que orienten su acción de manera sostenida, capaz de fortalecer una línea de demanda que permita sumar, cada vez más, a los distintos sectores ciudadanos en torno a la defensa del agua.

En el caso de los actores y de los movimientos sociales que se han generado en torno a la gestión del agua en el AMG, desde el año 2001 se pueden constatar diversos intentos por producir discursos orientados a estimular la acción colectiva en defensa del agua, que incluyen también la defensa de poblaciones y de territorios. Dichos discursos han tenido la intención de provocar el rechazo social a la forma de gestión pública del agua en Guadalajara, tratando de fomentar una convocatoria amplia, que mueva a la indignación de la ciudadanía general. Se trata de aproximaciones sucesivas de los colectivos sociales y de los grupos académicos, en el esfuerzo de crear discursos comunes que den lugar a un entramado simbólico capaz de encontrar un tema agrupador, para coordinar la acción colectiva en torno a una nueva forma sistémica integral de gestionar el agua. Son esfuerzos de vinculación e incidencia que han abierto diferentes frentes, que van de la denuncia pública a la resistencia legal de los afectados, incluyendo debates entre expertos gubernamentales y contra-expertos académicos y pasando por el reclamo de mayor acceso ciudadano a las decisiones públicas sobre la gestión del agua. Sin duda,

debe reconocerse también que algunos de estos esfuerzos han alcanzado ciertos logros clave para las demandas de los afectados.

Los diferentes intentos de los actores y de los movimientos en defensa del agua en el AMG por generar discursos capaces de promover creencias y significados compartidos, así como de orientar la acción y legitimar las actividades del movimiento, subrayando la injusticia, generando contrapoder y capacidad de impacto en la conciencia social colectiva, han encontrado límites importantes. Este trabajo sugiere, revisando los intentos realizados a partir de los seis temas analizados –1) la participación efectiva, 2) la salud pública, 3) la generación de alternativas, 4) la resistencia civil de los afectados, 5) las resistencias contra la forma de gestión nacional del agua, y 6) el refortalecimiento en el tema de la salud pública–, que los actores sociales locales no han conseguido desarrollar un marco consistente en torno a ninguno de los seis. Las razones para ello pueden ser las siguientes:

- No se ha llegado a asumir de manera suficientemente consciente, por parte de los actores sociales, la necesidad de armar un marco para la acción colectiva en el que se reúnan todas las características descritas por la literatura existente en ese sentido.
- Los movimientos han sido reactivos, tanto a los temas que impone la emergencia de injusticias sociales como a aquellos que van encontrando en la experiencia, y no se detienen a realizar una evaluación estratégica de las lógicas que posee un marco que permita aglutinar y viabilizar la acción colectiva.
- Los problemas del agua en el AMG son tan complejos y amplios, como se ha descrito anteriormente, que no permiten identificar claramente enemigos o actores antagónicos comunes; si bien cada grupo social puede haber identificado un actor antagónico clave, en el consenso general de las redes de alianzas o de simpatías no hay señales de que exista un blanco común identificado y compartido.
- Ha sido muy difícil tender y sostener los puentes que permitan extender, ampliar y transformar los marcos de acción colectiva, con el fin de originar un frente amplio en defensa del agua en el AMG o una Red Transnacional de Defensa en torno a la defensa del agua.
- El tema de la defensa del agua no ha penetrado suficientemente en la conciencia de la gente a través de la movilización del consenso y las acciones colectivas aún no alcanzan a arraigarse en las conciencias, entre otras cosas por ser un tema altamente técnico.

Si bien los ensayos discursivos analizados en el trabajo han partido del interés por generar una amplia convocatoria social, los intentos no han alcanzado para desarrollar la formalización de un conjunto de creencias y significados que orienten la acción de manera sostenida en el tiempo. La falta de un marco para la acción colectiva en defensa del agua en el AMG ha generado que la presión social sobre las instancias gubernamentales que administran el agua, por parte de la red de actores y movimientos ciudadanos, sea relativamente frágil, fragmentada alrededor de grupos de interés e ineficaz para convocar la conciencia política y ciudadana más general. Es decir, los actores y movimientos sociales en defensa del agua han carecido de una cohesión grupal más potente que arme una actuación en red y por eso su actuación se mantiene en una posición de presión moderada.

## Referencias

### **Campaña Nacional ¡Conagua negocia con el agua!**

(2014), Comunicado de prensa, Guadalajara, 6 de noviembre de 2014. Disponible en: <http://www.imdec.net/conagua-negocia-con-el-agua/>. Consultado en julio de 2019.

### **Castells, Manuel**

(2013), *Redes de indignación y esperanza*, Madrid, Alianza Editorial. Chihu Amparán, Aquiles (2006) (Coord.), *El análisis de los marcos en la sociología de los movimientos sociales*, Ciudad de México, Editorial Porrúa.

### **Flores-Elizondo, Rodrigo**

(2014), *Los afluentes y los ríos. La construcción social del medio ambiente en la Cuenca Lerma Chapala*, Guadalajara, México, Editorial Iteso. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11117/3036>. Consultado en julio de 2019.

### **Greenpeace**

(2016). “Alto a la catástrofe ecológica del río Santiago. Reporte Técnico 2016”, México, Greenpeace. Disponible en: <https://www.greenpeace.org/archive-mexico/es/Footer/Descargas/reports/Toxicos/Alto-a-la-catastrofe-ecologica-del-rio-Santiago/>. Consultado en julio de 2019.

### **López Ramírez, Mario**

(2014) “La metáfora de la casa, el jardín y el tinaco: conflictos sociales

por la construcción de presas e infraestructura hidráulica en México 2014”, *Análisis Plural, Los 43 que marcan México*, segundo semestre 2014, México, Editorial ITESO. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11117/1566>. Consultado en julio de 2019.

**López Ramírez, Mario y Miguel Ángel Montoya**

(2015). “Ley General de Aguas, la amenaza que se desechó... por ahora”, *Análisis Plural, Del dicho al hecho: opacidad, autoritarismo y verdades a medias*, primer semestre 2015. México, Editorial ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11117/3054>. Consultado en julio de 2019.

**López Ramírez, Mario, y Heliodoro Ochoa García**

(2012), “Geopolítica del agua en la Zona Metropolitana de Guadalajara: historia y situación actual del espacio vital”, en H. Ochoa García y H. Bürkner (Coords.), *Gobernanza y gestión del agua en el Occidente de México: la metrópoli de Guadalajara*, Guadalajara, Editorial ITESO. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11117/451>. Consultado en julio de 2019.

**McCulligh, Cindy (Ed.)**

(2016), “The Politics of Deterioration: The Urban-Industrial Dynamics of the Santiago River, Jalisco, Mexico”, *WATERLAT-GOBACIT Network Working Papers*, Vol. 3, N° 6. Disponible en: <http://waterlat.org/WPapers/WPSATCUASPE36.pdf>. Consultado en julio de 2019.

**OPS (Organización Panamericana de la Salud)**

(2007), “Evaluación de riesgos e impactos a la salud en la población de la Zona Conurbada de Guadalajara por la Construcción de la Presa Arcediano: primera fase.” Guadalajara, Comisión Estatal de Agua y Saneamiento.

**Periódico Milenio (Jalisco)**

(2014), “Pronunciamiento de la Red WATERLAT-GOBACIT sobre El Zapotillo. Violación a los Derechos Humanos y vulneración a los ciclos hídricos”, publicado el 5 de noviembre de 2014. Disponible en: <http://waterlat.org/GeneralPDFs/Desplegado%20Milenio.pdf>. Consultado en julio de 2019.

**Tarrow, Sidney**

(2004), *El poder en movimiento. Los movimientos sociales, la acción colectiva y la política*, Madrid, Alianza Editorial.

**TLA (Tribunal Latinoamericano del Agua)**

(2006), Audiencia de México, Ciudad de México, TLA. Disponible en: <http://tragua.com/audiencias/primer-audiencia-regional-latinoamericana-ano-2006-distrito-federal-mexico/>. Consultado en julio de 2019.

**Upojast (Unión de Pueblos y Organizaciones de Jalisco por el Agua, la Salud y el Territorio)**

(2018a), “Documento fundacional de la Upojast”. Disponible en: <http://www.imdec.net/documento-fundacional-de-la-upojast/>. Consultado en julio de 2019.

— (2018b). “Declaración de Mezcala y situación del derecho al agua, el saneamiento y la salud en los pueblos de la ribera de Chapala”, Mezcala, Jalisco, México. Disponible en: <https://cronicadesociales.org/2018/05/06/declaracion-de-mezcala-y-situacion-del-derecho-al-agua-al-saneamiento-y-la-salud-en-los-pueblos-de-la-ribera-de-chapala/>. Consultado en julio de 2019.

## **CAPÍTULO 9**

# **Reestatización y regulación. Continuidades y rupturas del nuevo modelo de gobernabilidad de los servicios de agua y saneamiento en la Provincia de Santa Fe, Argentina**

Alberto Muñoz y Damiano Tagliavini

### **Introducción**

Luego de varias décadas de hegemonía neoliberal en el sector de los servicios de agua y saneamiento (SAS), a partir de la década de 2000 se verifica una tendencia creciente a nivel mundial hacia la reestatización o remunicipalización de las empresas proveedoras de agua y saneamiento. Ciudades de diferentes características socioeconómicas y demográficas, y de diversas regiones y países, coincidieron en el fracaso de la privatización y en la necesidad de volver a un modelo público. Esta crisis del modelo privatista promovió el resurgimiento de los debates, tanto en ámbitos académicos como políticos y sociales, sobre cuál debe ser el rol del Estado en la provisión del servicio del agua potable y el saneamiento básico y qué características deben tener las nuevas empresas estatales.

En la Argentina, la crisis económica, social y política de los años 2001 y 2002 significó un quiebre en el rumbo económico, así como la pérdida del consenso con respecto a la política privatizadora de servicios públicos de la década previa. En el caso de los servicios de agua y saneamiento, la devaluación de la moneda y la política de congelamiento de tarifas, provocaron que el sector deje de ser rentable para las multinacionales que habían obtenido las concesiones. Eso, sumado a un cambio de orientación política del Estado nacional y de algunos Estados provinciales, generó las condiciones para que se revierta el modelo privado y se inicie un proceso de reestatización, que se expandió a la mayoría de las provincias que habían privatizado el servicio y que tuvo como casos

principales la reestatización del servicio del Área Metropolitana de Buenos Aires, la más grande del país, con la creación de la empresa Agua y Saneamientos Argentinos SA (AYSA), y la reestatización de la empresa proveedora de la Provincia de Santa Fe, con la creación de Aguas Santafesinas SA (ASSA).

La evidencia histórica a nivel mundial indica que, allí donde se alcanzó la universalización del acceso a agua potable de calidad y servicios de saneamiento, esto se dio a partir de un rol activo del Estado. En la Argentina, el ejemplo de ese modelo estatal basado en principios universalistas es Obras Sanitarias de la Nación (OSN), empresa del Estado nacional creada en 1912. Sin embargo, el retorno al modelo estatal en la actualidad no se asemeja al viejo modelo de OSN, sino que adquiere características particulares que deben ser analizadas en detalle y que plantean interrogantes con respecto a si este cambio de orientación en la política de agua y saneamiento significó una verdadera ruptura en relación con los condicionantes sistémicos de la etapa privatizadora, es decir, si estamos en presencia de un modelo posneoliberal, o si, en realidad, los principios de gobernabilidad mercantil del agua, característicos del modelo neoliberal, permanecen rigiendo parte de la gestión de los servicios, incluso a través de empresas estatales.

En este capítulo intentaremos acercarnos a una respuesta mediante un breve desarrollo en perspectiva histórica de la gobernabilidad del agua y el saneamiento en la Argentina, entendiendo por gobernabilidad no sólo los arreglos institucionales destinados a su gestión y regulación, sino también la concepción del acceso al agua y las relaciones de poder subyacente a ellos. Posteriormente, analizaremos el desempeño de la empresa ASSA, así como su relación con el Ente Regulador del sector, como ejemplo testigo de la necesidad de repensar la forma que adquirió la reestatización de los servicios en la Argentina y promover formas más participativas y democráticas de gestión y regulación, para evitar una nueva deslegitimación de la gestión pública en relación con la privada.

## **Algunas consideraciones sobre la gobernabilidad de los servicios de agua y saneamiento**

La idea de servicio público nace en la Francia posrevolucionaria, en un proceso de creciente secularización y apropiación por parte del Estado de actividades que antes eran brindadas por la Iglesia u otras asocia-

ciones de la sociedad civil (Ariño Ortíz, 1996). En un contexto de crecimiento del monopolio del Estado, ampliación de derechos de ciudadanía y surgimiento de nuevos servicios urbanos, el servicio público fue un instrumento de progreso y de socialización.

El servicio público en el marco de economías capitalistas, donde el principio dominante es el de producción de valores de cambio para el mercado, ha sido fuente de profundas contradicciones. El reconocimiento de una igualdad formal de los ciudadanos en oposición a la real desigualdad de clase y sus desiguales capacidades para acceder a bienes mercantilizados ha sido el trasfondo de las luchas sociales por la ampliación de derechos y por las diferentes concepciones de los servicios básicos destinados a mejorar la calidad de vida. La confrontación entre la visión liberal clásica según la cual todo debe ser intercambiado en el mercado, incluidos los bienes naturales y los servicios básicos, y una visión donde el Estado debe intervenir para equilibrar las desigualdades sociales garantizando el acceso a los derechos para las clases bajas ha sido una constante de la historia de los servicios públicos.

Este debate, el cual sigue vigente en nuestros días, se tradujo en dos tradiciones distintas de modos de concebir al servicio público (González Moras, 2004). Por un lado, el modelo *européo continental*, el cual hace referencia en especial al caso francés y tiene como fundamento la noción de interés público, esto es, el interés de la comunidad como algo en sí mismo. Por el otro, el *modelo angloamericano*, donde rige el principio de la titularidad privada de los servicios públicos y la noción de interés común como suma de la combinación de los intereses individuales.

En la Argentina, Cassagne (2005) identifica cuatro grandes períodos históricos, en lo que refiere a la concepción dominante sobre la idea de servicio público. La primera, nacida con la modernización del Estado a través de la “generación del ‘80” del siglo XIX y que entra en crisis en 1930, donde se destaca, con algunas excepciones, la gestión privada a través de concesiones en la mayoría de los servicios, con una fuerte influencia del modelo inglés. Un segundo período, que va desde la crisis de 1930 hasta 1943, donde, sumado al estancamiento económico, el sistema de concesiones quiebra y aparecen voces en favor de la concepción francesa del servicio, que favorece la intervención directa del Estado. Luego, el período iniciado por el gobierno peronista (1946-1955), que continúa con matices luego del derrocamiento de Perón, caracterizado por la nacionalización de los servicios y por un Estado que adquiere un rol fundamental en su prestación. Por último, la etapa iniciada con las



políticas neoliberales del menemismo, luego de la crisis de los servicios de la década de 1980, donde se procede a la privatización y desvinculación del Estado de la gestión de estos.

Sin embargo, las diferentes concepciones de los servicios públicos no pueden ser estudiadas en forma aislada, sino que han ido acompañadas por determinados modelos de gobernabilidad, formas de acumulación y conflictos sociales por su acceso. El término gobernabilidad es utilizado con una multiplicidad de significados y desde perspectivas diversas, incluso con dificultades de traducción del concepto inglés de *governance*. Aquí entendemos que la gobernabilidad tiene que ver con la elección de los fines y valores que orientan a la sociedad y en base a los cuales se configuran y mantienen arreglos de autoridad y poder desde los que se toman decisiones y se implementan políticas públicas (Hanf y Jansen, 1998). En este sentido, los interrogantes sobre si el agua es concebida como un derecho o una mercancía, sobre el rol del Estado en su provisión y los niveles de participación de la ciudadanía en la gestión, regulación y control, serán de gran relevancia.

## **La gobernabilidad de los servicios de agua y saneamiento en Argentina en perspectiva histórica**

En la Argentina, el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico ha adquirido diferentes formas a lo largo de la historia. A fin de comprender la relación entre el grado de intervención del Estado y los diferentes modelos de gestión de los servicios de agua potable y saneamiento, realizaremos un breve recorrido histórico que nos permitirá analizar esa relación como un proceso cambiante y conflictivo.

A nivel mundial, ese proceso histórico ha sido dividido en tres grandes fases (Castro y Lacabana, 2005). En la primera existe un predominio del denominado modelo de servicios privados no regulados, que comienza alrededor de fines del siglo XVIII en Inglaterra y luego se extiende a América Latina en el siglo XIX. En la segunda fase, predominante durante el siglo XX hasta la década de 1980, la gobernabilidad de los SAS se basa en un fuerte control estatal mayormente centralizado. Por último, Castro y Lacabana (2005) identifican una tercera etapa a partir de la década de 1980, caracterizada por las políticas neoliberales, con el gobierno de Margaret Thatcher en Inglaterra a la cabeza, donde crece la confrontación del modelo estatal por parte de los grupos económicos

más concentrados, que proponen la descentralización o directamente la privatización de los servicios públicos en general, y el agua en particular.

En el caso de la Argentina, podemos identificar algunas particularidades con relación al proceso descrito por Castro. A continuación, hacemos una clasificación a grandes rasgos de cuatro periodos históricos en los que la concepción hegemónica de la gobernabilidad de los SAS en la Argentina tuvo rasgos particulares.

### **Sanitarista municipal**

Durante la primera mitad del siglo XIX, el acceso al agua potable en las principales ciudades argentinas era de carácter individual, ya sea a través de aljibes, que eran caros y solían compartirse; pozos de balde, de menor costo, pero que brindaban agua de muy baja calidad en las casas y estancias; o a través de la recolección de agua de los ríos, lo que dio lugar al desarrollo de la primera forma de servicio de agua y también de su mercantilización, los denominados “aguateros”, personas que se dirigían hacia las orillas de los ríos para recoger agua en carros y luego venderla en la ciudad.

La precariedad de esa situación se manifestaba a través de la proliferación de graves enfermedades transmitidas por el consumo de agua de baja calidad. Las epidemias de cólera fueron frecuentes en las ciudades más importantes del país durante los años 1850 y 1860, afectando a gran parte de la población, y fueron las principales causas por las que los sectores urbanos dominantes comenzaron a estudiar la posibilidad de desarrollar una modernización del sistema de provisión de agua. En este marco de creciente preocupación por la gravedad de la problemática y la realidad de los costos elevados del desarrollo de servicios de aguas corrientes al estilo europeo para las economías locales, surgieron los primeros debates sobre el carácter privado o público que deberían tener los futuros servicios.

En la ciudad de Buenos Aires, hacia fines de 1867 fue el Estado provincial el que creó la Comisión de Aguas Corrientes, Cloacas y Adoquinado y se aprobó el primer plan de obras para la provisión de agua potable de la ciudad (Bordi de Ragucci, 1997). Con la conversión de la ciudad en Capital Federal, el servicio pasó a estar a cargo del Estado nacional. Sin embargo, pocos años después, el mismo será concesionado a una empresa inglesa, en lo que constituyó el primer caso de privatización del

agua de Buenos Aires. Tal como demuestra Bordi de Ragucci (1997), al igual que lo que sucederá más de un siglo después, los capitales extranjeros se mostraron muy interesados en sacar provecho de las ganancias de un monopolio natural como el del agua y tuvo que haber un proceso previo de conformación de un clima social que avale la privatización. De todas maneras, esa primera experiencia privatista fracasó a los pocos años y el Estado volvió a tomar las riendas de la gestión del servicio.

En otras ciudades como Córdoba y Rosario, casi para la misma época, también se empezaron a hacer estudios sobre la factibilidad de desarrollar servicios de agua potable para evitar las epidemias que afectaban a las crecientes ciudades. En estos casos, a diferencia del de Buenos Aires, la respuesta fue la importación del modelo privatista por entonces dominante en Europa.

El caso de la ciudad de Rosario reviste especial interés ya que la prestación privada del servicio duró varias décadas y generó una de las primeras movilizaciones ciudadanas donde se hizo manifiesto el derecho al acceso al agua y el saneamiento de toda la población (Suárez, 2012). La concesión privada del agua de 1882 implicó también la prohibición de la toma de agua de manera individual –tanto del río como de pozos–, con lo cual, junto con la entrega del monopolio del agua al capital privado, se creó también el delito de robar agua, tal como había sucedido en Inglaterra décadas atrás (Ward, 1997). Esto provocó que cuando se desató el conflicto en 1931, por las tarifas diferenciales cobradas en los barrios más alejados, la posibilidad de que la empresa cortara el servicio de los morosos condenaba a las poblaciones más vulnerables a pasar sed.

En otros casos, como el de la ciudad de Santa Fe, el modelo implementado fue el estatal, pero en esta oportunidad gracias al impulso y a la financiación brindados por el Estado nacional, el cual creó en 1903 la Dirección Nacional de Obras Sanitarias (DNOS), con el objetivo de reproducir lo realizado en la Capital Federal en varias capitales de provincia. Así fue como Santa Fe inauguró su primera obra de aguas corrientes en 1907.

En todo este periodo se puede evidenciar una preocupación manifiesta de los sectores dominantes por solucionar el problema del agua por cuestiones sanitarias; sin embargo, existían concepciones enfrentadas sobre el carácter público o privado que debía tener el servicio. Así como había sucedido en Europa y en EE. UU., donde, luego de un comienzo de desarrollo privado de los servicios de agua y saneamiento sólo para las clases altas, comenzó a desarrollarse un movimiento de carácter más

universalista que percibía los impactos sociales negativos que implicaba dejar el acceso al agua en manos del libre mercado (Castro, 2005), en la Argentina las clases dominantes tomaron el desarrollo del servicio desde una perspectiva higienista.

### **Nacional centralizado**

La creación de la empresa estatal de Obras Sanitarias de la Nación (OSN) en 1912, que tiene como antecedente a la DNOS, es un punto de inflexión en la gobernabilidad de los SAS debido al alcance que la misma llegará a tener al correr los años. OSN fue la encargada de la provisión del servicio público de agua potable y saneamiento hasta su descentralización en 1980 y logró convertirse en una empresa modelo que para mediados del siglo xx había llegado a ser la más importante de América Latina, tanto por el alcance de su cobertura como por su capacidad técnica y los servicios sociales que proveía (Tartarini, 2007). Durante ese periodo, el rol del Estado nacional en la ampliación de los servicios de agua y saneamiento fue sumamente exitoso, alcanzando la universalización en la Capital Federal y una extensión por todo el país de una red muy aceptable, comparada con el resto de los países de la región.

Este tipo de gestión, que dominó la gobernabilidad del agua durante buena parte del siglo xx, principalmente en los países occidentales, estuvo basada en los principios del racionalismo administrativo (Castro, 2006). El concepto de racionalismo administrativo, adaptado de Dryzek (1997), se refiere a la vinculación entre ciencia, tecnología y burocracia estatal durante un lapso en el que se refuerza el rol del Estado y se utilizan sus recursos tecnológicos y humanos para el desarrollo de sistemas modernos de agua y saneamiento.

A pesar de la gran envergadura y cobertura a nivel nacional que adquirió OSN, no llegó a extender su red a todo el territorio. Es por ello que, a partir de la década de 1960, y con apoyo de créditos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo, en varias poblaciones, en general menores a 50.000 habitantes, se empieza a desarrollar servicios de agua y saneamiento gestionados por cooperativas de usuarios. Este modelo alternativo de gobernabilidad sirvió como complemento a lo realizado por la empresa del Estado y permitió desarrollar el servicio en pequeñas ciudades. Hoy, este modelo alcanza a cuatro millones de usuarios en todo el país.

## Neoliberal

La descentralización y provincialización de Obras Sanitarias de la Nación en 1980 a través de la cual se transfirieron los bienes y servicios de la empresa a las provincias, depositando la responsabilidad de la prestación en los Estados subnacionales, significará un cambio enorme en la política del sector y facilitará la posterior apertura a la participación privada.

Al calor de la hegemonía neoliberal en las sociedades capitalistas de Occidente, manifestada a través del denominado Consenso de Washington, el Gobierno de Carlos Menem (1989-1999) impulsó una política de privatización masiva de los servicios públicos y empresas del Estado. En el caso del sector de agua y saneamiento, en 1993 se dio en concesión una de las mayores redes de agua potable del mundo, la del Área Metropolitana de Buenos Aires. Los Gobiernos provinciales adscribieron en su mayoría al proceso privatizador del Estado nacional (13 jurisdicciones provinciales, de un total de 24, privatizaron sus SAS), demostrando así un verdadero cambio de época en relación con la gobernabilidad del sector (Azpiazu y Bonofiglio, 2008).

Estos cambios basados en la desregulación, liberalización y privatización, que comenzaron en la década de 1980 y se fortalecieron en la posterior, siguieron el mismo patrón en la mayoría de los países occidentales y significaron una modificación del sistema de gobernabilidad, pasando de uno centrado en el Estado a uno donde el principio guía era el del libre mercado (Castro, 2005). Como plantea Castro (2005), esa reformulación implicó un abandono de las metas universalistas nacidas a fines del siglo XIX y principios del siglo XX, y su reemplazo por valores de mercado que redefinieron al agua, transformándola en una mercancía.

Para el capital, el agua aparecía como un negocio perfecto, por su carácter de monopolio natural con demanda constante asegurada (Thwaites Rey, 2003), y el ámbito propicio para la desregulación fomentado por el Estado nacional durante el apogeo neoliberal favoreció que la Argentina sea uno de los países con mayor porcentaje de provisión de agua a cargo de empresas privadas del mundo.

## **Estatat descentralizado**

Luego de varios años de gestión privada, que en la mayoría de los casos no cumplió con los contratos de concesión en términos de precios, calidad del servicio y ampliación de la red, el servicio llega a la crisis económica de 2001-2002 en muy malas condiciones. La devaluación de la moneda argentina y el congelamiento de tarifas generó que el mercado dejara de ser redituable para muchos de los capitales extranjeros, demostrando el fracaso del modelo privatizador. En el marco de la pelea por la renegociación de contratos, algunas empresas decidieron abandonar el país, como es el caso de la firma francesa Suez, que dejó sus empresas en la Argentina en el año 2006 (Azpiazu y Bonofiglio, 2006).

A partir del año 2006, creemos que se abre una nueva etapa en términos de modelos de gobernabilidad. En ésta se destaca la aparición de empresas que vuelven a ser lideradas por el Estado, aunque con figuras novedosas –Sociedades Anónimas de capital estatal–, muy diferentes a las del viejo modelo estatista. Estos son los casos de la provincia de Buenos Aires (2002), la provincia de Santa Fe (2006), el Estado nacional (2006) y la provincia de Mendoza (2010).

Todavía persisten empresas de capital privado en varias provincias, como son los casos de Corrientes, donde la empresa privada Aguas de Corrientes SA brinda el servicio desde 1991, y de Córdoba, caso particular ya que, aunque la empresa francesa Suez dejó la prestación, el Gobierno provincial optó por la reprivatización, adjudicándolo a la empresa de capital nacional de Benito Roggio. A pesar de estos casos, se puede evidenciar una tendencia creciente a que el Estado recupere su rol activo en la prestación del servicio.

## **Modelos de regulación**

Aunque la regulación de los SAS tomó envergadura recién durante la etapa privatizadora, sin embargo, siguiendo a Nahón y Bonofiglio (2006), creemos que el esquema de regulación de los servicios públicos se define en forma asociada a los arreglos institucionales de prestación de cada momento histórico, los cuales, como vimos, han ido variando a través de los años, con lo que se puede diferenciar las diferentes formas que tomó. En este sentido, el modelo regulatorio no puede ser analizado de manera aislada, sino en el marco de un modelo de gobernabilidad de

los servicios públicos, así como de una concepción determinada sobre el rol que tiene el Estado en su prestación.

Si por regulación se entiende la capacidad estatal para definir reglas obligatorias de cumplir en el marco de una política estatal determinada, evidentemente los servicios públicos estuvieron regulados, de alguna manera, desde sus comienzos (Nahón y Bonofiglio, 2006). De una forma u otra, siempre existió algún tipo de regulación. Durante el periodo caracterizado por la intervención del Estado y el desarrollo de grandes empresas estatales de servicios, como fue OSN, el tipo de regulación existente era el denominado “regulación endógena”. Bajo este modelo, el Estado se autorregula en el marco de planificación política determinada por el Gobierno (Azpiazu y cols., 2008). En ese sentido, la regulación endógena respondía a una concepción intervencionista y ampliada del Estado, pero sin participación de la ciudadanía.

La ineficiencia que mostraron varios de los servicios públicos estatales durante la década de 1980 fue el argumento perfecto para que los promotores del neoliberalismo demuestren la ineptitud del aparato estatal autorregulado. En su versión más radical y crítica del Estado interventor, el neoliberalismo proponía una total desregulación, donde las fuerzas del mercado sean totalmente libres para actuar ya que solas tenderían al equilibrio y la eficiencia en la prestación. Sin embargo, los riesgos de dejar en manos de la voluntad del Capital servicios públicos que se destacan por su condición de monopolio natural eran demasiado elevados, incluso para los promotores del libre mercado. Por este motivo, una versión más moderada del neoliberalismo promovió una suerte de reacomodamiento estatal, más que su total desvinculación del sector. En ese marco nace la idea de “Estado regulador”. El Estado regulador implica que el Gobierno abandone su carácter de productor y se concentre en un rol de generador y garante de las reglas de juego (Stark, 2001).

El concepto moderno de regulación nace con la implementación del modelo neoliberal y la reforma del Estado que lo acompañó. Desde la premisa ideológica de que el Estado debe involucrarse lo menos posible en la vida social, sino que sólo debe participar en los casos de detectarse algún tipo de falla en el mercado, se consolidó el modelo regulatorio vigente. Supuestamente, la delegación de la labor regulatoria de una actividad en un ente autónomo haría que la regulación dependa menos de contingencias electorales y tenga menos problemas de gobernabilidad, generando una mejor prestación de los servicios (Majone y La Spina, 1993). Sin embargo, el modelo regulatorio fue sólo una forma de equi-

librar, aunque sea formalmente, la posición dominante que adquirió el Capital en el nuevo modelo de gobernabilidad.

En la práctica, el sistema regulatorio moderno no cumplió con las expectativas, sino que, más bien, tuvo grandes dificultades para ejercer su capacidad regulatoria ante un sistema de liberalización del mercado y desprotección de los usuarios. La bibliografía que ha trabajado el tema demuestra una gran debilidad por parte de los entes reguladores para poder cumplir con sus funciones de regulación, control, fiscalización y sanción (Azpiazu y cols., 2008; López y Felder, 1996). La tendencia general de estos organismos ha sido la de caer en lo que Vispo (1999) ha denominado “cooptación bifronte”. Las empresas privatizadas se aseguraron condiciones favorables para la obtención de ganancias extraordinarias mediante la cooptación de las agencias reguladoras a través de dos formas: una denominada cooptación estándar, donde el regulador se desvía de su objeto teórico de defender el bien común, cediendo a la presión de un grupo en particular; y la otra, denominada “cooptación bifronte”, donde la agencia reguladora es cooptada tanto por la empresa a la cual debe regular como por la autoridad política del Estado.

El nivel de autonomía de los entes reguladores, producto tanto de su diseño como del contexto en el que se enmarca (Urbiztondo y cols., 1998), ha sido escaso. Los entes reguladores, en general, no han demostrado la autonomía suficiente como para llevar a cabo sus funciones. De hecho, las atribuciones efectivas que asumieron se limitaron a ocupar un protagonismo restringido, de mera asesoría de las empresas prestadoras, sin capacidad de sanción. Las tareas que asumieron se limitaron a la reglamentación y el control de cuestiones básicas sin perjuicio para la libertad de las empresas (Azpiazu y cols., 2008). La capacidad estatal (Alonso, 2007; Oszlak y cols., 2000; Rocca, 2011) para regular y controlar a las empresas se vio reducida y demostró las falencias del modelo neoliberal.

En la actualidad, el modelo regulatorio tiene pendiente la discusión sobre qué tipo de regulación se debe tener en el caso de las empresas reestatizadas. Como veremos después en el caso de Santa Fe, la demora en redefinir este aspecto de la gobernabilidad es fuente de conflictos.



## **El fracaso de la privatización en Santa Fe**

### **Deterioro de la gestión estatal**

Luego de la descentralización de Obras Sanitarias de la Nación, cada jurisdicción provincial tomó a su cargo la provisión de los servicios de agua y saneamiento. En el caso de la provincia de Santa Fe, se creó la Dirección Provincial de Obras Sanitarias (Dipos) con el objetivo de proveer de los servicios de agua potable y saneamiento a todas las localidades a las que había llegado OSN con su red. Casi todo el resto de las localidades menores, pero que en términos poblacionales significaban alrededor de un 40 por ciento de los santafesinos (1.200.000 habitantes), ya habían empezado desde décadas antes a hacerse cargo de sus propios servicios, ya sea a través de empresas municipales o de cooperativas. Aun así, todavía existen 50 localidades (alrededor de 32.000 habitantes) que no tienen servicio de agua ni saneamiento.

Luego de algunos años durante los cuales los servicios públicos en la mayor parte del país entraron en crisis debido a la falta de inversión, en Santa Fe el Gobierno justicialista de Carlos Reutemann (1991-1995) intervino la Dipos, lo cual ha sido caracterizado como una medida para desprestigiar al organismo y, así, crear las condiciones políticas y sociales para formar una opinión pública proclive a la privatización (Pesce, 2006). Mientras regía la intervención, en 1992 se aprobó la ley de Reforma del Estado en la Provincia, acompañando las políticas nacionales. Esta ley declaraba a la Dipos como factible de ser dada en concesión a capitales privados. Así, en la primera mitad de la década de 1990 se preparó el terreno para el paso de la gestión pública a la privada.

### **La década privada**

En 1995, se entregó en concesión a una empresa privada el servicio de agua potable y cloacas de las dos ciudades más importantes de la provincia, Santa Fe y Rosario, y otros 13 municipios (Rafaela, Granadero Baigorria, Cañada de Gómez, Casilda, Reconquista, Capitán Bermúdez, Esperanza, Firmat, Funes, Gálvez, Rufino, San Lorenzo y Villa Gobernador Gálvez). El área de la concesión representaba el 60 por ciento de la población de la provincia. Es interesante analizar el caso de la ciudad de Venado Tuerto que con alrededor de 65.000 habitantes en el momento

de la privatización no fue incluida en la concesión por no tener todavía servicios, ya que la empresa privada hubiese tenido que invertir antes de poder obtener ganancias.

El beneficiario de la concesión fue el mismo que había ganado en el caso del Estado nacional en 1993 y que luego también se adjudicaría el servicio de agua potable de la ciudad de Córdoba en 1997, la empresa francesa Suez, en asociación con la española Aguas de Barcelona. Los diez años que duró la gestión a cargo de la empresa privatizada Aguas Provinciales de Santa Fe SA (APSF SA), tal como se la denominó, estuvieron plagados de incumplimiento de las pautas propuestas en lo relativo a niveles de inversión y ampliación de la red, lo cual generó un malestar creciente de los usuarios, quienes se convirtieron, a lo largo de los años, en los principales impulsores de la reestatización.

Ya al poco tiempo de comenzar la concesión, el desempeño de la empresa evidenciaba desviaciones respecto del contrato original y ésta incluso lanzó un incremento tarifario en el primer año de gestión (Pesce, 2006). En el contrato de concesión se preveía un mecanismo de incentivos para el cumplimiento del Plan General de Metas y Desarrollo del Servicio. Éste consistía en que, si la empresa cumplía con la matriz de metas y objetivos firmada contractualmente para cada año, tenía la posibilidad de acceder a un aumento anual del 4 por ciento. Terminado el año 1996, la empresa pidió el aumento, pero el Ente Regulador se lo negó por no haber cumplido con los compromisos contractuales de obras. El Gobierno provincial no estuvo de acuerdo con esta resolución del Ente y le suspendió los compromisos de obras a la empresa, de modo que no cobró el aumento, pero tampoco cumplió con el Plan.

## **Movilización social y reestatización**

La movilización social por la recuperación de los servicios del agua y saneamiento como derechos de la ciudadanía frente a la mercantilización propuesta por las políticas neoliberales ha sido frecuente en las últimas décadas en América Latina, llegando quizás a su punto más alto en la denominada Guerra del Agua en Cochabamba, Bolivia, en el año 2000. En el caso de Santa Fe, los usuarios conformaron la Asamblea Provincial por el Derecho al Agua, en la cual se nuclearon los usuarios del servicio más activos, para denunciar la mala calidad del servicio de la empresa y la falta de acción al respecto por parte del Ente Regulador. De manera

similar a como luego se haría en Córdoba, la Asamblea realizó un plebiscito en el año 2002, con una gran participación ciudadana, con 1.000 mesas de votación en las 15 ciudades de la concesión y donde hubo más de 250.000 votos a favor de la rescisión del contrato de concesión, por incumplimientos reiterados de la empresa, y del inicio de un nuevo modelo de gobernabilidad pública con participación ciudadana, defendiendo el agua como bien común. Así, se propuso la creación de una empresa estatal con participación democrática activa de la comunidad (Muñoz y Stancich, 2005). Las movilizaciones no tuvieron un efecto directo, pero sí generaron el consenso político necesario para la posterior reestatización, la cual no se logró en Córdoba, donde el Estado nunca quiso volver a hacerse cargo del servicio (los dos partidos mayoritarios, el Partido Justicialista y la Unión Cívica Radical, coincidieron en esto en la provincia mediterránea).

En cambio, en Santa Fe, el Gobierno provincial del justicialista Jorge Obeid (2007-2011) reestatizó el servicio en el año 2006 (Decreto N° 243/06), el mismo año en que lo hizo el Estado nacional con los servicios del Área Metropolitana de Buenos Aires y en que la empresa Suez abandonó el país. Entre las causas oficiales que el Gobierno provincial esgrimió para rescindir el contrato de concesión con APSF SA estuvieron el incumplimiento contractual respecto de las inversiones realizadas, la violación del Reglamento del Usuario y el ocultamiento de información al Ente Regulador (Pesce, 2006).

Las movilizaciones por la recuperación de la prestación del servicio a cargo del Estado obtuvieron resultados positivos; sin embargo, a pesar del triunfo que significó para las organizaciones de usuarios la reestatización de la empresa, no se hicieron esperar los interrogantes sobre el funcionamiento de la nueva empresa estatal de Santa Fe.

## **La reestatización: ¿hacia un nuevo modelo de gobernabilidad?**

En el año 2006, el sector del agua y el saneamiento comenzó a cambiar en el país y el primer síntoma de ello fue la reestatización del servicio en la provincia de Santa Fe. A pesar de ello, el caso de Santa Fe demuestra la dificultad que significa reorganizar un servicio que ha sido desatendido por el Estado y modificar los principios que rigen su gobernabilidad. La nueva empresa estatal Aguas Santafesinas SA (ASSA) ha demostrado

mejorar el servicio en algunos aspectos. No obstante, la política tarifaria, los problemas de calidad de agua en algunas localidades, la relación conflictiva con la regulación y la falta de espacios de participación sustantiva de la ciudadanía son indicadores de que una nueva gobernabilidad más democrática del agua todavía se hace esperar.

### **Un modelo de regulación anticuado**

Uno de los primeros síntomas de cierta continuidad del modelo neoliberal es la falta de interés por la readaptación del modelo regulatorio. Los cambios que se efectuaron en 2006 en relación con el papel que cumple el Estado en la gestión no se reflejaron en una modificación del marco regulatorio, ni del Ente Regulador, lo cual ha sido objeto de críticas por parte de los actores que habían impulsado la reestatización. El Ente Regulador de Servicios Sanitarios (Enress) había sido creado a través de la misma Ley N° 11.220 de diciembre de 1994 que fijó el Marco Regulatorio y autorizaba la privatización de la Dipos. En este sentido, en el caso de la provincia de Santa Fe, la secuencia de pasos seguida en la conformación del esquema regulatorio en el marco de la privatización fue la recomendada por la bibliografía especializada (Urbiztondo y cols., 1998; Vispo, 1999; Oszlak y cols., 2000), ya que lo primero que se hizo fue el Marco Regulatorio –por ley y no por decreto–; luego se creó el Enress y, finalmente, se brindó en concesión el servicio, con lo cual, cuando la empresa privada asumió la prestación del servicio, ya existía un marco y una entidad que debía regularlo y controlarlo.

Por otro lado, a pesar de haberse creado especialmente para regular a la empresa privada, el Enress tenía, y tiene, jurisdicción sobre todo el territorio provincial, con lo cual debe regular el accionar, no sólo de la empresa concesionaria, sino también de las cooperativas y empresas municipales. El diseño del Enress, según la ley, conformaba un Directorio con cinco miembros, uno de los cuales era representante de los trabajadores, con una duración de cuatro años en el cargo cada uno. Los miembros del Directorio son designados por el Poder Ejecutivo, pero con acuerdo de la Legislatura, con lo cual lo que generalmente sucedió fue que se conformara con tres miembros de la mayoría y uno de cada una de las primera y segunda minorías.

En relación con el financiamiento del Ente, otro de los ejes a través de los cuales se suele medir la autonomía de un Ente Regulador, la Ley

estableció un modelo mixto de financiación: por un lado, el proveniente del Presupuesto del Estado provincial asignado anualmente a través de la Ley de Presupuesto y, por el otro, una tasa retributiva proveniente de las tarifas de la empresa. Así, se buscaba evitar la dependencia, tanto de la empresa como del Estado. En la práctica, el Ente tuvo muchas limitaciones para hacer cumplir el contrato de concesión de la empresa privatizada y aplicar el marco regulatorio. Al igual que lo ocurrido con otros servicios privatizados, la capacidad para multar a las empresas fue escasa y el proceso de tratamiento de las demandas de los usuarios solía ser demasiado lento.

La reestatización del servicio generó debates sobre la regulación ya que se generaron voces a favor de anular todo tipo de regulación, debido a que, argüían los proponentes de esta postura, no tendría sentido regular siendo el proveedor otra vez el Estado. El interrogante surge por la dificultad que implica dirimir la tensión necesaria que debe existir entre el prestador del servicio y el encargado de regularlo y controlarlo, cuando los dos organismos encargados de hacerlo dependen del mismo Estado. La eliminación del Enress nunca se llevó a cabo, pero tampoco se modificó o adaptó el modelo de regulación a la nueva situación. El Enress sobrevivió al cambio de gestión, pero se enfrentó a nuevos inconvenientes. Por ejemplo, a partir de diciembre de 2007, fecha en que finalizó el mandato de su presidente Horacio Daniel Usandizaga, el Ente quedó sin autoridades. Sólo dos directores ocupaban su cargo, los cuales habían sido designados por el gobernador sin aprobación de la Legislatura, pero como se necesitan tres directores para la mayoría, el Directorio en la práctica no funcionó. El Ente continuó ejerciendo sus tareas cotidianas, pero no podía efectuar tareas reservadas para los directores, como aplicar sanciones, establecer reducciones tarifarias o autorizar nuevas áreas de saneamiento. Recién en el año 2009, la Legislatura aprobó los pliegos de los directores propuestos por el nuevo gobernador, del Partido Socialista, Hermes Juan Binner (2007-2011). El nuevo Directorio tuvo una composición singular ya que ninguno de sus miembros provenía del Partido Socialista, partido gobernante en el marco de la alianza Frente Progresista Cívico y Social.<sup>40</sup> Lejos de caer en

---

40 Los cuatro directores propuestos fueron Juan José Giani, Oscar Hugo Pintos, Héctor Domingo Brachetta y Alberto Daniel Muñoz. Este último, proveniente de las organizaciones de usuarios que militaron por la reestatización del servicio, fue nombrado presidente. Un año después, se completaría el Directorio con Julio Osvaldo Antonio Blas.

la inocencia de creer que esto se debió a una actitud pluralista por parte del Gobierno provincial, lo que se demuestra con esta acción es un claro desinterés por el Ente Regulador, ya que nadie quería hacerse cargo de un organismo destinado a desaparecer.

En esta nueva etapa de gobernabilidad del sector, puede apreciarse claramente que la tensión regulador-regulado sigue atravesando dos problemas característicos del modelo anterior: ¿qué calidad de información llega al Ente? y ¿qué grado autonomía tiene el Ente para regular, controlar y sancionar? El deseo de cooptación parecería haber mutado de lo privado a lo público. En este punto, es válido mencionar el “síndrome oficialista-opositor” que dice que cuando uno es opositor ve con buenos ojos la regulación y el control, pero cuando es oficialista los relativiza.

Se ha utilizado el argumento de que las empresas ya no son privadas para plantear la falta de necesidad de un organismo técnico especializado de regulación y control de los distintos sistemas de saneamiento que hay en la provincia, los municipios, las cooperativas, comunas, y en especial ASSA, mientras otras voces han planteado quitarle autonomía o poder decisorio al Ente sobre temas de tarifas, planes de inversión o evaluación de la calidad del producto o del servicio, utilizando también como excusa el cambio de paradigma de lo privado a lo público. Pero debemos preguntarnos lo siguiente: ¿puede autorregularse el proveedor de los servicios?, ¿puede autocontrolarse?; al momento de una falta, ¿ésta se sancionará?, ¿es razonable que la relación entre precio y calidad de los servicios sea fijada por el dueño? Si bien la regulación nació en el marco del proceso privatizador, su principal razón de ser no está en el carácter público o privado de la empresa concesionaria, sino en el hecho de que se trata de monopolios naturales, o sea un usuario de agua o cloacas no puede recurrir a otra empresa en caso de abusos o malos servicios, está compelido a mantenerse en la misma ya que no hay competencia posible, al no ser viable la duplicación de redes, y si a esto se le suma el “complejo del concedente” (el dueño que concede los servicios a una empresa está poco proclive a reconocer los defectos de la misma), la situación se agudiza. Por otra parte, la empresa pública no está exenta de externalidades. Así como en el modelo privado la lógica búsqueda de rentabilidad de los accionistas podía inducir ineficacias, falta de cumplimiento de obras o deterioro de la relación entre precio y calidad, en el modelo público también la lógica está sujeta a distintas necesidades políticas, como el orden de prioridades que cada gobierno le da a sus

inversiones. En el proceso regulatorio, la tensión regulador-regulado, lejos de ser una interferencia, debe ser un ciclo que tienda a la mejora continua de los sistemas.

A pesar de los inconvenientes y el interés de algunos sectores por hacerlo desaparecer, el Ente ha tomado una posición activa frente a la empresa estatal, intentando mantener su función regulatoria e incomodando al Gobierno en su calidad de prestador del servicio, en especial en lo referido a convenir aumentos tarifarios. Una prueba de ello ha sido la persistencia del Enress en tratar la problemática del arsénico en el agua, que afecta a algunas poblaciones como Cañada de Gómez. En este sentido, uno de los mayores desafíos que tiene en la actualidad la gestión del agua en Santa Fe es el de los altos niveles de arsénico que tienen varias de sus localidades.<sup>41</sup> El Enress es uno de los Entes Reguladores del país que más ha avanzado en el tema, ya que ha encargado en su momento la realización de un estudio epidemiológico, el cual determinó que en Santa Fe había, en el año 2004, más de 230.000 personas expuestas a altos niveles de arsénico por consumo de agua (Corey y cols., 2005). La zona de la provincia más afectada es la franja occidental, donde localidades, tanto las servidas por ASSA, como Cañada de Gómez y Firmat, como otras donde los prestadores son cooperativas, han tenido que tomar medidas para bajar los niveles de arsénico con el fin de acercarse a los valores exigidos por el Código Alimentario Argentino.

Durante el año 2011, a raíz de la presencia de arsénico detectada en el agua de consumo en Cañada de Gómez –confirmada por un estudio realizado por Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), pero que ya era conocida desde hacía varios años–, se generaron fuertes reclamos, tanto por parte de la población como de la intendenta de la ciudad, Stella Cléricali. Oponiéndose a los pedidos del Gobierno de que se diga que el agua era buena, como forma de calmar los ánimos de la población, el presidente del Enress de entonces, Alberto Muñoz, hizo pública su manifestación de que el agua que la empresa ASSA estaba proporcionando en Cañada de Gómez a veces estaba fuera de norma en lo referido a niveles de arsénico y que era comprensible que el ciudadano utilice el principio precautorio y busque formas alternativas de

---

41 La exposición prolongada a agua con altas concentraciones de arsénico es denominada como Hidroarcanicismo Crónico Regional Endémico (Hacre), y el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer ha clasificado al arsénico dentro del grupo I de agentes cancerígenos comprobados (IARC, 2004).

acceso al agua. Ese hecho provocó malestar en el Gobierno ya que, políticamente, era un verdadero problema que se diga públicamente que el agua estaba por encima de los niveles de arsénico permitidos. Ese hecho hizo notoria la incomodidad que al Estado le provoca la regulación sobre los servicios que brinda y su reticencia a brindar información de calidad a la población cuando ésta no es favorable. La tensión que se generó con el Enress, que se volvió a manifestar en las discusiones sobre tarifas del año 2013, evidencia la necesidad de replantear el modelo regulatorio para readecuarlo a la nueva situación. Readecuación que deberá contar con la participación de la ciudadanía.

### **Inversión y sustentabilidad del sistema ASSA**

Otro punto importante que debemos evaluar para analizar las continuidades o el grado de ruptura respecto de la etapa privatizada es el relacionado con los niveles de inversión efectuados por el Estado provincial para mejorar el servicio, ya que la sustentabilidad de los sistemas sanitarios está íntimamente ligada a los niveles de inversión. Durante la etapa privada (1995-2005), el compromiso de inversión corría por parte del concesionario. A partir de la deserción de la empresa privada y la creación de ASSA en 2006, el Estado provincial recobró su compromiso con los SAS. Veamos entonces cómo se comportaron las dos variables de financiación del sistema ASSA, la inversión pública del Estado provincial y las tarifas que pagan los usuarios, tomando como referencia el período 2006-2012.

La inversión total del Estado provincial, sumando la constitución accionaria inicial, los gastos de operación y los de inversión, fue creciendo nominalmente desde el año 2006 hasta el 2011; arrancó con 51 millones de pesos argentinos en 2006 y llegó a 303,7 millones de pesos en el 2011.<sup>42</sup> Esta curva nominal ascendente se desplomó en el año 2012 a 200 millones de pesos, lo cual paralizó la mayoría de las obras de la empresa.

---

<sup>42</sup> Se aclara que es un crecimiento nominal, porque cualquier criterio de actualización de los montos describiría una curva distinta, por ejemplo: 1 peso argentino en febrero de 2011 serían 3,42 pesos en febrero del 2006, según el índice de costo de la construcción del Instituto Provincial de Estadísticas y Censos. En 2006, el peso argentino tenía una paridad con el dólar estadounidense de 3.08 pesos por dólar, la cual subió a 4.9 pesos por dólar en diciembre de 2012.



La tarifa de los usuarios en este trayecto recibió tres aumentos: el primero en 2008, del 29 por ciento generalizado para todos los usuarios; el segundo en 2010, escalonado en distintos bimestres y en cinco rangos de usuarios (desde 19 por ciento en el rango 1 a 80,29 por ciento en el rango 5) y el tercero en 2012, con la misma modalidad (desde 63,06 por ciento en el rango 1 a 135,41 por ciento en el rango 5). Al 29 por ciento de aumento de 2008 se le sumó un 40 por ciento promedio en 2010 y un 82 por ciento promedio en 2012, lo cual aumentó los ingresos de la empresa de 101 millones de pesos en 2007 a 393 millones en 2012. En este periodo 2008-2012, la facturación del rango 1 subió un 150 por ciento; la del rango 3, un 300 por ciento y la de los muy grandes consumidores o superficies rango 5, un 447 por ciento.

Entre 2011 y 2012, mientras a los usuarios se les aplicó un aumento del 82 por ciento promedio, el Estado disminuyó nominalmente el aporte al sistema ASSA de 303,7 millones de pesos a 200 millones. El comportamiento de los usuarios con respecto al aumento tarifario del año 2012 fue de gran responsabilidad, con bajos niveles de morosidad, en contraposición a la disminución de la inversión pública. El presupuesto inicial de 287 millones de pesos (Ley 13.226) fue luego recortado en 55,7 millones de pesos (decreto 3048 del 24/10/12) y al 31 de diciembre de 2012, sólo se habían transferido efectivamente a ASSA 124,7 millones de los 200 millones devengados para el año. La desinversión que sufrió el servicio a cargo de ASSA durante el año 2012 tuvo consecuencias en su deterioro. Los problemas de presión, calidad, discontinuidad, reparación de fugas, falta de cobertura, obstrucciones cloacales, colapso de capacidad de producción, incumplimiento del plan de colocación de medidores o de rehabilitación y mejoras reconocen raíces estructurales, pero se hubieran podido revertir si se mantenía la curva creciente de inversión.

La credibilidad de las políticas públicas de SAS se deteriora si al esfuerzo tarifario de los usuarios se le contraponen la disminución de la inversión pública, el incumplimiento de los compromisos y el deterioro de la calidad del producto o del servicio. Un Estado que dice respetar el principio de que el acceso a los servicios de agua y saneamiento es un Derecho Humano no puede desertar de su compromiso de inversión sanitaria y tampoco transferir los costos de las ineficiencias de la empresa a las espaldas de los usuarios, ya que de esta manera está actuando según los mismos valores que rigieron la gobernabilidad neoliberal de los servicios.

## **Desafíos para una democratización sustantiva de la gobernabilidad de los servicios de agua y saneamiento**

Las políticas encaradas desde la asunción del Gobierno de Néstor Kirchner en 2003, luego de una de las crisis políticas económicas y sociales más importantes de la Argentina, marcan una tendencia hacia una recuperación de las herramientas del Estado para intervenir en algunas áreas de la economía. En el caso de los servicios públicos, sin embargo, el cambio ha sido lento y fragmentado. El caso de los servicios de agua y saneamiento fue el mayor exponente de la política neoliberal y de su fracaso, quizás sea por ello por lo que también es uno de los sectores donde más se ha avanzado en la recuperación del rol activo del Estado. Sin embargo, el cambio de paradigma en la política del sector pareciera ser más producto de la emergencia debido al abandono al que lo habían sometido los capitales privados que una verdadera planificación basada en nuevos principios.

En la provincia de Santa Fe, aunque la recuperación de la empresa Aguas Santafesinas SA fue un paso importante para mejorar la gestión del servicio, esto no es suficiente para generar una verdadera democratización de ésta. Todavía está pendiente una redefinición del modelo regulatorio que permita una coexistencia eficiente del Enress con la empresa estatal, manteniendo la tensión regulador-regulado y evitando la cooptación del Ente por parte del Ministerio a cargo. El modelo regulatorio deberá adaptarse a la nueva época. Sin embargo, esa adaptación no deberá convertir a la regulación en una mera formalidad, sino que el Ente deberá fortalecer sus capacidades a través de una mayor participación de los usuarios, una mejora en su financiamiento y una completa apertura de la información sobre la situación de los servicios. La participación es un factor fundamental para que la nueva etapa de gobernabilidad pública del sector no repita los errores de la etapa estatal centralizada y de la neoliberal. La idea de participación, vinculada a la formación de una esfera pública democrática, donde la ciudadanía puede ser parte de las decisiones que atañen a su vida, ha estado históricamente ausente de la gestión del agua y de los servicios públicos en general. Más bien, el sector ha estado caracterizado por una actitud jerárquica y tecnocrática, monopolio de los expertos hidráulicos. El modelo de gestión tecnocrático no participativo (Castro, 2012) ha sido el dominante a lo largo de la historia.

A pesar de la retórica descentralizadora y participativa del modelo privatizador neoliberal promovida con la ilusión de acercar la gestión al usuario –que en realidad era visto como cliente–, el capital privado a cargo de las empresas de agua profundizó la exclusión de la ciudadanía en la gestión. La empresa privada pasó a ser proveedora de un servicio y el Estado se encargó –de manera poco eficiente– de su regulación, pero ni una ni otra buscaron alentar la participación ciudadana. Lamentablemente, la empresa ASSA ha demostrado cierta continuidad respecto de la anterior gestión en relación con su falta de voluntad para brindar información sobre la calidad de la prestación, facilitar la regulación e involucrar a los usuarios en la gestión. Por ello, creemos que, ante la nueva oportunidad abierta con el fracaso de la privatización, resulta necesario avanzar en una gobernabilidad pública más democrática, con una participación activa de la ciudadanía, tanto en la toma de decisiones relacionadas con el tipo de servicio brindado como en su regulación y control. Sin participación en la definición de los principios y valores que rigen la gobernabilidad del sector, no se puede pensar un modelo de gestión y regulación eficiente.

En la actualidad, el Derecho Humano al agua potable y al saneamiento ha sido reconocido a nivel mundial y los Estados se encuentran obligados a garantizar su acceso en forma segura a todos los ciudadanos. Sin embargo, aún existe alrededor de un 15 por ciento<sup>43</sup> de la población mundial que no goza de ese derecho básico para la vida. Alcanzar la universalización de los SAS adquiere suma importancia, tanto en términos sociales como de salud pública, ya que las deficiencias en su acceso constituyen una de las mayores causas de enfermedades en el mundo. Sólo mediante una verdadera democratización del sector se podrá lograr ese objetivo esencial para la vida digna.

---

43 Según el Censo de 2010, en la Argentina hay 7.229.914 de personas (18 por ciento del total) que no tiene acceso a agua de red pública en su vivienda o dentro de su terreno y 20.291.491 (51 por ciento) que no tienen cloacas.

## Referencias

### **Alonso, Guillermo Víctor**

(2007), *Capacidades estatales, instituciones y política social*, Buenos Aires, Prometeo.

### **Ariño Ortíz, Gaspar**

(1996), *La regulación económica. Teoría y práctica de la regulación para la competencia. Hacia un nuevo concepto de servicio público*, Buenos Aires, Depalma.

### **Azpiazu, Daniel y Nicolás Bonofiglio**

(2006), “Nuevos escenarios macroeconómicos y servicios públicos. Reconfiguración empresaria de los sectores de agua potable y saneamiento y distribución eléctrica. Diferencias y similitudes”, *Realidad Económica*, N° 224, pp. 32-68.

—(2008), “La mercantilización del agua en Argentina”, *Revista de Análisis Económico y Social*, Vol. 58, N° 1, pp. 41-55.

### **Azpiazu, Daniel, Nicolás Bonofiglio y Carolina Nahón**

(2008), *Agua y energía. Mapa de situación y problemáticas regulatorias de los servicios públicos en el interior del país*, Buenos Aires, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), Area de Economía y Tecnología.

### **Bordi de Ragucci, Olga**

(1997), *El agua privada en Buenos Aires 1856-1892. Negocio y fracaso*, Buenos Aires, Editorial Vinciguerra.

### **Cassagne, Juan Carlos**

(2005), “El servicio público en el campo de la contratación administrativa”, en Juan Carlos Cassagne y Gaspar Ariño Ortíz (Eds.), *Servicios públicos. Regulación y renegociación*, Buenos Aires, Lexis.

### **Castro, José Esteban**

(2005), “Agua y gobernabilidad: entre la ideología neoliberal y la memoria histórica”, *Cuadernos del Cendes*, año 22, N° 59, pp. 9-15.

— (2006), *Water, Power, and Citizenship. Social struggle in the Basin of Mexico*, Nueva York, Palgrave-Macmillan.

— (2012), “Participación y control social en el saneamiento básico”, en Léo Heller (Ed.), *Agua y saneamiento: en la búsqueda de nuevos paradigmas para las Américas*, Washington, DC, Organización Panamericana de la Salud.

**Castro, José Esteban y Miguel Lacabana**

(2005), “Agua y desarrollo en América Latina: por una democracia sustantiva en la gestión del agua y sus servicios”, *Cuadernos del Cendes*, año 22, N° 59, pp. 9-15.

**Collado, Adriana, Luis Muller, y Raúl Budano**

(1999), *Agua y saneamiento en Rosario y Santa Fe. Un patrimonio con futuro*, Santa Fe, Fundación Cedodal-Aguas Provinciales de Santa Fe.

**Corey, Germán, Rubén Tomasini y José Pagura**

(2005), *Estudio epidemiológico de la exposición del arsénico a través del consumo de agua*, Santa Fe, Ente Regulador de Servicios Sanitarios.

**Dryzek, John**

(1997), *The Politics of the Earth. Environmental Discourses*, Oxford, Oxford University Press.

**González Moras, Juan**

(2004), “El concepto de servicio público”, *Revista Argentina del Régimen de la Administración Pública*, Vol. 26, N° 309, pp. 185-210.

**Hanf, Kenneth y Alf-Inge Jansen (Eds.)**

(1998), *Governance and Environmental Quality: environmental politics, policy and administration in Western Europe*, Harlow, Addison Wesley Longman.

**IARC (International Agency for Research on Cancer)**

(2004), “Some Drinking-water Disinfectants and Contaminants, including Arsenic”, *Monograph on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, Vol. 84, World Health Organization.

**López, Andrea, y Ruth Felder**

(1996), *Regulación y control de la calidad de los servicios públicos privatizados: los casos del servicio de gas natural, electricidad y agua potable*, Buenos Aires, Instituto Nacional de la Administración Pública.

**Majone, Giandoménico y Antonio La Spina**

(1993), “El Estado regulador”, *Gestión y Política Pública*, Vol. 2, N° 2, pp. 197-261.

**Muñoz, Alberto y Elba Stancich**

(2005), *Condiciones para la sustentabilidad del agua. Un modelo público para la Provincia de Santa Fe, Argentina*, Disponible en: <http://tallerecologista.org.ar/menu/archivos/Gestion%20sustentable%20del%20agua.pdf>. Consultado en octubre de 2018.

**Nahón, Carolina y Nicolás Bonofiglio**

(2006), “¿Entes de regulación o control? Imprecisiones del ‘moderno’ esquema de regulación: reflexiones y enseñanzas del caso argentino”, *Revista de Administración Pública*, N° 41, pp. 1095-1120.

**Oszlak, Oscar, Ruth Felder y Karina Forcinito**

(2000), *La capacidad regulatoria del Estado en Argentina*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica y Universidad de Buenos Aires, Area de Investigación de Privatización y Regulación.

**Pesce, Julieta**

(2006), *La concesión del servicio de agua potable y saneamiento en la provincia de Santa Fe*, Buenos Aires, Flacso, Area de Economía y Tecnología.

**Rocca, Mariela**

(2011), “Algo nuevo, algo usado, algo prestado... La reestatización del servicio de agua potable y saneamiento del Área Metropolitana de Buenos Aires”. Documento de Investigación, Instituto de Altos Estudios Sociales (Idaes). Disponible en: [http://www.unsam.edu.ar/institutos/idaes/docs/DocIS\\_15\\_Rocca%202011.pdf](http://www.unsam.edu.ar/institutos/idaes/docs/DocIS_15_Rocca%202011.pdf). Consultado en octubre de 2018.

**Stark, Carlos**

(2001), “Regulación, agencias reguladoras e innovación de la gestión pública en América Latina”, en Spink, Peter y cols. (Eds.), *Nueva gestión pública y regulación en América Latina. Balances y desafíos*, Caracas, Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD).

**Suárez, Pablo Ernesto**

(2012), “El debate por el derecho al agua en Rosario, en la década del ‘30”, en I Encuentro de Investigadores en Formación en Recursos Hídricos, junio 2012, Ezeiza. Disponible en: [https://www.ina.gob.ar/pdf/ifrrhh/01\\_021\\_Suarez.pdf](https://www.ina.gob.ar/pdf/ifrrhh/01_021_Suarez.pdf). Consultado en octubre de 2018.

**Tartarini, Jorge Daniel**

(2007), *Obras sanitarias de la Nación 1912-1950. Origen y apogeo de la primera empresa estatal de saneamiento*, Buenos Aires, Agua y Saneamientos Argentinos (AYSA).

**Thwaites Rey, Mabel**

(2003), *La (Des) ilusión privatista: el experimento neoliberal en la Argentina*, Buenos Aires, Eudeba.

**Torres, María Luisa**

(2008), “El abastecimiento de agua corriente en la Ciudad de Córdoba. (1880-1910)”, en XXI Jornadas de Historia Económica, septiembre 2008, Caseros, Buenos Aires.

**Urbiztondo, Santiago, Daniel Artana y Fernando Navajas**

(1998), “La autonomía de los nuevos entes reguladores argentinos”, *Desarrollo económico*, Vol. 38, pp. 7-40.

**Vispo, Adolfo**

(1999), *Los entes de regulación*, Buenos Aires, Grupo Editorial Norma.

**Ward, Colin**

(1997), *Reflected Water: a crisis of social responsibility*, Londres, Cassell.

## **CAPÍTULO 10**

# **Cambio de uso del suelo, impactos en los recursos hídricos... ¿un proceso de (des)integración regional? Observaciones desde Uruguay**

Anahit Aharonian, Carlos Céspedes,  
Claudia Piccini y Gustavo Piñeiro

### **Introducción**

En una América Latina dominada por la compartimentación de los conocimientos, la fragmentación social y, fundamentalmente, por una invisibilización de los problemas centrales derivados de un “desarrollo” sinónimo de “progreso”, la reprimarización de la economía es vista con beneplácito por los tomadores de decisiones. Sin embargo, como es conocido, esta noción de desarrollo (o progreso) está fuertemente asociada a procesos de concentración de capital, a la mercantilización y a la transnacionalización de los denominados “recursos naturales”. Pero, ¿qué “naturaleza” puede transferir “recursos” al mercado, sin transferir también parte de sus atributos y propiedades? Este razonamiento, aunque suene simple, es uno de los puntos más débiles de los planes o programas de gobierno de aquellos que sustentan su política económica a expensas del sector primario. Esto, precisamente, es lo que ocurre con las economías de la región. Sus resultados, directa o indirectamente, se han traducido en una cesión gradual de soberanía, no sólo alimentaria sino también territorial. En el caso de los denominados “recursos naturales renovables”, ello ha conducido a una pérdida de la capacidad de regeneración de algunos ecosistemas, que son social y geopolíticamente estratégicos.



## **Globalización y poder**

La globalización de la economía es territorialmente asimétrica; mientras que en los países de América del Sur se promueve al sector primario, en una mayoría de países o bloques económicos de países del Norte se promueve a los sectores terciario –servicios– y cuaternario –conocimientos e información–. En este proceso de globalización, las multinacionales, en su constante expansión, actúan de motor de la economía mundial. Así, hacia el año 2011 controlaban dos terceras partes del comercio mundial de bienes y servicios. Esto significa que el comercio exterior es mayoritariamente realizado por empresas, no por países. De este comercio de las multinacionales, alrededor de un tercio se concreta entre empresas de una misma multinacional, por lo que es un comercio *intra-empresa*, pero sin frontera territorial (Pérez Ventura, 2013).

En el nuevo escenario de la economía mundial, los consensos entre las partes es un factor clave en el proceso de expansión y control. Esto requiere de una instancia internacional de discusión en la que los disensos de una mayoría –los gobiernos– queden rehenes del consenso de unos pocos –las empresas–. Esta instancia es la Organización Mundial del Comercio (OMC), artífice de promover y expandir el sector primario de los países de la región. De este modo, las decisiones sobre la explotación y el modo de comercialización de un cierto recurso natural son cada vez más dependientes de las reglas de un mercado que desconoce a las mayorías. Esta realidad plantea, entre otras contradicciones, una polaridad entre libre mercado y “desarrollo sustentable”; ambos paradigmas modernos, promovidos desde las mismas esferas internacionales.

## **En tanto, ¿qué ocurre en un Uruguay progresista?**

Uruguay no es ajeno a esta realidad. Es parte de una América geopolíticamente estratégica, la del Sur y la caribeña. Desde las cuencas del Orinoco y del Amazonas a la del Río de la Plata y pasando por los paisajes andinos y la zona antártica, nuestro continente cuenta con una gran diversidad de recursos biológicos y minerales, con zonas de alta fertilidad de suelos y riqueza de recursos hídricos. Esto hace de la región un objetivo principal para numerosas empresas del hemisferio Norte, en el que se ha construido una sociedad sustentada en el sobre-consumo de bienes y servicios, tan fútiles como efímeros. Esto, precisamente, ha

estimulado al corporativismo de las empresas transnacionales a ir relegando a los gobiernos de la región al simple papel de “observadores” en este megamercado del consumo. En forma concomitante, este proceso ha llevado a los gobiernos a desatender su control sobre el patrimonio natural y a desconocer el pasivo ambiental acumulado que traen aparejado los nuevos emprendimientos extractivos, tales como la minería o los *agrocommodities*. Entre otras razones, debido a que tales impactos ambientales no son incluidos en los balances de costo-beneficio; en parte, porque el mercado no le asigna un valor económico a estas externalidades y también porque los gobiernos miden su éxito solo en términos de crecimiento del Producto Bruto Interno (PIB). ¿Cuál sería entonces el impacto económico en las empresas si se incluyera en su contabilidad las externalidades ambientales que las mismas generan? Seguramente, su impacto sería tal que desestimularía su instalación en los países de nuestra región.

Creemos que para comprender el papel de Uruguay en el contexto regional debemos comenzar por preguntarnos cómo es percibido el país por el resto de la región y cuestionar esas percepciones. Dado que desde mediados de la década de 1980 contamos con gobiernos elegidos en las urnas, necesitamos reflexionar sobre el carácter de nuestras democracias para tratar de comprender cómo esta realidad se hace posible. En este sentido, y refiriéndose a la construcción de la democracia en América Latina, Acosta señala que

[d]esde los ochenta, las transiciones a las democracias, más allá de la pretensión legitimatoria de configurarse como la recuperación de las democracias liberales pre-dictatoriales, instauran democracias neoliberales en el marco de una lógica política sobredeterminada por una lógica económica planetaria dominante [...] se asiste así en la región a transiciones hacia nuevas democracias que bajo la pretensión de restaurar el orden institucional pre dictatorial, introducen uno nuevo, eventualmente en su letra e indudablemente en su espíritu. El espíritu de las instituciones de las nuevas democracias posdictatoriales del Cono Sur de América Latina se ha desplazado del pueblo al mercado” (Acosta, 2011: 112).

En relación con esto, a pesar de que el proceso de globalización ha alcanzado a Uruguay mediante su apertura a grandes proyectos de inversión, como los de la industria forestal y la fabricación de pasta de celulosa, la producción de agrocombustibles, el desarrollo sojero y arrocero, hay una fuerte resistencia social a este paradigma de desarrollo que avanza en la región. Durante los últimos 20 años, los movimientos sociales uruguayos han venido librando una lucha firme en defensa de

sus derechos afectados por estos procesos. Esta lucha se ha expresado fundamentalmente en la promoción del recurso de consulta popular a través del voto directo o el plebiscito. Por estos medios, por ejemplo, se ha logrado proteger algunos servicios básicos de los proyectos de privatización, que han sido impedidos o, cuando menos, dificultados. Sin embargo, ha habido reiterados intentos por parte de los gobiernos por encontrar los resquicios para poder torcer la voluntad de las mayorías por conservar los servicios en manos públicas, y aparecen nuevos proyectos que trampean esa voluntad, por ejemplo, a través de la promoción de la producción privada de energía y su posterior venta al Estado.

La Constitución de la República Oriental del Uruguay garantiza derechos humanos básicos como el derecho a la vivienda, a la educación, a la salud y al trabajo. Estos últimos están también consagrados en tratados internacionales, como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, de los cuales Uruguay es firmante. Surge así que el Estado tiene el deber de dar protección a sus habitantes. Pero para protegerlos, debe tener capacidad para hacerlo, lo cual resulta hoy improbable. ¿Qué deberes podrá cumplir y qué Constitución podrá regir en un Estado cuando su legalidad está subordinada a los grandes intereses supranacionales? Esto queda de manifiesto, por ejemplo, en la aceptación de tratados de libre comercio, de acuerdos de protección de inversiones, de compromisos con la Organización Mundial de Comercio (OMC), entre otros, que desconocen las soberanías locales. A título ilustrativo, en octubre de 2004, el 64,7 por ciento de la población del país respaldó con su voto el denominado “Plebiscito del Agua”, una singular iniciativa impulsada por la Comisión Nacional en Defensa del Agua y de la Vida (CNDAV) para impedir la privatización del agua y de los servicios esenciales de agua y saneamiento, y garantizar su gestión democrática. Sin embargo, desde entonces, a pesar, o justamente a causa de la victoria contundente obtenida, la sociedad organizada ha debido continuar su lucha para lograr la materialización del resultado favorable obtenido en el plebiscito y lograr que el poder político haga cumplir el mandato constitucional que garantiza la gestión pública del agua y la gestión participativa de las cuencas hidrográficas.

Consideremos el caso del “agua virtual”, que ha sido definida como la cantidad de agua que podría ser o que es consumida por unidad de alimento durante su proceso de producción (FAO, 2003, citado en Penque, 2008). Es decir, no se trata del agua líquida que se bebe o se usa en forma directa, sino del agua que se utiliza en el proceso de produc-

ción de alimentos o de otras mercancías de consumo. En los últimos 40 años, la circulación de agua virtual ha aumentado regularmente con las exportaciones de los países agrícolas. Se estima que aproximadamente 13 por ciento del agua utilizada en el mundo es exportada como “agua virtual” (Hoekstra y Hung, 2002, citado en Pengue, 2008). A su vez, un 67 por ciento de la circulación del “agua virtual” estaría relacionado con el comercio internacional de cultivos. En el último quinquenio del siglo xx, el trigo y la soja representaron ambos el 47 por ciento del total de estas exportaciones (Chapagain y Hoekstra, 2003, citado en Pengue, 2008). En consecuencia, algunos autores sostienen directamente que la importación y exportación de los productos, de hecho, implica la importación y exportación de agua (Sartori y Mazzoleni, 2003; Chapagain y Hoekstra, 2004; ambos citados en Pengue, 2008). Este tema fundamental apenas es discutido y sus graves implicaciones para los países de la región, incluyendo Uruguay, no forma parte de las consideraciones de los gobiernos, lo cual pone en evidencia el débil papel del Estado en garantizar los derechos constitucionales relevantes.

De modo similar al “agua virtual”, existen otros ejemplos de actividades extractivas en los que las externalidades no son internalizadas y que también involucran al desarrollo del sector primario, junto al aumento del pasivo ambiental.

## **Extractivismo y ceguera política**

En esta sección, nuestra intención es discutir que el concepto de “minería” se debería aplicar tanto a la minería metálica como al extractivismo que implica el modelo agrícola actual. La minería puede ser definida como la actividad económica primaria relacionada con la extracción de ciertos recursos de la tierra. Estos recursos, con frecuencia, existen en cantidades fijas –por ejemplo, los metales– o son consumidos mucho más rápido de lo que la naturaleza puede regenerarlos, como los suelos. De modo que la tasa de renovabilidad de un recurso natural es un factor clave para evaluar la finitud de un proyecto extractivo en el tiempo y, en consecuencia, evaluar así cuál es el alcance real de sus beneficios. Cabe recordar que el valor económico (monetario) de cualquier recurso depende de su escasez y demanda, por lo que, finalmente, su renovabilidad (o no) queda sujeta a una decisión política. ¿Qué significa esto? En resumen, significa que cualquiera sea la actividad productiva de escala dentro del sector primario, el recurso ha de ser potencialmente “no renovable”. De ahí que la produc-

ción de *agrocommodities* y la minería metálica pueden incluirse dentro de un concepto más genérico de “minería”.

## **Crónica de una muerte anunciada**

### **Minería a cielo abierto**

La expansión de la explotación minera en los países sudamericanos es un claro ejemplo de consolidación del sector primario, que implica procesos de cambio estructural que se hacen posibles por un proceso de retracción del rol del Estado. Coincidente con el análisis de Porras (2007), la reestructuración productiva mundial iniciada en la década de 1970 condujo a una reorganización en las formas de apropiación de materias primas por parte de grandes capitales internacionales, apoyados por sus Estados protectores. A partir de la década de 1990, en forma generalizada, se promovieron en casi todos los países de América Latina modificaciones a las leyes de minería. De manera concomitante, ocurrió el fenómeno de privatización de recursos mineros y la incentivación a la inversión privada. Existen casos como el de Argentina, en donde, debido a esta reforma legal e impositiva, algunas provincias han quedado en la situación de tener que pagar a las empresas privadas por la explotación de estos recursos, que luego son exportados.

Los antecedentes con respecto al impacto de la minería son claros e indican que el incremento de la inversión extranjera y el consecuente impacto negativo de sus proyectos no han logrado modificar el patrón de desigualdades sociales ni dar solución al desempleo, el principal problema macroeconómico de la región. Si bien es posible prever el alcance de los impactos negativos de la actividad minera en los planos económico, social, e incluso ambiental –aunque con respecto a proyectos unitarios– sigue siendo escasamente previsible el alcance de sus externalidades en términos de proyecto a nivel de los países. ¿Cómo afecta la política de desarrollo minero el pasivo ambiental de una nación? Los impactos generados por los emprendimientos mineros instalados en la región son hoy día de amplia difusión. Entre otros, es conocido que la mega minería metálica a cielo abierto es una actividad insostenible por definición, puesto que su explotación supone su agotamiento. En consecuencia, el uso del recurso es a término, en un corto o mediano plazo, por lo que debiera exigirse un mayor control de sus impactos en relación con otros tipos de proyectos. Por ejemplo, sus impactos negativos sobre el me-

dio físico incluyen la transformación drástica del entorno paisajístico, la pérdida de suelos, el incremento de procesos erosivos, el cambio del escurrimiento superficial, el transporte y la deposición-colmatación de sedimentos en cursos de agua, la contaminación atmosférica con polvo y gases, entre otros tantos.

No obstante, quizás el mayor impacto generado por la actividad minera sea la consolidación de un modelo productivo basado en la explotación directa de recursos, sin mayor valor agregado y, consecuentemente, sin impacto alguno sobre la demanda laboral. A pesar de que el tema es centro de debate en muchos de los países de la región con antecedentes en actividad minera, en otros, como en el caso de Uruguay, se discuten las facilidades a otorgar a inversiones de esta naturaleza. Cualquiera sea la naturaleza y magnitud de sus potenciales impactos, es oportuno recordar que las externalidades generadas por emprendimientos de esta naturaleza son los costos ambientales no incluidos en la contabilidad de los mismos. De modo que estos costos son transferidos a la sociedad. Por ejemplo, las pérdidas en la productividad de los suelos y el consecuente aumento del gasto público en programas de control de erosión y recuperación de suelos. Esto significa que en muchas ocasiones una determinada inversión no es necesariamente un buen negocio para el país. Entonces, ¿es realmente necesario aceptar este tipo de inversiones?

En la minería a cielo abierto los minerales se encuentran dispersos, no en vetas o socavones como en las minas subterráneas. Para su explotación, se requiere excavar con medios mecánicos o con explosivos para así retirar el material geológico estéril. Este material es apilado en escombreras fuera del área para una eventual recuperación del terreno. Durante la extracción y el procesamiento de minerales se produce una serie de impactos ambientales significativos que perduran luego de la fase de abandono del proyecto. En la etapa de exploración y preproyecto, estos impactos incluyen: alteración drástica del paisaje, de la flora y la fauna; emisión de polvo derivado del tráfico, de la perforación y la excavación; ruido y emisiones de la operación de la maquinaria; afectación de vías de drenaje, cursos de agua y napas freáticas, conflictos con los otros usos de la tierra, entre otros. En su fase operativa, las operaciones pueden involucrar altos índices de impactos ambientales, dependiendo fundamentalmente de la naturaleza de la explotación minera. Estos impactos, según su efecto en el tiempo, pueden ser reversibles, irreversibles, temporales o persistentes. Asimismo, pueden ser acumulativos o sinérgicos y su acción, discreta o difusa. Dentro de los impactos

persistentes, están las acciones con influencia de largo plazo, tales como derrames o emanaciones de ciertos compuestos químicos peligrosos. Es precisamente el caso del cianuro, utilizado en la explotación del oro, cuya acción contaminante es bien conocida en Argentina.

El uso de procesos de extracción que utilizan soluciones a base de agua es el único método económicamente viable para extraer oro de los minerales. El más común para la recuperación del oro es el de lixiviación, por el cual el oro se disuelve en un medio acuoso para separar la solución que lo contiene de la que contiene residuos, y la recuperación del oro por medio de carbón activado. Una vez extraído de éste, el oro es concentrado por precipitación o galvanización. Como se trata de un metal noble, el oro no es soluble en agua. Para disolverlo, se necesita de una sustancia como el cianuro, que permite formar complejos y estabilizar el oro en las soluciones, o de un agente oxidante, como el oxígeno. Para poder disolver oro se necesitan 350 mg/l o 0.035 por ciento de cianuro (como 100% NaCN). Su efecto contaminante a largo plazo es debido a los desechos de cianuro inyectados en las escombreras, la movilización de metales pesados o la generación de drenajes ácidos. A corto plazo, es con frecuencia producto de accidentes ocurridos durante las operaciones o a derrames que pueden filtrarse a napas o ingresar en cursos de agua.

Parte de la información referida precedentemente surge de los aportes efectuados por el Ingeniero en Minas Hugo González durante el Juicio Popular y Público realizado a la corporación minera Barrick Gold en Chilecito, provincia de La Rioja, Argentina, durante el IV Encuentro de la Unión de Asambleas Ciudadanas (UAC) de julio de 2007, en Chilecito y Famatina. Por entonces, los movimientos sociales uruguayos no imaginaban que también a Uruguay llegarían tales megaemprendimientos, como el proyecto Aratirí para la extracción de hierro. Este proyecto se trata de un complejo minero (zona de minas y planta de beneficiamiento) que abarcaría más 6.000 hectáreas de los departamentos de Durazno y Florida. El mismo incluye, entre otros, molinos de trituración, instalaciones para la separación del hierro por campo magnético y un gran embalse, debido al alto consumo de agua afectada en el proceso extractivo.

### **Minería agrícola**

Algo muy similar a lo que ocurre con los recursos no renovables y la minería también se produce con los denominados “recursos renovables”. En un contexto internacional, tanto político como económico, análogo al

de la industria minera hay un auge de la agroindustria como parte de los cambios del sector agrícola de algunos países del Norte. Este apogeo se ha traducido en Uruguay en la gradual y constante pérdida de soberanía territorial a manos de empresas interesadas en expandir y consolidar su hegemonía en el mercado mundial de granos y oleaginosos.

Los tiempos que establece la demanda del mercado internacional en relación con los tiempos que exige el suelo para reponer su fertilidad conducen inevitablemente a su degradación. Este cambio de uso del suelo es un proceso económicamente no siempre visualizado que involucra, entre otros, un incremento de la pérdida de la cobertura natural de pradera y con ello, la pérdida de poros del suelo y el aumento del escurrimiento superficial, y como consecuencia, la pérdida de suelo por erosión. Esta diferencia de “tiempos” es el resultado del uso de variedades transgénicas del paquete tecnológico asociado: aumento de transferencia de energía mecanizada, incremento del control biológico mediante el uso de herbicidas, plaguicidas y también fertilizantes fosforados y nitrogenados.

### **Producción sojera**

En apenas una década, el cultivo de soja en Uruguay alcanzó una superficie sembrada de casi 900.000 hectáreas (casi el 80% del área sembrada). Estos índices ubican por lejos a la soja como el cultivo más extendido de Uruguay, duplicando al segundo, el trigo. Actualmente, el área dedicada allí a este cultivo asciende a más de 1 millón de hectáreas (la superficie total del país se aproxima a 17 millones de hectáreas) (Figura 1). Esta explosión de la soja es manejada ya no por agricultores sino por grandes empresas, principalmente de origen argentino, que manejan fondos de inversión de multinacionales.



FIGURA 1. SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO DE SOJA EN URUGUAY. 2003-2016.



Fuente: Datos obtenidos del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP).

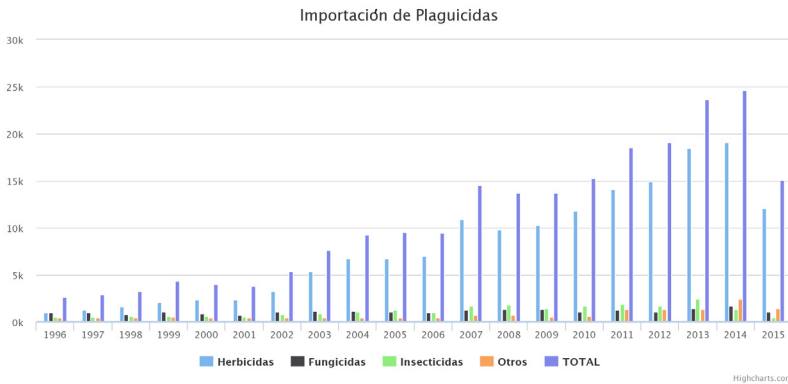
Como consecuencia de tal crecimiento se han producido profundos cambios en el manejo de los cultivos, así como en el mercado de tierras. Alrededor de casi el 100 por ciento del área cultivada es sembrado con soja transgénica, conocida comercialmente como soja RR (*Roundup Ready*) por su tolerancia al glifosato. A su vez, la competencia ha empujado al alza el precio de los arrendamientos y de la compraventa de tierras, lo que genera dificultades de competitividad entre pequeños y medianos productores, obligados a salir de la producción agrícola. El resultado es un intenso proceso de concentración de la tierra y de la producción, sin precedentes. Esto, a su vez, es acompañado por un despoblamiento del campo, llevando al Uruguay rural a una “agricultura sin agricultores”. La latifundización de los predios, asociada a la escasa demanda de mano de obra, ha profundizado el proceso de expulsión de productores y de asalariados rurales y sus familias.<sup>44</sup>

Dentro de la diversidad de impactos ambientales derivados del cultivo de soja está el hecho de ser éste un cultivo bajo la modalidad de

44 Uruguay no cuenta actualmente con poblaciones originarias, ya que fueron objeto de genocidio, y tampoco cuenta con campesinado.

siembra directa, con baja o nula rotación de cultivos y uso intensivo de herbicidas, fertilizantes y pesticidas (Figura 2).

FIGURA 2. IMPORTACIÓN DE INSUMOS PARA LA AGRICULTURA (AGROQUÍMICOS) EN URUGUAY, DESDE 1996 A 2015.



Fuente: Gráfico tomado de “Indicadores Ambientales, Importación de Plaguicidas” de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (Dinama), Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente.

Como es conocido, para la buena conservación del suelo es fundamental que lo cubra el rastrojo –restos de tallos y hojas que quedan luego de la cosecha–, que le aporta nutrientes y minimiza la acción erosiva de las lluvias. Sin embargo, la soja tiene la particularidad de que no deja residuos una vez cosechada. Eso se ve agravado cuando el cultivo se realiza sin rotación. La rotación con gramíneas, por ejemplo, permite aumentar la cantidad de materia orgánica seca que generan las raíces, lo cual mejora la infiltración debido a una mejora de la estructura física: el agua se filtra mejor y escurre menos. Por otro lado, el aumento de la producción de soja en gran escala conduce a una gradual pérdida de soberanía y seguridad alimentarias. Asimismo, menoscaba el poder de decisión del Estado y el margen de libertad en la producción de alimentos básicos para la población. Por el contrario, la cobertura natural de pradera cumple con una diversidad de *servicios ecosistémicos*: control de la pedogénesis; absorción, retención y depuración de agua; captura y acumulación de carbono; regulación del intercambio atmósfera-suelo, preservación de la biodiversidad, entre otros.

## **Producción forestal**

El “modelo forestal” instalado en la región es un claro ejemplo de globalización y reprimarización de las economías regionales en las últimas décadas. En el caso de Uruguay, la adopción de este modelo representa también el común denominador de los sucesivos gobiernos democráticos posdictadura cívico-militar, sin importar su bandera. El beneplácito por captar megaproyectos desarrollistas obtiene los consensos exigidos para que propuestas de esta naturaleza adopten el estatus de “política de Estado”. No obstante, requiere también de un facilitador que logre permear a aquellos más escépticos. Este papel lo cumplen los organismos internacionales, que promueven proyectos y están dotados de fondos adecuados como para sumar voluntades. Así, por ejemplo, los suelos clasificados como de “prioridad forestal” en el año 1971 representaban apenas 11,1 por ciento del total de suelos de producción agrícola (16.175.000 hectáreas). En el año 1988, preámbulo del Plan Nacional Forestal, un “estudio” promovido desde el Gobierno de entonces llevó esta superficie al 14,3 por ciento. Dos años después, en 1990, meses previos al lanzamiento del Plan Nacional Forestal, los suelos de prioridad forestal alcanzaron el 22,1 por ciento, duplicando la superficie original establecida en 1971.

Entre otras instituciones internacionales, JICA (Agencia de Cooperación Internacional de Japón) fue quizás la de mayor incidencia entre los legisladores de turno y los técnicos profesionales convertidos en asesores de Gobierno. Su incidencia fue tal que el texto promulgado en 1988 (Ley Forestal, N° 15.939 del 28/12/1987) e implementado a través del Plan Nacional Forestal (1991) se basó explícitamente en un estudio realizado en forma previa por la JICA (JICA, 1987; ver también JICA, 1999). A través de esta ley, el Estado promovió la forestación de manera articulada con el sector exportador privado, lo que incluyó una serie de beneficios para las empresas, tales como incentivos económicos y financieros. Desde su inicio, este proyecto fue orientado principalmente a la producción de materia prima para la industria de pulpa y papel, a partir de madera de eucalipto. Las inversiones de capital han sido lo suficientemente fuertes como para que los tomadores de decisiones minimicen los posibles impactos negativos sociales, económicos y ambientales asociados. El resultado final es que si bien el Estado ha incluido una valoración positiva de los beneficios de la actividad forestal en el Producto Interno Bruto (PIB) y en la balanza de pagos, en cambio no ha incluido en sus cálculos las externalidades derivadas de la pérdida creciente de

servicios ecosistémicos esenciales. Por su propia naturaleza, los suelos de prioridad forestal cumplen servicios tan diversos como, por ejemplo, la recarga de acuíferos, el control de escorrentía, la reserva de biomasa en períodos de estrés hídrico, la acumulación de carbono, el control biológico de plagas y la retención de contaminantes, entre otros.

Los cultivos forestales promovidos involucran fundamentalmente al género *Eucalyptus* y, en menor medida, a *Pinus* sp. Ambos géneros tienen su área de dispersión natural en regiones bioclimáticas muy similares a las de Uruguay. Sin embargo, la gran diferencia está dada en que el bioma dominante en el territorio uruguayo es la pradera. En particular, aquella pradera desarrollada en suelos de textura arenosa, en su mayoría clasificada como área de prioridad forestal. La comunidad de herbáceas del bioma nativo es conocida como “pradera estival” y se destaca por su resistencia a los déficits hídricos, por lo que éstas llegan a producir el doble de materia seca que las especies de tipo invernal, con la misma cantidad de agua. Estas particularidades son de gran ayuda para los productores ganaderos en períodos de sequía, como los producidos por los eventos recurrentes de La Niña. Asimismo, éstos son considerados los suelos más productivos para los cultivos de verano, que incluyen el maíz, los cítricos, y para la horticultura (cucurbitáceas), entre otros. Sin embargo, con la forestación, los suelos de pradera sufren importantes cambios en sus propiedades fisicoquímicas y en la estructura de su perfil y de sus horizontes. Existen numerosos estudios a nivel regional (Jobbágy y Jackson, 2001, 2003, 2004) que advierten sobre los impactos ambientales de la forestación, como la pérdida de materia orgánica del suelo, la acidificación, la pérdida de fertilidad, la alteración de minerales arcillosos, el desbalance hídrico, la compactación, entre otros efectos negativos.

Actualmente, existen en el país más de un millón de hectáreas de plantaciones de árboles, de las cuales unas 500.000 hectáreas son controladas por tres empresas transnacionales vinculadas a la producción de pulpa de celulosa. Como se ha señalado, el principal objetivo de las empresas forestales ha sido y es la producción en gran escala de pulpa de celulosa. Como consecuencia, ello ha sido acompañado de varios proyectos de instalación de fábricas destinadas a esta actividad, de los que actualmente dos ya están en funcionamiento. Como es conocido, ese tipo de emprendimientos resultan altamente contaminantes para el ambiente, aun utilizando “tecnologías de avanzada”. Así, una vez más, el Estado cede ante la presión que ejercen las transnacionales, las que

logran comprometer la voluntad de políticos y de los medios de comunicación masiva. De este modo, logran confundir al grueso de la sociedad, desvirtuar la esencia de los verdaderos temas de discusión, o bien derivan la preocupación pública a cuestiones tangenciales, con discursos no exentos de tergiversación: “la madera ya está, hay que sacarla”, “se precisa papel y alguien tiene que hacerlo”, etc. Se crea así un escenario carente de transparencia, pero lo más alarmante es que con ello se acepta y se promueve la participación de actores en los que convergen el interés privado y el interés público.

En relación con lo anterior, la cantidad de irregularidades acumuladas en el proceso de aprobación de la instalación de dos plantas de celulosa de porte desmesurado sobre el río Uruguay y el intento de instalar nuevos emprendimientos fabriles de similares características han provocado indignación y una lucha de oposición popular en ambas márgenes del río. Como aditivo, estas empresas han obtenido múltiples beneficios por parte del Estado, tales como exenciones impositivas y permisos para operar en régimen de puerto privado, algo sin precedentes en la historia de Uruguay, así como también operar en régimen de zona franca. Al respecto, Falero señala, a propósito de la Ley de Zonas Francas aprobada en diciembre de 1987, que

una zona franca casi no puede considerarse territorio nacional. Porque si bien [la Ley] indica precisamente todo lo contrario en la letra –esto es, que “son áreas del territorio nacional de propiedad pública o privada”– inmediatamente agrega el carácter aislado que se les reserva con respecto a éste, ya que se trata de áreas ‘cercadas y aisladas eficientemente’ y en la que pueden realizarse ‘toda clase de actividades industriales, comerciales o de servicios’ (Falero, 2011:139).<sup>45</sup>

Luego se agrega un conjunto de excepcionalidades en relación con lo que rige en el resto de Uruguay. En este contexto de regulación, la introducción de mercaderías desde la zona franca a la “zona no franca” se considera importación y la introducción de mercaderías desde esta última a la primera se considera exportación. Como lo señala el autor citado arriba, desde el punto de vista sociológico esto denota una situación contradictoria sobre el carácter “nacional” que se les adjudica a este tipo de espacios, ya que se considera “nacional” en cierto contexto y para

---

45 Ley 19.921 del 17-11-1987. Los elementos que se mencionan corresponden al Artículo 2, según redacción dada por el Artículo 65 de la Ley 17.292 del 15-01-2001.

algunos efectos, pero “no nacional” para otros. El concepto de *enclave* –desarrollado más adelante– ha de permitir comprender con mayor claridad el alcance de estos cambios.

### **Producción pesquera**

Ya en 2005, Óscar Galli señalaba que la excesiva explotación pesquera con fines netamente comerciales ya había provocado cambios significativos en la estructura de los ecosistemas dulceacuícolas y marinos (Galli, 2006 y comunicación personal). La intensidad de la pesca sobre la merluza, la corvina y la pescadilla ya había llegado a su límite máximo, por el cual ya resultaba imposible obtener mayores rendimientos aumentando el esfuerzo de pesca. Tendencias como el descenso en el nivel trófico se producen al pasar de la explotación de especies de alto valor, con ciclo de vida largo y baja fecundidad, a la explotación de especies de bajo valor y mayor fecundidad, como sucede en el caso de las pesquerías para “reducción” destinadas a la fabricación de harinas de pescado y que mantienen la producción acuícola industrial. Teniendo en cuenta que, en Uruguay, del total de las capturas anuales que se desembarcan por la flota industrial se exportan entre un 60 y un 84 por ciento y que, a su vez, estas exportaciones están sustentadas en sólo 4 especies de por lo menos 100 que son capturadas y factibles de comercializar, queda claro que no es el consumo de la población uruguaya (6,3 kilos por habitante y por año) el que ha generado una tendencia a la sobreexplotación de los principales recursos pesqueros.

En el actual modelo, se destaca la pesca artesanal como una pesquería en la cual las artes utilizadas son selectivas en función de las diferentes especies a las cuales se dirigen y sus capturas casi no sufren descartes. A pesar de poseer características de sustentabilidad ecológica, los pescadores sufren un serio atraso socioeconómico, producto de la falta de orientación del Estado para este sector, que no tiene el reconocimiento social y productivo que merece, siendo marginado o excluido por los organismos del Estado responsables de planificar políticas de desarrollo. Además, la actividad artesanal se enfrenta a la progresiva disminución de los recursos pesqueros, producto de la actividad pesquera industrial, que compite por los mismos espacios, recursos y mercados, en una evidente desigualdad de condiciones.

## Destino país: Uruguay Polo Logístico del Sur

Recordemos que la naturaleza no es un “recurso”. Es la economía la que le adjudica el estatus de “recurso”, al transferir cualquiera de sus componentes –agua, suelo, genes, especies y otros– al mercado de la oferta-demanda. La globalización de los mercados implica un intenso flujo de mercancías, para el que se necesita de una red física de transporte con un sistema multimodal, lo que significa un cambio radical en la articulación de los transportes entre sí. Para ello se han estandarizado los contenedores de manera de poder ser transportados de un tren a un barco, a un camión o a un avión.

En tal sentido, cabe observar que la Iniciativa de la Infraestructura Regional Sud Americana (IIRSA) emerge como una estrategia que busca asegurar la fluidez en las interconexiones de distintas regiones con recursos naturales de alto valor de intercambio (energía, minerales, productos agrícolas, etc.). Con la IIRSA, no sólo se agilizan las salidas de materia prima sin valor agregado (*commodities*), sino que también se abre una entrada de rápido acceso a nuevas transnacionales que se mantenían al margen de la región.

### Los megaproyectos de infraestructura

Bajo el título “Los planes de ordenamiento del territorio americano”, Ana Esther Ceceña, Paula Aguilar y Carlos Motto señalan diferentes momentos del desarrollo de IIRSA: el primero, los planes económicos; el segundo, el control militar; y el

tercer momento, aunque temporalmente sobrepuesto, como los otros, es el que busca trazar nuevas rutas, adecuadas a la geografía económica del siglo XXI: las nuevas venas abiertas hacia el imperio que responden a nuevas necesidades y a una diferente selección de las materias primas y los llamados recursos estratégicos. Caminos que conecten los grandes centros de producción y consumo del mundo, que abaraten y aceleren los traslados y que al mismo tiempo refuercen la vigilancia y el control sobre los mismos es el objetivo (Ceceña y cols., 2007: 10).

El objetivo se aclara aún más al agregar los autores:

[a]gilizar los desplazamientos diversificando sus medios: ferrocarriles, autopistas, ríos, canales y cables de fibra óptica. Transformar el territorio; adecuarlo a las nuevas mercancías, a las nuevas tecnologías y los nuevos ne-

gocios. Cuadricularlo, ordenarlo, hacerlo funcional y... productivo. Ese es el modo capitalista de entender la naturaleza y relacionarse con ella. [...]. Hacer de las nuevas rutas lugares de trabajo instalando plantas ensambladoras a lo largo de los caminos o utilizando barcos-fábrica; hacerlas adecuadas al movimiento de petróleo, gas y minerales tanto como al de información; multiplicar los usos de la naturaleza haciendo del agua el medio de traslado y mercancía; establecer nuevos ordenamientos lógicos y, en la práctica, nuevas fronteras. Eso contiene esta otra modalidad de planes estratégicos infraestructurales (Ceceña y cols., 2007: 10).

Dentro de esta línea, dos planes que se anuncian como iniciativas locales independientes y de cuño autóctono tienen la curiosa virtud de abarcar desde la zona más austral hasta México, vinculando y reorganizando todo el espacio latinoamericano. Curiosamente también, aunque tenían diversos antecedentes sueltos, fueron presentados ambos como planes articulados en el año 2000: el Plan Puebla Panamá (PPP) y el proyecto de Integración de la Infraestructura Regional de Sudamérica (IIRSA) (Ceceña y cols., 2007: 12).

Siguiendo este razonamiento, los autores agregan que, dado que la IIRSA está pensada a partir de la demanda, su diseño es centrífugo, extractivo y de expulsión de riquezas hacia los centros de demanda. De la misma manera que el Plan Puebla Panamá se construye desde Panamá hacia Estados Unidos, la IIRSA se piensa desde el centro hacia las costas o hacia los ríos que fluyen rumbo al mar. Los autores culminan resaltando que, en este proyecto, los puertos –tanto marinos como fluviales– se convertirán en piezas clave de organización regional. Es en este contexto que Uruguay ha aceptado jugar un papel muy central en toda esta apuesta geopolítica y es la de ser el Polo Logístico del Sur. Así lo expuso el capitán de navío (R) Gastón Silbermann, ex vicepresidente de la Administración Nacional de Puertos de Uruguay en 2009 (Silbermann, 2009).

En este punto, es importante desarrollar el concepto de “enclaves”, por lo que volvemos a Falero (2013: 33-45), quien señala que el concepto de enclave designa situaciones muy diversas e implica pensar en formas de excepcionalidad dentro del territorio de los Estados-nación. Estas situaciones derivan en que los propios Estados admiten la suspensión de determinados presupuestos de la soberanía nacional para permitir que las interacciones económicas se generen principalmente con actores económicos externos al país. A partir del año 2000, los movimientos sociales en Uruguay y en la región comenzaron a estudiar y denunciar a la IIRSA y a las iniciativas relacionadas, con la esperanza de poder frenar su implementación. En la práctica, constatamos que no solo no se



frenó, sino que la Unión de Naciones Suramericanas (Unasur), creada en 2008, retomó la implementación de la IIRSA a partir de 2009, anteponiéndole el nombre de Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (Cosiplan) (Cosiplan, 2019).

### **El Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (Cosiplan)**

Según la propia institución, el Cosiplan es la instancia de discusión política y estratégica, a través de la consulta, evaluación, cooperación, planificación y coordinación de esfuerzos y articulación de programas y proyectos, para implementar la integración de la infraestructura regional de los países miembros de la Unasur. Fue creado en la Tercera Reunión del Consejo de Jefas y Jefes de Estado de Unasur realizada en la ciudad de Quito el 28 de enero de 2009. El Estatuto y el Reglamento del Consejo fueron aprobados por los ministros en la Primera Reunión Ordinaria del Cosiplan (Buenos Aires, diciembre de 2009) y ratificados posteriormente por la Cuarta Reunión del Consejo de Jefas y Jefes de Estado de Unasur (Georgetown, noviembre de 2010). Estos instrumentos orientan el trabajo del Consejo a través de la definición de sus principios y objetivos y lo dotan de una estructura que le permitirá concretar las acciones encomendadas por los presidentes, incluyendo a la IIRSA como su Foro Técnico de Infraestructura.

Tanto la IIRSA como otras iniciativas que apuntan a atraer inversores a la región son sustentadas en el argumento de derribar barreras socioeconómicas en pos de una integración comercial de escala. Sin embargo, como mencionáramos, este razonamiento no incluye el pasivo ambiental que han de generar, así como tampoco quién ha de pagar finalmente los costos de las infraestructuras faraónicas que tales iniciativas exigen, sumando los impactos que tienen en el entramado social. Además de estas consideraciones, entendemos que la IIRSA va mucho más allá, como lo plantean Rodríguez y Alvarenque:

Creemos que IIRSA es [...] una verdadera estrategia política para controlar trayectos, delimitar recorridos y administrar la circulación de la palabra. En tanto [sic] estrategia de control territorial, su finalidad última no es la invasión o el control directo, sino más bien el establecimiento de modulaciones sobre las relaciones de los hombres entre sí y de éstos con la naturaleza (Rodríguez y Alvarenque, 2006: 4).

## Consideraciones finales: crecimiento económico versus desarrollo

Tal como ya lo hemos señalado, las decisiones que vemos prevalecer por parte de los gobiernos de la región, en lugar de apuntar a la promoción de un desarrollo genuino, se reducen al dar impulso al crecimiento económico, medido por el Producto Interno Bruto. Como señala Falero:

que haya crecimiento en un país puede llegar a decir poco si no se agregan otros elementos. El propio crecimiento medido como aumento del PBI (producto bruto interno) puede estar basado en sectores económicos diferentes con efectos sociales igualmente diversos. Pero, ya se sabe, esto poco importa a la visión dominante de la economía [...] en la invocación al desarrollo o en la fórmula más actualizada de ‘modelo neodesarrollista’ aparecen objetivos siempre difusos que terminan instalándose cíclicamente como guía o ‘cinosura’ por emplear una expresión que hace años colocaba Wallerstein (1998) sobre el tema (Falero, 2013: 33).

Por otra parte, no se tienen en cuenta determinados compromisos asumidos a nivel internacional, como el de la Agenda 21, aprobado en 1992 en la Cumbre de Río de Janeiro. En su Capítulo 40, (40.4), el documento de Agenda 21 expresa que los indicadores comúnmente utilizados, como el producto nacional bruto (PNB) o las mediciones de las corrientes individuales de contaminación de recursos, no dan indicaciones precisas de sostenibilidad. El texto de Agenda 21 concluye que la elaboración de indicadores que den cuenta del desarrollo sostenible y que sirvan de base sólida para adoptar decisiones a todo nivel es imprescindible para contribuir a una sostenibilidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales (ONU, 1992).

Si bien no hemos analizado todas las áreas referidas a la política (im)productiva, es claro que si se sigue el rumbo actual de decisiones político-económicas de aceptación de la “lógica del mercado”, llegaremos tarde para revertir los daños ya causados y frenar el agravamiento y la profundización de los mismos que tendrán lugar en la región. Hablamos de región ya que, como hemos visto, estas políticas (im)productivas no reconocen fronteras políticas, sino que las trascienden. Creemos que tomar conciencia de esto es imprescindible para que quienes toman las decisiones no sigan aceptando la implementación de proyectos sin suficiente análisis ni legitimidad social, decisiones tomadas bajo la promesa de abatir el desempleo a través del supuesto desarrollo de la región y a través de supuestas inversiones millonarias. Las empresas transnacio-

nales no llegan para hacer beneficencia, sólo buscan la mejor forma de aumentar sus tasas de ganancias, y jamás debieran ser las que nos impongan qué y cómo hacer lo que debemos.

Urge entonces llamarnos a la reflexión, ya que observamos que cuando se habla de cambiar hacia un sistema de justicia social, alarma la constatación de que el modelo productivo no se pone en el centro de la discusión: se produce una suerte de reproducción del pensamiento único cuando de esto se trata. Cualquiera sea el camino hacia un mundo mejor, necesariamente pasa por sacudirnos la inercia que nos hace creer que podremos repartir beneficios produciendo lo mismo y de la misma forma.

## Referencias

### **Acosta, Yamandú**

(2011), “Pensamiento crítico, sujeto y democracia en América Latina”, en Yamandú Acosta, Alfredo Falero, Alicia Rodríguez, Isabel Sans, Gerardo Sarachu (Coord.), *Pensamiento crítico y sujetos colectivos en América Latina*, Montevideo: Núcleo-red “pensamiento crítico en América Latina y sujetos colectivos”, Espacio Interdisciplinario, Universidad de la República y Ediciones Trilce, pp. 103-121.

### **Ceceña, Ana Esther, Paula Aguilar, y Carlos Motto**

(2007), *Territorialidad de la dominación: la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA)*, Buenos Aires, Observatorio Latinoamericano de Geopolítica. Disponible en: <http://www.geopolitica.ws/media/uploads/IIRSA.pdf>. Consultado en julio de 2019.

### **Cosiplan (Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento)**

(2019) *Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA)*, Buenos Aires, Cosiplan. Disponible en: <http://www.iirsa.org/Page/Detail?menuItem=45>. Consultado en julio de 2019.

### **Falero, Alfredo**

(2011), *Los enclaves informacionales de la periferia capitalista: el caso de Zonamérica en Uruguay, un enfoque desde la Sociología*, Montevideo, Universidad de la República.

— (2013), “Bienes comunes, saqueo y resistencias”, *Revista Contrapunto*, 2, CSEAM, Universidad de la República, pp. 33-45.

**Galli, Óscar**

(2006), “Pesca sustentable y soberanía alimentaria, un modelo para armar”, Montevideo, Amigos de la Tierra Uruguay, Programa Uruguay Sustentable. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/32229537/Pesca-Sustentable-y-Soberania-Alimentaria-en-Uruguay>. Consultado en julio de 2019.

**García Préchac, Fernando**

(2004), “Cultivo continuo en siembra directa o rotación de cultivos y pasturas en suelos pesados del Uruguay”, *Revista Científica Agropecuaria*, Vol. 8, N° 1, pp. 23-29.

**JICA (Agencia de Cooperación Internacional de Japón)**

(1987), “Estudio de plan maestro para el establecimiento de plantaciones de árboles y utilización de la madera plantada en la República Oriental del Uruguay”, Tokio, JICA.

— (1999), “La República Oriental del Uruguay. Estudio del Plan Básico sobre el Desarrollo de la Industria Forestal. Informe Final”, Tokio, JICA. Disponible en: [http://open\\_jicareport.jica.go.jp/pdf/11548914.pdf](http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11548914.pdf). Consultado en julio de 2019.

**Jobbágy, Esteban y Robert B. Jackson**

(2001, 2002, 2003, 2004), “Efectos del clima y el uso del suelo en el funcionamiento de los ecosistemas: desafíos y perspectivas del Sur”, Informes Anuales 2001-2004, Small Grants (SGP), Inter-American Institute for Global Change Research (IAI).

**ONU (Organización de las Naciones Unidas)**

(1992), “Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Agenda 21)”, Disponible en: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>. Consultado en julio de 2019.

**Pengue, Walter (Comp.)**

(2008), *La apropiación y el saqueo de la naturaleza*, Buenos Aires, Lugar Editorial.

**Pérez Ventura, Juan**

(2013), “Las multinacionales”. Disponible en: <http://elordenmundial.com/economia/empresas-multinacionales/>. Consultado en julio de 2019.

**Porras, Paula Virginia**

(2007), “Argentina: situación general de la minería metálica”, Obser-

vatorio Latinoamericano de Geopolítica. Disponible en: <https://geopolitica.ws/article/argentina-situacion-general-de-la-mineria-metalica/>. Consultado en julio de 2019.

### **Rodríguez, Mara e Iván Alvarenque**

(2006), *Las espacialidades abiertas de América Latina. Otro análisis crítico al ordenamiento territorial de la iniciativa IIRSA*, Tesina de la Carrera de Posgrado especialización en Educación en Ambiente para el Desarrollo Sustentable, Escuela Pedagógica y Sindical “Marina Vilte” de Confederación de Trabajadores de la Educación de la República Argentina (CTERA) y la Universidad Nacional del Comahue, Argentina. Disponible en: <http://www.colectivonph.com.ar/materiales07/170106/lasespe.pdf>. Consultado en julio de 2019.

### **Silbermann, Gastón**

(2009), “Hidrovías en el Uruguay”, Presentación del Vicepresidente de la Administración Nacional de Puertos de Uruguay, Congreso Internacional NAVEGAR 2009, Porto Alegre, Brasil. Disponible en: <https://www.slideserve.com/salvador-gilmore/capit-n-de-nav-o-r-gast-n-silbermann>. Consultado en julio de 2019.

## **Agradecimientos**

Agradecemos los aportes puntuales en comunicación personal del Dr. Ing. Agr. Pedro Mondino (agrotóxicos) y al Ingeniero en Minas Hugo Edgardo González de la Provincia de San Juan, República Argentina.

## **Reconocimientos**

*“Si he visto hacia adelante,  
fue parándome en los hombros de un gigante”.*

Tomamos estas palabras de Newton para destacar que el trabajo aquí expuesto es parte del permanente esfuerzo colectivo que desde la sociedad civil estamos realizando en forma absolutamente honoraria, contando con los conocimientos de múltiples ámbitos académicos y sociales.

## **CAPÍTULO 11**

# **Iniciativas artístico-ambientales de gestión comunitaria en el estuario del Río de la Plata**

Alejandro Meitin

A continuación, me abocaré a comentar ciertas iniciativas transdisciplinarias de urbanismo crítico que integran en su constitución y desarrollo la manera artística de pensamiento y acción para crear contextos de resistencia y transformación de la realidad y analizaré algunos ejemplos de construcción de identidad territorial desde las comunidades en el área del estuario del Río de la Plata de los cuales he sido testigo y participe a través de las experiencias de Ala Plástica<sup>46</sup> y, más recientemente, Casa Río (Casa Río, 2019a). Estas iniciativas comprenden estrategias dialógicas ligadas a los contextos sociales y antropológicos que contrastan con la ideología modernista de la neutralidad del arte y operan no sólo entre los presupuestos discursivos y los sitios institucionales del mundo artístico y sus públicos, sino también, en este caso, entre los discursos del arte y los del activismo, abriendo la posibilidad de una estética que trasciende sus confines disciplinarios y sus ámbitos operativos y reubicándose en una práctica artística menos espectacularmente orientada.

---

46 Ala Plástica (1991-2016), posteriormente rebautizada como Casa Río, es una organización no gubernamental, artístico-ambiental, basada en la ciudad de Punta Lara (Buenos Aires, Argentina), que desarrolla su actividad principalmente en el área de la desembocadura del estuario del Río de la Plata y el delta del Paraná. Desde allí, trabaja en las relaciones intuitivas, emocionales, imaginativas y sensoriales del arte con el desarrollo social y ambiental. Desde 1991, el colectivo ha realizado una serie de iniciativas artísticas no convencionales a “escala biorregional”. Sus participantes y colaboradores vienen de disciplinas diversas, haciendo que el colectivo se transforme según el tipo de proyecto abordado. Con cada uno se constituye una trama compleja de intervenciones que relacionan ecología, sostenibilidad, trabajos en red, producción de conocimiento, recuperación de economías locales y entramados sociales.

En las iniciativas que presentaré, el arte es parte integrante de un trabajo compartido, producido en conjunto o en negociaciones con grupos, activistas, asociaciones, ONG. Estas alianzas conforman “comunidades experimentales” (Laddaga y Basualdo, 2004) donde el compromiso de los participantes se da por la inmersión en ese proceso de su creación, y el pensamiento y el debate público se convierten en material central y núcleo constitutivo de la “obra” que involucra a un colectivo social o, a veces, a toda la población de una región en la escenificación de “micro utopías” o “micro comunidades” de interacción humana. Éstas configuran un movimiento cultural enfocado en la creatividad social más que en la autoexpresión. La obra, entonces, se constituye como un ensamble de fuerzas y efectos que operan en numerosos registros de significación e interacción discursiva (Kester, 1991). El reconocimiento de su capacidad operativa en múltiples niveles de significado no implica que el significado sea enteramente indeterminado. Éste puede ser analizado claramente en puntos específicos y esta capacidad para capturar efectos de significado entre espectadores particulares o coparticipantes es una parte importante del *feedback* dialógico.

## **La redefinición de los espacios de creación: Junco/ Especies Emergentes**

Cuando el explorador español Solís nombró en el siglo XVI cómo “Mar Dulce” lo que hoy se conoce cómo Río de la Plata, hizo evidente su principal característica natural: su dualidad. El río-mar de Solís es un gran cuenco, donde los latidos marinos y fluviales se encuentran y se mezclan. El estuario es también la principal fuente de agua dulce para la concentración humana de más de 17 millones de personas establecidas en no más de 60 km sobre la costa argentina. Esta megaurbe, el Área Metropolitana de Buenos Aires, es el epicentro desde donde la dictadura militar que imperó en la Argentina desde 1976 hasta 1983 cometió genocidio bajo la espantosa forma de desaparición humana sistemáticamente organizada, en su mayoría militantes y dirigentes populares, quebrando la interacción social emergente y la creciente conexión de voluntades de justicia social y actitudes activas de solidaridad extendidas en la época, produciendo también un enorme endeudamiento externo y el comienzo de la destrucción del sistema productivo.

Durante la década de 1990, Argentina estaba sumida en una escandalosa corrupción política y un modelo económico nefasto que mantenía en la miseria a gran parte de la población. En las periferias urbanas de Buenos Aires, distintos grupos se autoorganizaron, desafiando las limitaciones del sistema, para generar instancias de resistencia estratégica y gestión regionalizada con enfoques radicalmente alternativos al modelo imperante entonces. Estas experiencias *in extremis* producto de la desprotección y el desmembramiento del Estado generaron, a pesar de la crisis, estados de libertad altamente creativos como proceso de toma de posición frente a la supervivencia, en un reto a las limitaciones del sistema.

En diciembre de 1995, la dualidad del río-mar y las características y el hábitat de sus pobladores constituyeron la geografía de un hacer que tomó forma a partir de una experiencia que relacionó al arte en el desarrollo de ejercicios en el ámbito social y ecológico/ambiental. El trabajo también comprendió la realización de un foro de debate sobre la relación humano/naturaleza, que reunió a pobladores, junqueros de la zona, artesanos cesteros, científicos, naturalistas, ambientalistas, representantes políticos y de empresas con impacto en la ribera del río, para intercambiar opiniones y experiencias acerca del amenazado sistema natural costero. También participaron como invitados internacionales Ian Hunter y Celia Larnar, de Projects Environment –hoy Littoral Art en el Reino Unido (Littoral Arts Trust, 2019)–, a quienes habíamos conocido a partir de nuestra participación en el simposio de arte internacional Littoral dedicado a la elaboración de “nuevas zonas para la práctica del arte crítico”, organizado por ellos en la ciudad de Manchester en 1994. Las descripciones que siguen acompañaban a las instalaciones sobre el río y a las conversaciones, ofreciendo un marco de referencia y de sentido de la acción:

El junco crece en zonas litorales, en este caso específico en la costa del Río de la Plata, un punto geográfico cargado de derivaciones ambientales, culturales, sociales y económicas degradadas (contaminación de las aguas, degradación de las costas, pobreza, infraestructura precaria, inundaciones...). Coloniza rápidamente el suelo a través de sus rizomas subterráneos. Su emergencia provoca la creación de nuevos territorios por sedimentación, favoreciendo el ingreso de otras especies. El agua después de su paso por estas zonas muestra importantes reducciones de contaminantes de todo tipo. Las especies emergentes, a la que pertenece el junco y su expansión rizomática, fueron interpretadas como modalidad creativa brindando un marco de sentido para propiciar la participación en procesos de formación



y transformación social. Las prácticas creativas en el ambiente son modelos orgánicos que presuponen un estado de deterioro en la red de relaciones preestablecidas y se esgrimen como proceso natural en la toma de posición frente a la supervivencia (Ala Plástica, 1995).

El estudio del extraordinario sistema de propagación del junco, su vocación de creación de nuevos territorios con estrategias de desarrollo en un aparente largo plazo y su capacidad depuratoria fue interpretado como modalidad creativa brindando un marco de sentido para propiciar la participación en procesos de formación y transformación social, y derivó, a su vez, en la activación de la metáfora organicista de la expansión rizomática cómo actitud destinada a expandir e integrar las relaciones humanas con la naturaleza, y de la emergencia (referida tanto al comportamiento de estas plantas como así también al carácter emergente de ideas y prácticas creativas de este tipo). Se trata de una visión extendida sobre complejos ambientales, sociales y económicos, sostenida en igualmente extendidas concepciones naturalistas que catalizaron otros modos de enfoque, tanto individual como colectivamente.

Estas concepciones vinculaban la teoría de los sistemas adaptativos complejos (SAC) y a sus principios fundamentales como la autoorganización, la [complejidad](#) y la emergencia con los conceptos filosóficos desarrollados por Gilles Deleuze y Félix Guattari en su proyecto *Capitalismo y esquizofrenia* (1972, 1980), basado en el rizoma botánico. Éste es un modelo descriptivo o epistemológico en el que la organización de los elementos no sigue líneas de subordinación jerárquica –con una base o raíz dando origen a múltiples ramas, de acuerdo con el conocido modelo del árbol de Porfirio–, sino que cualquier elemento puede afectar o incidir en cualquier otro. En palabras de los autores:

Ubicado en la mitad entre el modelo y la metáfora, está el rizoma. Cada punto del rizoma puede ser conectado a cualquier otro punto suyo; se dice que en el rizoma no existen puntos o posiciones sino solo líneas, pero esta característica es dudosa, porque cada intersección de líneas crea la posibilidad de individualizar un punto, el rizoma puede ser cortado y reconectado en cualquier punto. El rizoma es antigenealógico (no es un árbol jerarquizado). Si el rizoma tuviera un exterior, podría producir otro rizoma, por lo tanto, no tiene ni dentro ni fuera. El rizoma es desmontable y reversible, susceptible de modificaciones (Deleuze y Guattari, 2002).

Una vez concluida la acción *in situ*, esta vocación de incidencia, utilizando la metáfora del rizoma cómo acto estético-dialógico, se trasladó más allá del sitio específico de la instalación de arte, aumentando aún

más las capas y estrategias del proyecto. A partir del desplazamiento físico y geográfico, se fueron sucediendo encuentros con sectores gubernamentales, no-gubernamentales, académicos y del campo artístico y medioambiental; diferentes contactos con comunidades en puntos de tensión socio/ambiental tales como, escuelas, cultivadores de la franja costera del río, asentamientos poblacionales precarios, comunidades aborígenes, cooperativas, etc.

Este proyecto dio lugar al nacimiento de una intención de rescate de largo plazo de remanentes de cultura local como vínculo para la recreación de redes y a la iniciación de una serie de ejercicios interconectados en el estuario del Río de la Plata, orientadas a sostener sistemas socio/naturales amenazados. Estos ejercicios estaban dirigidos a limitar el daño ocasionado en los ecosistemas y en las economías de los pobladores costeros del Río de la Plata por la contaminación producida por un derrame de petróleo propiedad de la empresa Shell. También se realizaron procesos de investigación territorial que produjeron una forma organizada de resistencia que enfrentó los discursos globalizantes de la corporación, cambiando el rumbo de los acontecimientos. En otros casos, éstas se utilizaron para la promoción de energías alternativas con equipos integrados por actores diversos (asociaciones, agrupaciones políticas, instituciones barriales, colectividades) y con técnicos de otros campos del conocimiento (politólogos, biólogos, ingenieros, geógrafos, etc.). También se recuperaron centros comunitarios para promover estrategias de subsistencia basadas en recursos renovables y se crearon en forma colaborativa plataformas de comunicación frente a megaobras agresivas. Hubo además investigaciones sobre cultivos forestales y diseños no estandarizados, para apuntalar el desarrollo de productores y artesanos de la costa del Río de la Plata, como así también participación en una serie de proyectos, exhibiciones, residencias y colaboraciones.

Cada uno de ellos estaba vinculado con la ecología cultural y bio/física del área en un formato de “activismo lento” que, hilvanados, crearon un “ensamblaje social”, a través de una multiplicidad de ejercicios que una vez entrelazados permitieron redimensionar las posibilidades de intervención artística para explorar la posibilidad de desarrollo de ejercicios integrados en el territorio a escala biorregional. Estos ejercicios trataban problemas socioambientales, explorando modelos no-institucionales e interculturales en la esfera social, interactuando, intercambiando experiencias y conocimientos con productores de cultura y cultivo, de arte y artesanías, de ideas y de objetos.

En este proceso basado en la comunicación y auspiciado por la poética de la región radicó la emergencia de una mirada sensible sobre el territorio, desarrollada en acciones que articularon la apertura o emprendimientos en el campo de la salud, la producción, la educación. Surgió de estas estrategias para afrontar la ocupación desordenada del territorio el flujo de la energía y los recursos dirigido a tejer las bases de una nueva cultura política que proporcione legitimidad a los movimientos cívicos, para fortalecer la relación ambiental, económica y social en el territorio, identificando y dando ventaja a las conexiones entre la tierra y las personas que lo habitan.

A través del diálogo, de narraciones fotográficas, cartografía, imágenes satelitales, dibujos, textos y mapeos que incluyen los *insights* de los residentes frente a acciones que damnifican el ambiente o el tejido social, esta forma de trabajo altamente experimental movilizó nuevas formas de acción colectiva y de creatividad. Éstas generaron la intervención directa, con un amplio rango de participación pública para, por ejemplo, limitar el daño ocasionado en los ecosistemas y en las economías de los pobladores costeros del Río de la Plata por la contaminación producida por un derrame de petróleo propiedad de la empresa Shell. También se realizaron procesos de investigación territorial que produjeron una forma organizada de resistencia que enfrentó los discursos globalizantes de la corporación, cambiando el rumbo de los acontecimientos (Transductores, 2010).

En otros casos, éstas formas se utilizaron para la promoción de energías alternativas con equipos integrados por actores diversos (asociaciones, agrupaciones políticas, instituciones barriales, colectividades) y con técnicos de otros campos del conocimiento (políticos, biólogos, ingenieros, geógrafos, etc.). También se recuperaron centros comunitarios como el Centro Vecinal de la localidad de Punta Lara en 1997 para promover estrategias de subsistencia basadas en recursos renovables, en particular sobre cultivos de mimbres que se desarrollan principalmente en la zona del bajo delta y en la franja costera sur del estuario del Río de la Plata, y se crearon de modo colaborativo plataformas de comunicación frente a megaobras agresivas (Ala Plástica, 1997). Hubo además investigaciones sobre cultivos forestales y diseños no estandarizados para apuntalar el desarrollo de productores y artesanos de la costa del Río de la Plata.

De esta manera, la idea de producción de arte se tornó horizontal y se fue desmaterializando, derramándose en investigaciones que con-

tienen en su seno el menhir, la escultura, la arquitectura y el paisaje, “entendiendo por paisaje el acto de transformación simbólica y no solo física del espacio antrópico” escrutando el vacío de los no-lugares, las mutaciones urbanas, los ecosistemas, preguntando acerca de lo que los humanos somos capaces de construir o destruir, y para qué lo hacemos (Careri, 2002). Este tipo de aproximaciones despertó interés y permitió vigorizar la autogestión organizativa y el fortalecimiento de redes a partir de formas asociativas de base suelta y empatía mutua.

## **El puente Punta Lara-Colonia y la recuperación del Centro Vecinal de Punta Lara**

Reconociendo, como expresan David Harvey y Neil Smith, que “ninguna alternativa a la forma contemporánea de globalización nos será entregada desde arriba” (Harvey y Smith, 2005: 57), sino que tendrá que surgir de múltiples espacios locales combinados en un movimiento más amplio que propiciará “espacios de esperanza”, en el año 1997 Ala Plástica colaboró en la creación de una plataforma de comunicación tendiente a facilitar la resistencia local en el poblado costero de Punta Lara, localidad elegida para ser la cabecera argentina de un puente de 42 km sobre el estuario del Río de la Plata que pretendía unir Argentina con Uruguay. Buenos Aires es una de las áreas urbanas más complejas e integralmente contaminadas del mundo. La metástasis que plantea el proceso de conurbanización de su área metropolitana sobre los ecosistemas vulnerables y escasísimos de las áreas adyacentes a esta megaurbe es parte de una despreocupación generalizada.

Los promotores de la obra, los miembros de la Comisión Binacional y Louis Berger International INC, la empresa encargada del estudio para la elaboración del proyecto, presentaban la visión estratégica cómo de “integración regional”. Esta integración permitiría la fundación de una “MetaPolis” entre Buenos Aires y Uruguay, así como el acondicionamiento físico de los territorios para crear un corredor entre Buenos Aires y San Pablo, destinado a incrementar el comercio y crear cadenas productivas conectadas con los mercados mundiales. Para lograr esta unidad, sería necesario superar lo que en el lenguaje tecnocrático se denominan “barreras” naturales, para lo que se debería construir un puente de más de 40 km de longitud sobre el estuario del Río de la Plata, que drena al mar un área correspondiente a los territorios del Brasil,

Bolivia, Uruguay, Paraguay y Argentina desde las divisorias de agua correspondientes. Algo así como interrumpir la aorta del sistema Paraná-Paraguay.

Lo que parecía quedar claro era que la idea “integración regional” del emprendimiento no tenía que ver con una integración de los pueblos, sino que por integración debíamos entender a las franjas geográficas multinacionales de concentración de flujos de comercio actuales y potenciales para la producción capitalista del espacio, lo que generaba contradicciones sistemáticas entre un discurso integrador y una práctica de fragmentación. La hipótesis de su construcción, que era presentada como dogma de fe por los actores públicos y privados del *establishment*, y las limitaciones a la libertad de expresión sobre aquellos que planteaban dudas acerca de la conveniencia de la realización de la obra llegaron a extremos increíbles y si bien el proyecto era negativo en sí mismo, lo que lo convertía en inadmisibile era el hecho de que fuera promovido desde los *brokers* del poder en momentos de mayor expresión de corrupción política neoliberal en la Argentina de los años 90, con el objetivo de obtener fondos a través de mecanismos financieros internacionales para privatizar las ganancias y estatizar las pérdidas con la explicación de que los U\$S 2.000 millones de costo aproximado del proyecto iban a ser enteramente financiados por capitales de riesgo.

Una de las acciones que desarrollamos fue la refuncionalización del edificio de una antigua estación en la localidad de Punta Lara, para convertirla en un espacio adaptable a diversos usos. Allí se abordaron, discutieron y elaboraron, junto con la población directamente afectada ante la materialización del “Proyecto Puente”, enfoques radicalmente alternativos que contrastaban con la visión de quienes impulsaban la megaobra. El grupo de interesados en sostener y promover la acción estimuló la generación de redes de diálogo y un acercamiento a la valoración del mundo natural a partir de la recuperación del poder hacer, utilizando fibras de la costa en remediación desde 1995 para explorar las técnicas de tejido, a las que se sumaron el reconocimiento y uso popular de plantas para la salud y actividades con barros locales. Las prácticas eran acompañadas de conversaciones, que luego generaban otros encuentros y exhibiciones enfocados en los efectos de la hiperconcentración urbana, salud ecosistémica, hidrodinámica, permacultura, etc. y, finalmente, el material resultante daba lugar a una publicación, como fue el caso de la revista *De Punta*, con una tirada mensual de 3.000 ejemplares, sustentada por la propia comunidad y distribuida en distintos puntos del

Río de la Plata. Esta diversidad amplió el horizonte de muchos para los que el espejismo del puente representaba la única posibilidad de vivir mejor y despertó una forma de empoderamiento frente a los procesos de fragmentación de la vida que confrontaban al “Proyecto Puente” con alternativas públicas de integración y diseño territorial. Este ejercicio representó una expresión a microescala con la incorporación de una visión estratégica biorregional, donde el pensamiento, la acción y el debate se convirtieron en núcleo constitutivo de una obra destinada a promover un modo de hacer y pensar un espacio-tiempo basado en el derecho de las comunidades de alcanzar visiones más sensibles de su propia situación y de proponer realidades alternativas para construir socialmente un territorio.

Actualmente, y a causa de la reacción de la comunidad, la idea del puente ha sido postergada, aunque figura aún cómo proyecto sin financiamiento en el marco de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA), una visión estratégica de negocios que surgió años antes (1996) en los pasillos de las corporaciones bancarias y que es liderada por tres agencias multilaterales de financiación del desarrollo: el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (Fonplata).

## Conclusiones

Este tipo de enfoque ha despertado un amplio interés y ha permitido la propagación de los términos de referencia de este trabajo, brindado apoyo a la autogestión organizacional a través de formas sueltas de asociación y empatía mutua en el área de la cuenca hidrográfica de La Plata, donde actualmente desarrollamos nuestra actividad integrada con múltiples redes. Este trabajo a escala biorregional en la cuenca del Plata es específicamente un reto, ya que las cuencas se han convertido en un laboratorio para observar la dinámica de la explotación a gran escala de los recursos en las últimas décadas y cómo estas redes extractivas y su logística están redistribuyendo materialmente la ecología de esta cuenca con regiones distantes. Estas controversias están creando renovadas conexiones entre lo local y lo global, influyéndose mutuamente.

Se trata de concebir a las cuencas como nuevos laboratorios para la regionalización transfronteriza y la gobernanza ambiental y como una

plataforma para desarrollar herramientas de visualización para estos escenarios complejos mediante la interacción con sus interesados, amplificando sus voces y la promoción de estas herramientas y acciones para extender una nueva imaginación ambiental y geopolítica, propiciando “territorios de colaboración” desde la autoorganización y la interdependencia (Casa Río, 2019b).

En este sentido, desde 2018 Casa Río forma parte del programa Humedales Sin Fronteras (Wetlands without Borders, 2019), un programa que nace en los pueblos del sistema de humedales de los ríos Paraguay y Paraná, desde donde buscamos visualizar-interpretar-potenciar-crear procesos de integración territorial que se desarrollan en forma cotidiana, elaborados por las personas que viven, sienten y conocen su lugar a partir de la experiencia corporal de navegar, caminar, recorrer y encontrarse con un río vivo, para conocer la singularidad de sus habitantes, tanto las visiones y los modos de vida como los conflictos, desafíos y expectativas que los atraviesan.

Éste no es solamente un simple cambio de escala o perspectiva; es la posibilidad de desarrollar una nueva objetividad. Aquí, el modo de ver la vocación de un lugar se fortalece para incorporar un movimiento emergente como un área de autonomía en la que el antipoder de los restos culturales y naturales crece y gana una corporalidad basada en la cooperación, el flujo de la vida, en consideración a un movimiento que se desenvuelve como un hecho social. La obra de arte instalada en este evento surge de la experiencia de la vida colectiva y crea el mundo.

## Referencias

### **Ala Plástica**

- (1995), “Proyecto Junco: Especies Emergentes”, Punta Lara, Buenos Aires, Ala Plástica.
- (1997), “Iniciativa Bioregional Puente Punta Lara-Colonia”, Punta Lara, Buenos Aires, Ala Plástica. Disponible en: [https://issuu.com/alaplastica/docs/1997\\_-\\_iniciativa\\_bioregional\\_-\\_pue?workerAddress=ec2-23-22-162-150.compute-1.amazonaws.com](https://issuu.com/alaplastica/docs/1997_-_iniciativa_bioregional_-_pue?workerAddress=ec2-23-22-162-150.compute-1.amazonaws.com). Consultado en junio de 2019.

### **Careri, Francesco**

- (2002), *Walkscapes: Walking as an Aesthetic Practice*, Barcelona, Gustavo Gili.

### **Casa Río**

(2019a), Sitio de Internet. Disponible en: <https://www.casarioarteyambiente.org/>. Consultado en junio de 2019.

– (2019b), “Territorios de colaboración. Pedagogías de lo anegado”. Disponible en: <https://territorios.casarioarteyambiente.org/>. Consultado en junio de 2019.

### **Deleuze, Gilles, y Félix Guattari**

(2002), *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, Valencia, Pre-Textos.

### **Harvey, David, y Neil Smith**

(2005), *Capital financiero, propiedad inmobiliaria y cultura*, Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona.

### **Kester, Grant**

(1991), “Dialogical aesthetics: a critical framework for Littoral Art”, *Variant*, N° 9. Disponible en: <http://www.variant.org.uk/9texts/KesterSupplement.html>. Consultado en junio de 2019.

### **Laddaga, Reinaldo y Carlos Basualdo**

(2004), “Rules of Engagement: Art and Experimental Communities”, *Artforum*, N° 57.

### **Littoral Arts Trust**

(2019), Sitio de Internet. Disponible en: <https://merzbarnlangdale.wordpress.com/extra-page-of-information/>. Consultado en junio de 2019.

### **Transductores**

(2010), “Pedagogías colectivas y políticas espaciales”. Disponible en: <https://issuu.com/blogguerrero/docs/transductores>. Consultado en junio de 2019.

### **Wetlands without Borders**

(2019), Sitio de Internet. Disponible en: <https://www.bothends.org/en/Our-work/Dossiers/Wetlands-without-Borders>. Consultado en junio de 2019.



## Acerca de las autoras y los autores

### Equipo editor

#### **José Esteban Castro**

Investigador principal, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), e Instituto del Conurbano (ICO), Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), Argentina. Profesor emérito, Universidad de Newcastle, Reino Unido, y Coordinador de la Red WATERLAT-GOBACIT ([www.waterlat.org](http://www.waterlat.org)). Doctor en Ciencia Política por la Universidad de Oxford, Reino Unido, Maestro en Ciencias Sociales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), sede México, y Licenciado y Profesor en Sociología por la Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA), Argentina. Miembro correspondiente de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC). Entre otros libros, publicó *Water, Power and Citizenship: social struggle in the Basin of Mexico* (Palgrave-Macmillan, 2006), *Agua e Democracia na América Latina* (EDUPB, 2016) y, coeditado con Léo Heller, *Water and Sanitation Services: public policy and management* (Earthscan, 2009; Routledge, 2011) y *Política Pública e Gestão de Serviços de Saneamento* (UFMG-Fiocruz, 2013). La mayoría de sus publicaciones puede bajarse del repositorio de *e-prints* de la Universidad de Newcastle: [http://eprint.ncl.ac.uk/author\\_pubs.aspx?author\\_id=78329](http://eprint.ncl.ac.uk/author_pubs.aspx?author_id=78329).

*E-mail:* [esteban.castro@ncl.ac.uk](mailto:esteban.castro@ncl.ac.uk)

#### **Gustavo Ariel Kohan**

Profesor e Investigador del Instituto del Conurbano (ICO), Área Sistemas Económicos Urbanos, Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), Buenos Aires, Argentina. Licenciado y Profesor en Sociología por la Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA). Realizó estudios de posgrado en Demografía Social en el programa conjunto del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (INDEC) y del Centro

Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de Naciones Unidas. Realizó estudios del Doctorado en Ciencias Sociales en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Argentina. Desarrolla actividades de docencia e investigación en los campos de la Sociología Urbana y Regional y Metodología de la Investigación Social. Fue Vicerrector de la UNGS (2010-2014) y Decano del ICO-UNGS (2014-2018). Se ha desempeñado también como Coordinador de Formación, Coordinador de Servicios y Consejero Superior en la UNGS.

*E-mail:* gkohan@ungs.edu.ar

### **Alice Poma**

Es Doctora en Ciencias Sociales del Programa Ciencias Sociales y Medio Ambiente de la Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España. Desde junio de 2017 es Investigadora Asociada en el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS), Universidad Nacional Autónoma de México (Unam), es Investigadora del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel 1 y docente en el Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad de la Unam. Es autora del libro *Defendiendo territorio y dignidad. Emociones y cambio cultural en las luchas contra represas en España y México* (WATERLAT-GOBACIT, EDUEPB, CSIC e Iteso, 2017), así como de artículos en español, inglés e italiano sobre conflictos socioambientales y movimientos sociales. Sus principales líneas de investigación son: conflictos socioambientales, emociones y movimientos sociales, y cambio climático.

*E-mail:* alicepoma@gmail.com

### **Carlos Alberto Ruggerio**

Licenciado en Ecología Urbana y Doctor en Ciencia y Tecnología por la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), Buenos Aires, Argentina. Es Investigador-Docente del Área Ecología (UNGS), Coordinador de la Licenciatura en Ecología (UNGS), integrante del Programa de Sistemas Complejos (UNGS) y Profesor Titular de la asignatura Ecogeosistemas Físicos II correspondiente a la Licenciatura en Geografía de la Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF), Buenos Aires, Argentina. Su actividad de investigación se ha enfocado en la aplicación de la teoría de sistemas complejos para el análisis de problemáticas ambientales como: la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos, con especial interés en su impacto ambiental; el reciclado y la problemática de los recuperadores informales; la gestión de los recursos hídricos y la sustentabilidad de

cuencas hidrológicas; el análisis de conflictos ambientales desde la Ecología Política; y el estudio de las problemáticas asociadas a vectores urbanos de enfermedades como el mosquito *Aedes aegypti*.

*E-mail:* cruggerio@gmail.com

## **Coautoras y coautores, por orden alfabético**

### **Anahit Aharonian**

Ingeniera Agrónoma y Docente, Diplomada en Gestión de Políticas Ambientales y miembro de la Comisión Multisectorial y de la Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida, Uruguay.

*E-mail:* anahit.aharonian@gmail.com

### **Lorena Bottaro**

Lorena Bottaro es Dra. En Ciencias Sociales por la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), Magister en Economía Social y Licenciada en Política Social por la misma Universidad. Es docente e investigadora de la UNGS. Investiga sobre modelos de desarrollo, desigualdades ambientales, conflictividad y movimientos socioambientales. Es miembro de la Red WATERLAT-GOBACIT desde el año 2012. Publicó artículos en revistas académicas y capítulos en libros, entre los más recientes, co-coordinó el libro *Agua y megaproyectos mineros en América Latina* (Ediciones UNGS, 2018).

*E-mail:* lbottaro@ungs.edu.ar

### **Carlos Céspedes-Payret**

Doctor en Ciencias Agrícolas, Unidad de Ciencias de Epigénesis (UNCIEP), Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales (IECA), Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Miembro de la Comisión Multisectorial de Uruguay.

*E-mail:* covitradi@vera.com.uy

### **Anahí Copitzky Gómez Fuentes**

Doctora en Ciencias Sociales por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), México. Actualmente es profesora e investigadora en el Centro Universitario Sur de la Universidad de Guadalajara. Desde el año 2012 es miembro del Sistema Na-

cional de Investigadores, Nivel 1, reconocimiento que otorga el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en México. Especialista en temas de conflictos por el agua y la defensa del territorio e impactos socioculturales por la construcción de presas. Entre sus publicaciones se encuentran los libros *Agua y desigualdad social. El caso de las indígenas mazahuas en México* (Catarata, 2010) y *Territorio y resistencia social. La lucha en contra de la construcción de presas y trasvases* (Aragón, 1985-2010) (El Colegio de Jalisco, 2014).

*E-mail:* anahi.copitzzy@hotmail.com

### **Mario Edgar López Ramírez**

Licenciado en Asuntos Internacionales, Maestro en Política y Gestión Pública y Doctorante en Ciencia Política en la Universidad de Guadalajara, México. Investigador del Centro Interdisciplinario para la Vinculación y la Formación Social (CIFOVIS) de Iteso, la Universidad Jesuita de Guadalajara, México, en los temas de Geopolítica y Gestión Compleja del Agua. Profesor de Ciencia Política en la Universidad de Guadalajara. Coordinador General del Comité Científico para el diseño del Programa Nacional Estratégico (PRONACE) “Conocimiento y Gestión en Cuencas del Ciclo Socio-Natural del Agua, para el Bien Común y la Justicia Ambiental”; del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Gobierno de México (2019). Coordinador del Área Temática 1 sobre X-disciplinariedad de la Red Internacional WATERLAT-GOBACIT sobre estudios del agua. Coordinador de la mesa de Ecología Política de la Red para la Integración de América Latina y el Caribe (Redialc). Miembro del proyecto de investigación “Dimensiones, estrategias y alternativas de la integración autónoma de Latinoamérica y el Caribe (2010-2017), Desafíos para el caso mexicano”; proyecto Conacyt. Miembro del Consejo Consultivo y del Comité Científico y Técnico del Tribunal Latinoamericano del Agua (TLA). Miembro del Comité Científico del Congreso Latinoamericano sobre Conflictos Ambientales (Colca). Miembro de la Red Nacional de Gobernanza Metropolitana (RNGM) de Conacyt. Miembro y lector de la Editorial Aurora como parte de la Red Internacional “Edgar Morín Obra Abierta a la Humanidad” (Emoh).

*E-mail:* mariol@iteso.mx

### **Marcelo Massobrio**

Ingeniero Agrónomo y Doctor por la Universidad de Vigo, Programa: Calidad ambiental. Recursos Vegetales y Edáficos Facultad de Ciencias.

Universidad de Vigo. España. Es Investigador-Docente del Área Manejo y conservación de suelos. Profesor Asociado de la Cátedra de Manejo y Conservación de Suelos. Asignaturas: Planificación y Conservación del uso de las Tierras; Evaluación de Impacto Ambiental. Su actividad de investigación se ha enfocado en la teoría de sistemas complejos y teoría de las jerarquías; propiedades emergentes y sistemas de interfaz a nivel de paisaje. Comportamiento caótico de los agroecosistemas. Degradación y desertificación de las tierras. Elaboración y aplicación de modelos de Evaluación de Tierras y Gestión del Uso del Territorio. Fragilidad de la geósfera heredada y efecto de los distintos grados de artificialización en la planificación y el desarrollo de cuencas Hidrográficas. La gestión de los recursos hídricos y su sustentabilidad.

*E-mail:* massobri@agro.uba.ar

### **Alejandro Meitin**

Artista, abogado, activista ambiental y cofundador del colectivo artístico Ala Plástica (1991), Actualmente dirige Casa Río, un espacio orientado a coproducir y compartir experiencias y prácticas que incorporen la dimensión ecosistémica desde los ejes transversales del arte, el medio ambiente, el conocimiento científico, el acercamiento sensible y el saber local con base en la ciudad de Punta Lara, franja costera sur del estuario del Río de la Plata, Argentina. Integra desde el año 1994 la Red de Arte Litoral, una red independiente de artistas, críticos, curadores y académicos interesados en contribuir a nuevos pensamientos acerca de la práctica artística contemporánea y la teoría crítica. Su método de investigación y sus prácticas artísticas colaborativas han inspirado a teóricos, artistas y activistas en todo el mundo. Ha realizado exhibiciones, residencias, publicaciones, y dictado cursos y conferencias, en América Latina, Norteamérica, Europa y Asia.

*E-mail:* alejandromeitin@gmail.com

### **Alberto Daniel Muñoz**

Ha ejercido liderazgo en actividades sociales, comunitarias y políticas, incluyendo períodos como servidor en puestos públicos, en conexión con las luchas por la democratización de los servicios de agua y saneamiento en la República Argentina. En 1998 fue fundador de la Unión de Usuarios y Consumidores de Rosario, Provincia de Santa Fe. En 2001 impulsó la creación de la Asamblea Provincial por el Derecho al Agua en Santa Fe, con el objetivo de recuperar los servicios de agua y saneamiento privati-

zados en la provincia, objetivo que se cumplió en 2006. En 2003 pasó a integrar la Coalición Mundial contra la Privatización del Agua y fue expositor en las ediciones del Foro Social Mundial de Porto Alegre, Brasil (2003, 2005) sobre esta temática. En el período 2010-2013 fue Director y Presidente del Ente Regulador de los Servicios Sanitarios (Enress) de la provincia de Santa Fe. Durante el período 2014-2015 fue Jefe de la Oficina Municipal de Defensa del Consumidor de Rosario, Santa Fe. Durante el período 2009-2018 fue Presidente de la Unión de Usuarios y Consumidores de la República Argentina e integrante de Consumers' Internacional.  
*E-mail: albertodanielmunoz@gmail.com*

### **Claudia Piccini Ferrín**

Doctora en Ciencias Biológicas, Investigadora del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Departamento de Microbiología, Montevideo, y miembro de la Comisión Multisectorial de Uruguay.  
*E-mail: claudia.piccini@gmail.com*

### **Gustavo Piñeiro**

Licenciado en Geología y Maestro en Ciencias Ambientales, Instituto de Ciencias Geológicas Facultad de Ciencias, Universidad de la República, y miembro de la Comisión Multisectorial de Uruguay.  
*E-mail: covitradi@vera.com.uy*

### **Marian Solá Álvarez**

Marian Solá Álvarez es Licenciada en Sociología y Master en Planificación Urbana y Regional por la Universidad de Buenos Aires (UBA), institución en la que actualmente cursa el Doctorado en Ciencias Sociales. Es investigadora docente de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS). Investiga sobre modelos de desarrollo, desigualdades ambientales, conflictividad y movimientos socioambientales. Es miembro de la Red WATERLAT- GOBACIT desde el año 2012. Publicó artículos en revistas académicas y capítulos en libros y co-coordinó el libro *Agua y megaproyectos mineros en América Latina* (Ediciones UNGS, 2018).  
*E-mail: msola@ungs.edu.ar*

### **Erik Swyngedouw**

Catedrático en Geografía, Universidad de Manchester, Reino Unido. Sus intereses de investigación incluyen la ecología política urbana, los conflictos hidrosociales, la gobernabilidad urbana, la democracia y el poder

político, la política ambiental y la política de la globalización. Previamente fue Catedrático en Geografía en la Universidad de Oxford, Reino Unido, y Catedrático Visitante del programa de becas Vincent Wright en Ciencias Po, París, Francia, 2014. Entre otros libros ha publicado *Social Power and the Urbanization of Water* (Oxford University Press, 2004), *Liquid Power* (MIT Press, 2015), *Promises of the Political: insurgent cities in a post-political environment* (MIT Press, 2018), *The Post-Political and its Discontents* (coeditado con Japhy Wilson, Edinburgh University Press, 2014) y *Urban Political Ecology in the Anthro-po-obscene* (coeditado con Henrik Ernstson, Routledge, 2018). Erik Swyngedouw también ha recibido Doctorados Honoríficos de la Universidad de Roskilde, Dinamarca, y de la Universidad de Malmö, Suecia.

*E-mail:* Erik.Swyngedouw@manchester.ac.uk

### **Damiano Tagliavini**

Licenciado en Ciencia Política de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Maestrando en Ciencias Políticas y Sociología de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso). Becario doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) e Instituto Nacional del Agua (INA). Docente de la Universidad de Buenos Aires. Miembro de la Red WATERLAT-GOBACIT y del Taller de Ecología Política del Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe de la Universidad de Buenos Aires.

*E-mail:* damianotagliavini@gmail.com.

### **Norma Valencio**

Profesora Senior del Departamento de Ciencias Ambientales de la Universidad Federal de San Carlos, San Pablo, Brasil. Sus intereses de investigación son los desastres relacionados con el agua y problemas asociados, como eventos climáticos severos y extremos (inundaciones y sequías), los desafíos de los servicios de saneamiento básico y de la salud pública y los riesgos de colapso que afectan a las represas. Publicó decenas de artículos sobre estos temas en revistas científicas, entre otros: “Media coverage of de ‘UK flooding crisis’: a social panorama” (*Disasters*, 2017), capítulos en libros, incluyendo “Vulnerability as oppression: the traps of risk-reduction actions” (2018), libros como *Para Além do “Dia do Desastre”: o caso brasileiro* (Appris, 2012) y libros editados como *Sociologia dos Desastres, v. IV* (RiMa Ed., 2014).

*E-mail:* norma.valencio@hotmail.com