



**Mechanisms of access to land and water: transformations near rivers in Mexico**

*Heliodoro Ochoa-García*

March 2024

**LDPI 2024**

**International Conference on**

**Global land grabbing**

**Bogota, Colombia**

**19-21 March 2024**

**Conference Paper No. 130**

---

## **Mechanisms of access to land and water: transformations near rivers in Mexico**

Heliodoro Ochoa-García

*Compiled by:*

**The Land Deal Politics Initiative; [www.iss.nl/ldpi](http://www.iss.nl/ldpi)**

[landdealpoliticsinitiative@gmail.com](mailto:landdealpoliticsinitiative@gmail.com)

*in collaboration with the LDPI International coordination:*

Institute for Development Studies (IDS), University of Sussex; Initiatives in Critical Agrarian Studies (ICAS), International Institute of Social Studies (ISS) of Erasmus University Rotterdam; The Institute for Poverty, Land and Agrarian Studies (PLAAS), University of the Western Cape; The Polson Institute for Global Development, Cornell University; City University of New York; and the Transnational Institute (TNI).

*and the LDPI Colombian coordination:*

Universidad de los Andes, Universidad Nacional, Universidad del Rosario, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Externado de Colombia, Centro de Investigación y Educación Popular – CINEP, Equipo Colombiano del proyecto RRUSHES-5.

*with support from:*

European Research Council Advanced Grant Projects no. 7043 and no. 834006, Erasmus Professorship programme at Erasmus University Rotterdam, Polson Institute of Global Development (Cornell University), South African National Research Foundation (Ruth Hall), Climate and Land Use Alliance (CLUA), Ford Foundation, International Institute of Environment and Development (IIED), Transnational Institute, and Norwegian University of Life Sciences; Political Ecology Forum.

## **Mechanisms of access to land and water: transformations near rivers in Mexico**

Mecanismos de acceso a la tierra y al agua: transformaciones alrededor de ríos en México

**Heliodoro Ochoa-García**

ITESO Universidad Jesuita de Guadalajara, México

Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del CONAHCYT

hochoa@iteso.mx

### **Abstract**

We discuss and propose that small rivers and riparian lands should be managed at a local scale as a single territorial unit to favor sustainable water management. Starting from the Mexican context and by analyzing legal aspects we propose a definition of small rivers (streams) to explain and understand a set of legal aspects and mechanisms of access that are intertwined to have access to water and land. The contributions of this paper aim to contribute to the conceptualization of the mechanisms of access to land and water to characterize the influence that these mechanisms have on the water and land grabbing processes, as well as in land use changes linked to development problem issues. We conclude that alternatives around rivers can be applied in rural, peri-urban, and urban contexts.

**Keywords:** Mechanisms of access; small rivers; riparian zone; access and distribution to surface water; land and water management.

### **Resumen**

Este trabajo discute y propone que los pequeños ríos y las tierras de la zona riparia se gestionen a escala local como una sola unidad para favorecer la gestión sustentable del agua. A partir del contexto mexicano y con referencias de aspectos legales y casos de estudio, se elabora una definición de pequeños ríos para explicar y comprender un conjunto de mecanismos de acceso que intervienen en el acceso al agua y la tierra. Las aportaciones de esta investigación buscan enriquecer la conceptualización sobre los mecanismos de acceso a la tierra y al agua para caracterizar la influencia que estos mecanismos tienen en el acaparamiento de aguas y tierras, transformaciones del territorio y generación de problemas y alternativas alrededor de los ríos en contextos rurales, periurbanos y urbanos.

**Palabras clave:** Mecanismos de acceso; pequeños ríos; zona riparia; acceso y distribución de agua superficial; gestión de la tierra y agua.

## Introducción

Los ríos son entidades siconaturales; su configuración y estado de conservación o degradación refleja la gestión de la tierra y las culturas humanas a través de las escalas tiempo y espacio (Boelens et al., 2023; Wolford et al., 2024). La zona riparia o planicie de inundación constituye parte esencial del río y representa un área de continuidad, conexión y transición para explorar nuevas formas de relación sociedad-naturaleza, a través de derechos y acceso al agua y la tierra. El tamaño del río y la extensión de su cuenca implica cierta complejidad de interacciones entre actores, instituciones, infraestructuras, fronteras político-territoriales, derechos y normas, planes, prácticas, intereses y estrategias (Jouravlev et al., 2021). La transformación de los ríos está estrechamente ligada a los sistemas de uso de la tierra y la gestión del territorio.

En el caso de México -y quizás también en otros países-, durante el último siglo el agua ha sido considerada y manejada como un recurso separado de la tierra y de los procesos sociales; sin embargo, el marco legal e institucional establece que los derechos de agua están ligados a los derechos de la tierra (Emanuelli & Gutiérrez, 2011; Lanz Cárdenas, 1993). Por otro lado, la mayoría de los ríos y cuerpos de agua no son monitoreados, se encuentran contaminados e invadidos por actividades e infraestructuras inapropiadas (incluyendo vivienda) y la disponibilidad natural de agua disminuye, lo cual genera impactos negativos a los ecosistemas y a los medios de vida, desencadenando riesgos y conflictos sociales por la tierra y el agua. Por otro lado, a pesar de la extensión territorial y la diversidad geográfica del país (1.96 millones de km<sup>2</sup>, 126 millones de habitantes, más de 71 pueblos indígenas y 51 ecorregiones), la ley y el modelo de gestión del agua están estandarizados básicamente en función de los usos del agua, para manejar la distribución, derechos de agua, acuíferos, ríos y delimitación de zona riparia -en la ley se denomina zona federal o ribera- entre otros aspectos de gobernanza del agua<sup>1</sup>. El Artículo 27 Constitucional distingue cuatro tipos de propiedad para las aguas continentales: de la Nación, ejidal, comunal y privada. En todos los casos, la autoridad federal es la

---

<sup>1</sup> La Ley de Aguas Nacionales en su Artículo 3, incluye entre sus definiciones:

XLVII. "Ribera o Zona Federal": Las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "la Comisión" o por el Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, de acuerdo con lo dispuesto en los reglamentos de esta Ley. En los ríos, estas fajas se delimitarán a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar. En los cauces con anchura no mayor de cinco metros, el nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la media de los gastos máximos anuales producidos durante diez años consecutivos. Estas fajas se delimitarán en los ríos a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar. En los orígenes de cualquier corriente, se considera como cauce propiamente definido, el escurrimiento que se concentre hacia una depresión topográfica y forme una cárcava o canal, como resultado de la acción del agua fluyendo sobre el terreno. La magnitud de la cárcava o cauce incipiente deberá ser de cuando menos de 2.0 metros de ancho por 0.75 metros de profundidad;

XLVIII. "Río": Corriente de agua natural, perenne o intermitente, que desemboca a otras corrientes, o a un embalse natural o artificial, o al mar; (LAN, 2023: Artículo 3).

única facultada para la toma de decisiones y administración del agua, mientras que los municipios están facultados para la distribución y gestión de agua para uso público urbano (Emanuelli & Gutiérrez, 2011).

Buscando resolver vacíos de la legislación, desde la década pasada se impulsa una reforma a ley de agua federal para incluir una perspectiva de ciclo socionatural del agua en la que se redefinen conceptos como aguas del subsuelo, agua pluvial, aguas superficiales, acuífero y sistemas de flujo de agua, entre otros relacionados con la jurisdicción de autoridades y gobiernos a diferentes escalas; sin embargo, persiste que los cauces, las riberas y los terrenos de cuerpos de agua sean de jurisdicción federal (Moctezuma Barragán, 2021). Es decir que, los actores locales solo pueden acudir a los espacios de organización, consulta y deliberación a través de instrumentos y entidades auxiliares para la gestión del agua, a pesar de carecer de efectividad (Ochoa-García & Rist, 2018), ahí radica la justificación de buscar nuevas formas para gestionar el agua y la tierra.

### **Enfoque y limitaciones**

El planteamiento que se desarrolla en este artículo busca contribuir a pensar nuevas formas de gestión y acceso al agua y la tierra que puedan ser aplicables a nivel local. El punto de partida es una propuesta para definir qué son los pequeños ríos y su zona riparia para después explorar posibilidades aplicadas al diseño y ejecución de una gestión integrada de las aguas superficiales y tierras a nivel municipal o comunitario, asumiendo que hay un conjunto de mecanismos de acceso y valoraciones en relación con el agua. Valorar el agua significa reconocer y considerar todos los diversos beneficios y riesgos que ofrece el agua, integrando su escasez como recurso natural y sus dimensiones económicas, sociales y ecológicas, así como sus diversos significados culturales y religiosos. En todos los casos, es necesario salvaguardar los ecosistemas y a los pobres, los excluidos y los vulnerables.

Siguiendo recomendaciones internacionales y experiencias de buenas prácticas, partimos del supuesto que ante la complejidad de problemáticas del agua y la tierra, la planificación hidrológica, la gobernanza sustentable del agua y la toma de decisiones sobre el territorio se podrían llevar a la práctica de manera más eficiente a escala local o comunal (Jouravlev et al., 2021; Wolford et al., 2024; WWAP, 2018). Durante este proceso se pueden generar tensiones respecto a la diversidad de opiniones, exclusión, legitimidad, y autonomía; además, implica trasladar atribuciones de la autoridad federal a escala local. Para analizar los retos que esto significa, se emplea el marco de los mecanismos de acceso como un enfoque útil para ordenar el análisis en función de cada contexto geográfico, reconociendo que la sociedad implementa diferentes mecanismos legales e ilegales, para controlar, mantener, excluir o ganar acceso -en este caso a la tierra y al agua- a través del conocimiento, autoridad, tecnología, capital, mercado, oportunidades laborales, identidad y relaciones sociales (Peluso & Ribot, 2020; Ribot & Peluso, 2003).

Se advierte que este es un primer avance con limitaciones importantes que busca aportar al debate respecto al acaparamiento que vincula el agua y la tierra en torno a los pequeños ríos. A pesar de reconocer la importancia de analizar de la manera más completa posible el ciclo socio natural del agua (Farnum et al., 2017; Linton & Budds, 2014; Swyngedouw, 2009), nuestro análisis se justifica en que los pequeños ríos no han sido estudiados para determinar y monitorear la distribución y usos del agua, ni para entender mejor la relación que guardan con la gestión del territorio a pesar de estar sujetos a dinámicas aceleradas de cambio, especialmente en zonas periurbanas y agroindustriales (Ibarrola-Rivas & Nonhebel, 2016; Patterson, 2018). En un país extenso, los indicadores de cambio de uso de suelo no detectan lo que sucede con los pequeños cuerpos de agua. Por otro lado, los estudios e información sobre aguas subterráneas y otras fases del ciclo del agua han sido severamente criticados por sus múltiples carencias e inexactitudes; por ejemplo, no existe un artículo en la Constitución que defina las aguas subterráneas, lo cual provoca confusión y debate sobre el tema de su propiedad (García Barrios & Mozka Estrada, 2022; Lara et al., 2017; Ortega-Guerrero, 2009); por ende, caracterizar y definir los sistemas (socio)hidrológicos podría favorecer la gestión de manera más adecuada al contexto.

Desde hace más de cien años, el agua es considerada un recurso y pertenece a la nación; los derechos de agua se administran y otorgan a nivel federal en relación con la propiedad de la tierra y utilizando modelos obsoletos que determinan la disponibilidad y distribución de agua con incertidumbre (Aboites Aguilar, 1998; Gómez Durand, 2020). Mientras la academia, la sociedad y autoridades discuten las posibilidades de actualizar la ley de aguas nacionales y las prácticas de gestión del agua (García Barrios & Mozka Estrada, 2022; Moctezuma Barragán, 2021) los problemas no cesan de aumentar. Gran parte del territorio nacional muestra signos de alteraciones al ciclo socio natural, observándose situaciones de sobreexplotación de agua, sequías e inundaciones severas, degradación de tierras, pérdida de biodiversidad, desastres socioambientales y desaparición de pequeños ríos y cuerpos de agua que se caracterizan por albergar la mayor biodiversidad endémica (Biggs et al., 2017; Jouravlev et al., 2021). En la agenda pública, los problemas más apremiantes se refieren a la disminución generalizada en la disponibilidad de agua, la desigualdad en el acceso que afecta a sectores vulnerables en zonas periurbanas y rurales, la contaminación de cuerpos de agua (vertidos no tratados) y riesgos a la salud, el incumplimiento a las leyes y la corrupción, la falta de monitoreo y el cambio climático que causa impactos negativos en los sistemas naturales y sociales. Los registros más evidentes se encuentran en la pérdida de medios de vida rurales, la degradación de infraestructura urbana y los riesgos en zonas naturales y de riqueza paisajística (CONAGUA, 2018; Tetreault, 2022; Tetreault et al., 2012).

Las acciones e inversión pública para la gestión del agua y del territorio -muchas veces con participación privada y concesiones- tiene mayor atención en beneficio de las grandes ciudades (McCulligh & Tetreault, 2017; Ochoa-García & Rist, 2018). Las iniciativas de restauración de

cuencas hidrográficas o de ecosistemas fluviales se enfocan principalmente en la calidad del agua de grandes ríos (buscando controlar y tratar las descargas), pero no abordan lo que sucede en la zona de inundación (zona riparia), en los ecosistemas ribereños y en las tierras que conforman el entorno sionatural de los ríos; todavía menos se habla de las formas de apropiación o conectividad (transversal, longitudinal y vertical) entre personas y ríos. Los proyectos más emblemáticos de investigación e intervención de ríos están enfocados en reparar daños causados por la humanidad y se localizan donde persisten conflictos sociales en ríos altamente contaminados que están situados alrededor de las ciudades más grandes o en lugares que han sido muy dañados por industrias y proyectos hidráulicos, por ejemplo en Ciudad de México, Guadalajara, Puebla y Sonora.

A partir del fracaso generalizado en la gestión del agua, los suelos y medios de vida (Conagua, 2011; FAO, 2012), hoy las agendas sociales, políticas y científicas empiezan a incluir la restauración del agua desde una perspectiva de justicia hídrica, reparación de daños a las comunidades, el bien común y defensa del territorio, cuidando las fuentes de agua, liberando ríos de las represas y evitando trasvases entre cuencas<sup>2</sup>. La distribución de agua pretende atender al interés público y equilibrar los flujos de agua en todas las etapas del ciclo sionatural, particularmente atendiendo el derecho humano al agua, el caudal ambiental, así como áreas protegidas de reservas de agua y biodiversidad. No obstante, la falta de acuerdo entre los involucrados, la falta de transparencia e información fragmentada son factores que limitan el análisis, la evaluación y estudios comparativos sobre la situación actual del agua (particularmente de los ríos) y quizás por ello, las iniciativas de restauración, protección de la naturaleza y ordenamientos del territorio se realizan separadamente.

### **¿Qué son los pequeños ríos?**

La Ley de Aguas Nacionales (LAN, 2023) incluye un solo concepto o categoría de “río” para todas las corrientes de agua sin importar su dimensión, dinámica y caudal. Por esta razón y reconociendo los retos contemporáneos en materia de agua, así como la mega diversidad y extensión del país, nos parece indispensable intentar elaborar una definición sobre lo que entendemos por pequeño río en este trabajo.

Nuestra definición integra elementos de la Ley de Aguas Nacionales (LAN) y a manera de propuesta se agregan otras consideraciones para la gestión de agua superficial y de la tierra en zona riparia para ofrecer una perspectiva territorial que fortalezca las capacidades locales. Para algunos, un pequeño río podría entenderse como sinónimo de “arroyo o riachuelo”, pero debido a que la LAN no incluye

---

<sup>2</sup> El proyecto hidráulico de presa y transvase El Zapotillo ha sido uno de los conflictos más emblemáticos en los últimos 20 años y gracias a la voluntad de los involucrados y aliados lograron implementarse soluciones integrales con perspectiva regional que llevaron a transformar el conflicto en un plan de justicia para el bienestar integral de los pueblos afectados. Desafortunadamente, estos casos exitosos son muy pocos, pero la apuesta del gobierno federal (2018-2024) parece apostar por transformar el sistema político y social desde abajo.

una sola mención sobre arroyos o riachuelos, parece más adecuado adjetivar el concepto de río, también con la intención de poder incluir futuras definiciones para otros tipos de ríos.

*Pequeño río* es una “Corriente de agua natural, perenne o intermitente, que desemboca a otras corrientes, o a un embalse natural o artificial, o al mar; [la zona riparia o ribera constituye parte inseparable del río desde] los orígenes de cualquier corriente, se considera como cauce propiamente definido, el escurrimiento que se concentre hacia una depresión topográfica y forme una cárcava o canal, como resultado de la acción del agua fluyendo sobre el terreno. La magnitud de la cárcava o cauce incipiente deberá ser de cuando menos de 2.0 metros de ancho por 0.75 metros de profundidad<sup>3</sup>” (LAN 2023, Artículo 3).

La delimitación del cauce y zona federal puede realizarla la autoridad local con sustento en “Trabajos y estudios topográficos, batimétricos, fotogramétricos, hidrológicos e hidráulicos, necesarios para la determinación de los límites del cauce y la zona federal”. El cauce y la cuenca del pequeño río pueden abarcar diferentes territorios político-administrativos y se declara de interés público “La descentralización y mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos con la participación de los estados, del Distrito Federal y de los municipios” (LAN 2023, Artículo 7 BIS III) quienes podrán solicitar a la autoridad federal las atribuciones necesarias para la coordinación de acciones referentes a gestionar el río y la zona federal de manera independiente o en asociación con otros actores locales con la finalidad de gestionar de manera sustentable el río y su ribera sin contravenir las disposiciones legales vigentes. Los derechos de agua (título, concesión, permiso o asignación) los otorga exclusivamente el Ejecutivo Federal a través de la Comisión Nacional del Agua o del organismo de cuenca que corresponda. (LAN, 2023 Artículos 3, 5, 9 & 12 Bis 6).

Los pequeños ríos y sus cuencas podrían ser el nivel más desagregado de información y gestión de aguas superficiales. Actualmente, la información sobre aguas superficiales, incluyendo la disponibilidad, distribución y toma de decisiones se agrupa a nivel de cuenca y región hidrológica. Para precisar las características de pequeños ríos es necesario discutir a profundidad y analizar el marco legal completo, incluyendo la Constitución, la Ley de General de Bienes Nacionales, entre otras. En todo caso, se advierte que la autoridad correspondiente especifique o tenga en consideración elementos básicos para definir los pequeños ríos, como por ejemplo: el cauce principal tiene una longitud menor a 30 km o la superficie de la cuenca es inferior a 50 km<sup>2</sup>. El orden o jerarquía de cauces es igual o menor a 3 (tres) conforme la cartografía e información oficial disponible a escala

---

<sup>3</sup> Gracias a la fisiografía de México estas condiciones pueden aplicar a la mayor parte del territorio, con excepción de la península de Yucatán, que por su origen cárstico y ser una extensa planicie, requiere elaborar una clasificación especial para sus flujos de agua. Cfr. Simulador de Flujos de Agua de cuencas Hidrográficas en <https://antares.inegi.org.mx/>

1:50,000 que genera el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)<sup>4</sup>. El volumen de caudal puede ser variable para adaptarlo a la diversidad fisiográfica y climática del país. Además de la magnitud de la cárcava del cauce ( $\geq 2.0$  mt de ancho por  $\geq 0.75$  mt de profundidad), la delimitación de la zona riparia (ribera, zona federal o planicie de inundación) idealmente debe considerar antecedentes de inundación y migración del cauce, así como la susceptibilidad que tiene el cauce a intervenciones humanas que lleven a su destrucción, conservación o transformación con cierta facilidad; por ejemplo, mediante infraestructuras invasivas o acciones de restauración.

Basados en esta definición, de aquí en adelante nos referirnos a pequeños ríos bajo esta perspectiva. A continuación se analiza un caso de estudio para operacionalizar el concepto de pequeños ríos con apoyo en el marco de los mecanismos de acceso para proponer posibles cambios que ayuden a mejorar la gestión local del agua y la tierra.



Fig. 1. Ilustración del nivel de desagregación de información de ríos en México. El territorio nacional tiene una red hidrográfica estimada en 633 mil km. La figura izquierda muestra los ríos principales, de los cuales 51 ríos y sus cuencas abarcan 65% de la superficie nacional y su caudal representa 87% del total de escurrimiento superficial; a escala nacional, los grandes ríos se agrupan en 37 regiones hidrológicas. En la imagen del centro se ilustran las cuencas hidrológicas y sus ríos que se agrupan en 757 cuencas con base en las cuales se determina la gestión y disponibilidad de agua. La imagen de la derecha representa la red hidrológica a escala 1:50,000 que sería la fuente de información para definir los pequeños ríos y los espacios de gestión local.

Imágenes tomadas del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas, SIATL (<https://antares.inegi.org.mx/>).

<sup>4</sup> INEGI es el organismo público que norma y coordina el sistema nacional de información estadística y geográfica; capta y difunde información de México sobre el territorio, recursos, población y economía para ayudar a la toma de decisiones ([inegi.org.mx](https://inegi.org.mx))

## **Caso de estudio**

Formalmente, el acceso al agua sucede a través de los derechos de propiedad de la tierra – a excepción de las asignaciones para el uso público urbano de las poblaciones–. La autoridad, en este caso el gobierno federal a través de la Comisión Nacional del Agua y organismos operadores, determinan quién y hasta cuando recibirá el agua conforme a los arreglos institucionales, marco legal y estudios de disponibilidad que manejan separadamente aguas superficiales, subterráneas y de zona marítima (la lluvia no se considera en la ley federal vigente). Evidentemente, la situación de acaparamiento de derechos de agua, sobrexplotación, escasez y degradación generalizada del agua refleja que el modelo no funciona en México (Conagua, 2011; Gómez Durand, 2020; Reis, 2014). ¿Qué mecanismos de acceso intervienen en la distribución y acceso al agua y la tierra en áreas cercanas a pequeños ríos y que tipo de soluciones alternativas pueden impulsarse a nivel local?

Para responder a esta pregunta se analiza un caso de estudio ubicado en la costa tropical del Océano Pacífico entre los límites de los estados de Jalisco y Nayarit que comparten la cuenca del río Ameca (12,787 Km<sup>2</sup>). A pesar de ser la región más húmeda del centro occidente de México, los ríos tributarios se están secando por periodos cada vez más largos. La dinámica en la propiedad de la tierra y derechos de agua está ligada a presiones provenientes del desarrollo desordenado del turismo, la vivienda, la agricultura y la producción agro pastoral; los cambios en el uso de la tierra provocan además erosión del suelo, pérdida de ecosistemas y aumentan la vulnerabilidad a desastres. Las precipitaciones oscilan entre 1200 y 1500 mm anualmente y cada año ocurren ciclones con lluvia abundante y de larga duración que pueden dejar más de 100 mm de lluvia al día; las temperaturas promedio son de 22 a 26°C con máximas alrededor de 40°C. Los retos en gestión del agua y de planificación territorial enfrentan a gobiernos locales, comunidades y usuarios del agua. Las percepciones y prioridades (comprensión conjunta) para medir los objetivos de restauración de ríos, saneamiento y reutilización del agua y acceso al agua (y a la tierra) difieren, pero tienen en común la falta de control sobre los impactos que suceden en los pequeños ríos (DOF, 2024; INECC-FONNOR, 2018; Instituto Metropolitano de la Bahía, 2023).

El mercado de compraventa de tierras y agua es muy acelerado y están ligados el desarrollo turístico de la región (reciben 5 millones de visitantes al año), la calidad del paisaje, la construcción de vivienda de uso temporal, y el mercado laboral en la región. Los precios de la tierra están en relación con su cercanía a la playa y áreas naturales conservadas, calidad de la infraestructura, tenencia de la tierra, además de la abundancia y calidad de agua en el entorno, incluyendo los pequeños ríos. El capital de inversión extranjera directa se dirige principalmente a zonas turísticas, y las costas de Jalisco-Nayarit son de mucho interés. Las grandes adquisiciones de tierra y agua se observan cuando un sector de la economía, en este caso, el turismo, promueve la compra y venta de tierras de forma extensiva en pequeños y grandes lotes de tierra (desde 60 m<sup>2</sup> a decenas de hectáreas) que muchas veces se encuentran en situación legal irregular o son tierras en conflicto. La ubicación de tierras y la calidad

ambiental del entorno y sus ríos es un factor relacionado con el precio de la tierra que oscila de \$4 hasta 3,000 USD por cada metro cuadrado. Los lugares turísticos de alta plusvalía atraen compradores de todas partes del país y del extranjero. Las tierras que pasan de agricultura de riego a urbanización muchas veces incluyen derechos de agua en la transacción.

Un fenómeno constante en el margen de los ríos es la invasión de cauces con todo tipo de construcciones para uso privado, especialmente de vivienda. Ante la imposibilidad que tienen algunas personas (locales o migrantes de todos lados) para adquirir tierra en sitios seguros, establecen sus viviendas con todo tipo de carencias invadiendo cauces de ríos; por otro lado, si la zona es de alto valor económico, también puede estar invadida por intereses particulares. En todos los casos, se aprovecha la falta de vigilancia de la autoridad federal sobre los ríos.

Los ríos de mayor importancia por su tamaño y ubicación son quizás el Río Pitillal y el Río Cuale. En el primero hay todo tipo de asentamientos urbanos, pueblos tradicionales al pie de la montaña, zona residencial de lujo y corredor turístico comercial. En el río Cuale hay actividades rurales, senderismo y ecoturismo en la zona de montaña, colonias populares, a traviesa el centro histórico de la ciudad y un corredor turístico con todo tipo de ofertas (hoteles, bares, restaurantes, galerías, comercios, etc.). Al lado N-W de la Bahía, se ubican los desarrollos turísticos más costosos (con hoteles que cuestan miles de dólares por noche); este tipo de desarrollos estaban privatizando las playas, hasta que una reforma en 2020 logró proteger el acceso público a todas las playas de México. Buscando elaborar una visión común para el desarrollo de la región, en 2021 se fundó el Instituto Metropolitano de la Bahía para armonizar la planeación más allá de los límites político-administrativos y en 2023 se publicó el Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana Interestatal, Puerto Vallarta - Bahía de Banderas. Por otra parte, en 2024 se decretó como Área Natural Protegida en categoría reserva de la biósfera (región terrestre prioritaria), la sierra de Vallejo-Río Amecca con una superficie de 2,254 Km<sup>2</sup>. En ambos casos, parece que estuvo ausente la representación de las entidades involucradas en la gestión del agua de la región (consejos y comisiones de cuenca, usuarios de riego) y los pequeños ríos no parecen ser de interés particular para la gestión del agua ni para la planeación del territorio. La infraestructura de saneamiento y la recolección de residuos no tienen cobertura total y esto compromete la salud ambiental del entorno y la calidad de agua que sostiene la economía turística de la región (DOF, 2024; INECC-FONNOR, 2018; Instituto Metropolitano de la Bahía, 2023).

En otras regiones de México, la reserva de agua para flujo ambiental de los ríos y la reutilización de aguas residuales aparecen como nuevos mecanismos que están influyendo en el acceso y la redistribución regional de agua; por un lado disminuye la disponibilidad porque se reserva para la naturaleza y por otro lado, aumenta la oferta para usos productivos mediante el agua residual tratada. Esto tiene implicaciones importantes: el agua para uso agrícola y pecuario es gratuita porque la concede la federación en estrecha relación con la propiedad de la tierra, por ello el usuario individual

o colectivo obtiene el agua por sus propios medios. En cambio, el agua tratada tiene costo y los medios para obtenerla el usuario podrían implicar un contrato porque esta agua es manejada o fue adquirida por una entidad que regularmente tiene un contrato de concesión con el gobierno encargado de manejar las aguas residuales. Los usuarios de agua, principalmente en el campo, pronto enfrentarán otro reto: el concreto con el que se construyó la infraestructura hidráulica tiene una vida útil de 75 años y la mayor parte las obras del país datan entre los 40's y 70's. ¿Qué pasará cuando las fallas comiencen? ¿Qué tipo de acciones se están realizando?

Ante la compleja crisis del agua, las autoridades del sector reconocen ahora que el modelo de gestión ha sido un fracaso y por esta razón, se busca revalorar el agua como bien común que favorezca la justicia social y la sustentabilidad para toda la nación mexicana. Sin embargo, las innovaciones institucionales y de gestión del agua parecen ignorar que 85% de la tierra en México es afectada por erosión y que cada año, los desastres hidrometeorológicos (inundaciones y sequías) afectan 75% del territorio nacional. Asimismo, en los últimos 20 años, los costos ambientales por agotamiento y degradación en México anualmente oscilan entre el 6.8 y 4.4% del PIB, mientras que el gasto total en protección ambiental es inferior al 1% del PIB (INEGI, 2023). Siguiendo los postulados de justicia por el agua, los ríos -así como los bienes y servicios que proveen- deben fluir hacia quienes lo necesitan para sus medios de vida, no para favorecer el dinero o el poder.



Fig. 2. ilustraciones de impactos en ríos de la costa de Jalisco-Nayarit. Autoría: H. Ochoa-García.

### **Mecanismos de Acceso**

El acceso al agua y la tierra, al igual que otros bienes comunes, implica todos los medios posibles (legales e ilegales) por las que una persona o entidad puede beneficiarse del acceso y control sobre determinado recurso o bien. El contenido de esta sección toma como referencia el trabajo de Ribot y Peluso (2003) para referirnos al acceso como “la capacidad de beneficiarse de las cosas, incluidos los

objetos materiales, las personas, las instituciones y los símbolos. [Esto es] influido por las limitaciones establecidas en los marcos político-económicos y culturales específicos dentro de los cuales se busca el acceso a los recursos” (Ribot & Peluso, 2003: 152, 164). Así, resulta relevante identificar quien y mediante qué mecanismos se beneficia, pues las redes de poder permiten a algunos obtener y conservar el control sobre recursos.

El aprovechamiento de agua de los ríos, la infraestructura hidráulica, la extracción de arena y roca, y el aprovechamiento productivo así como la ocupación de la zona riparia son algunos ejemplos. Los pequeños ríos, son más vulnerables a ser transformados, borrados, desviados, (re)diseñados, canalizados o entubados sin evaluar el impacto que se genera en el sitio o los efectos acumulativos a nivel regional.

El acceso al agua significa que algunos elementos del ciclo socio natural del agua son apropiados y controlados por alguien que obtiene beneficios mientras que otras personas pierden la posibilidad de acceso y son excluidas. A lo largo de la historia, puede variar la posición de las personas, de las instituciones y arreglos de poder a diferentes escalas. Algunos actores en resistencia impulsan prácticas de autogestión y sustentables para transformar las formas de acceso; por ejemplo, mediante la reivindicación de pueblos originarios, la dotación de personalidad y representación jurídica de ríos y lagos; en el otro extremo, están los derechos a cien años y la restricción de acceso a ríos, playas y reservas naturales que promueven actores poderosos.

Entre los mecanismos que influyen en la capacidad individual o colectiva de ganar acceso, Ribot y Peluso (2003) incluyen por igual aspectos legales e ilegales, relaciones de poder a diferentes escalas, derechos de propiedad y costumbres, entre los que destacan los siguientes:

Acceso al conocimiento: es quizás el mecanismo de acceso más importante en el contexto mexicano. El control sobre el conocimiento e información técnica y de contexto, moldea todas las formas de acceso y posibles beneficios. Incluye la ciencia, sistemas de creencia y significados, que se trasladan al discurso y justifican ciertas formas de gestión del agua. Mentir, ocultar o proveer información puede utilizarse para influir la opinión pública, obtener ventajas sobre otros, manejar conflictos, mantener el control sobre el recurso, el mercado o tecnologías. Por ello, es relevante la ética en la gestión del conocimiento.

El Acuerdo de Escazú protege el derecho de acceso a la información ambiental y la LAN declara de interés público “El mejoramiento permanente del conocimiento sobre la ocurrencia del agua en el ciclo hidrológico, en su explotación, uso o aprovechamiento y en su conservación en el territorio nacional, y en los conceptos y parámetros fundamentales para alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos, así como la realización periódica de inventarios de usos y usuarios, cuerpos de agua, infraestructura hidráulica y equipamiento diverso necesario para la gestión integrada de los recursos hídricos” (LAN 2023: Artículo 7 BIS-IV). Para transformar la problemática del agua, quizás

las narrativas de escasez y contaminación deberían revisarse a la luz del poder y la desigualdad como sugieren organismos intencionales.

El acceso a la información es un factor presente en la mayoría de las situaciones de conflicto por agua, tierra e infraestructuras. En respuesta y con el objetivo de facilitar el acceso a la información disponible sobre agua (oficial, académica, social), la comunidad científica y organizaciones sociales fundaron una plataforma web de acceso abierto denominada Sistema de Información Unificado sobre Agua y Cuencas en México (SIUCAM <https://agua.conahcyt.mx/cuencas/>); asimismo, la administración del gobierno federal (2018-2024) abrió un sitio web con datos abiertos para facilitar el acceso a información que generan las instituciones oficiales (<https://datos.gob.mx>) y también un sitio donde se describen proyectos en marcha o propuestos (<https://www.proyectosmexico.gob.mx/proyectos/>). El Registro Público de Derechos de Agua presenta información desagregada y espacial sobre cada uno de los derechos de agua y zona federal, pero se estima que persisten errores importantes. A pesar de discrepancias o imprecisiones en la información, sin duda estas iniciativas significan un paso importante en la integración y acceso a la información más democrática.

*Acceso a la autoridad:* aumenta la capacidad y redes de poder para beneficiarse de acumular o reservar el acceso y volúmenes de agua mediante información privilegiada, diseño e implementación de leyes a conveniencia, así como ejercicio selectivo de autoridad en favor de actores que ostentan el poder y capital económico. La imposición de proyectos y afectaciones suelen recaer en los más débiles y empobrecidos porque carecen de los medios y recursos necesarios para establecer una relación cercana con la autoridad. El gobierno federal, a través de la Comisión Nacional del Agua, es la única autoridad en materia de agua; las facultades que ostenta, así como el extenso territorio y recursos hídricos que maneja, la convierten en la institución más grande y poderosa del mundo. Los organismos de cuenca, usuarios individuales o en asociación (principalmente agrícola e industrial) y operadores locales de servicios municipales de agua, representan los principales actores en el uso, sobreexplotación o conservación del agua; sin embargo, suelen ser ignorados en el diseño de políticas o proyectos relacionados con la gestión del agua. Predomina un aparato institucional poderoso donde persiste una política que privilegia el valor económico del agua y se instrumenta mediante grandes proyectos de presas, acueductos y plantas de tratamiento que reciben la mayor parte (75%) de los recursos financieros del sector (McCulligh & Tetreault, 2017; Ochoa-García & Rist, 2018). Ante la tendencia de escasez de agua y la falta de vigilancia, la corrupción es una vía para lograr acceso al agua y la tierra de zonas riparias.

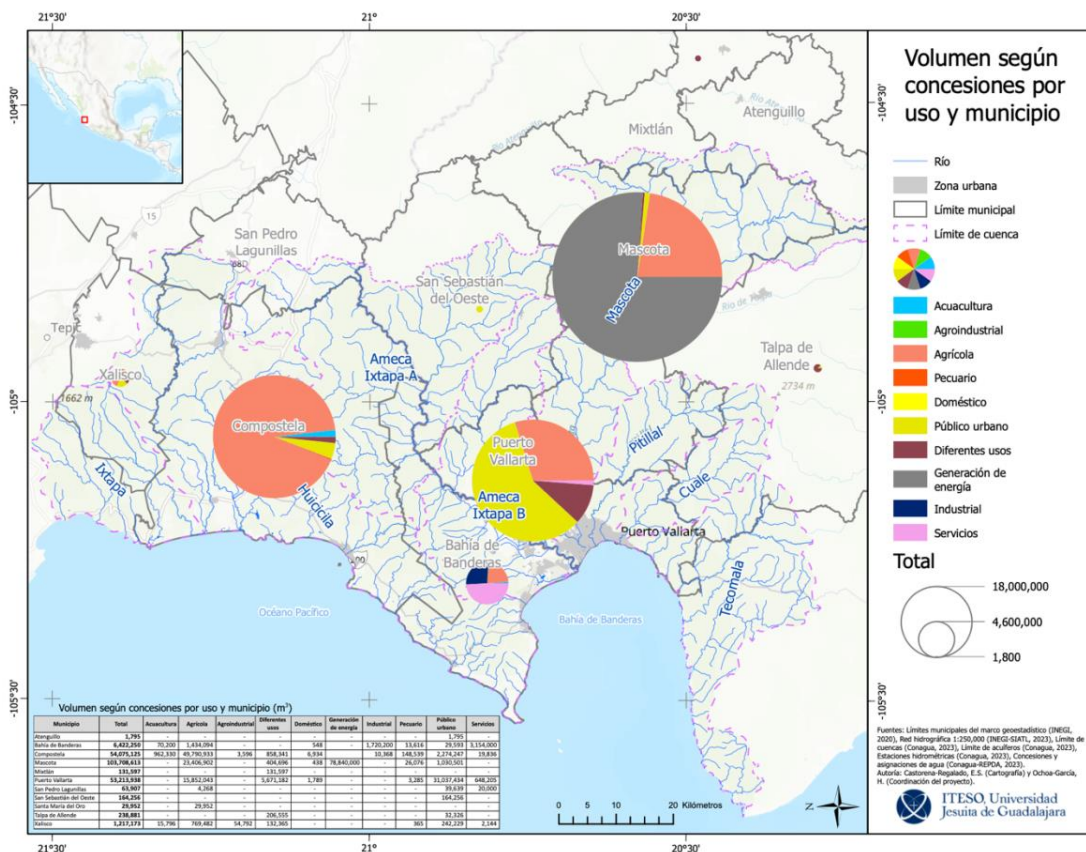


Fig. 3. Mapa de distribución del agua superficial por uso y municipio en la costa de Jalisco-Nayarit que refleja la disparidad entre usos de acuerdo con la importancia poblacional y económica del lugar. Elaboración propia de: E. Castorena-Regalado y H. Ochoa-García.

Acceso mediante la identidad social: pertenecer a un grupo o comunidad influye notablemente en la inclusión o exclusión de beneficios y acceso al agua y zonas riparias. Algunas personas, comunidades o agrupaciones por sector pueden estar sujetos a la ley, mientras que otros son exentos. Representantes de la administración pública han llegado a considerar que la participación social en la toma de decisiones es una obligación estorbosa para la ejecución de proyectos hidráulicos (McCulligh & Tetreault, 2017). La identidad también influye en el liderazgo, prestigio y poder de personas y agrupaciones (p.e. ejidos, redes científicas, ONG, empresarios de determinado sector), lo cual facilita el ejercicio de otros mecanismos de acceso. El derecho o las prácticas consuetudinarias definen posibilidades de control y reivindicación mediante elementos de identidad que a veces trascienden a nivel internacional (p.e. pueblos indígenas, organizaciones de productores, gestión de áreas naturales protegidas).

Acceso vía relaciones sociales: invertir en relaciones sociales favorece el acceso al agua vía lazos de amistad, confianza, patronatos, reciprocidad y solidaridad. Algunos invierten en medios de producción igual que en medios de negociación para obtener y conservar el acceso al agua y otros

beneficios asociados. En esta línea también podrían ubicarse los procesos de acaparamiento global de agua y tierras. Es necesario crear nuevas formas de relaciones sociales y políticas desde lo local a lo global para mejorar los modelos de gestión del agua y los territorios en favor de la sustentabilidad. La gestión integrada de ríos y tierra de riberas, puede ser una alternativa. Los movimientos sociales de justicia hídrica han abierto nuevas formas de relación, gobernanza y prácticas sustentables que trascienden fronteras y ofrecen nuevas perspectivas en favor de las personas y de la tierra en su conjunto. Organizaciones ciudadanas realizan acciones de protección y restauración de ríos y áreas naturales como sucede en el caso de la cuenca baja del Río Pitillal y el Estero El Salado que involucran actores locales e internacionales por diversos canales de relaciones sociales.

Acceso a capital: permite controlar y sostener el acceso al agua, mediante estatus, poder, acceso a financiamiento, compra de derechos e influencia dentro de los sectores que toman las decisiones. Agrupaciones y consorcios privados participan en la definición de políticas del agua que luego les favorecen. El Consejo Consultivo del Agua, el Foro Consultivo Científico Tecnológico, la Asociación Nacional de Empresas del Agua, Asociación Mexicana de Hidráulica, entre otros, son entidades que han sido criticadas por favorecer intereses del capital y el acaparamiento de agua (Gómez Durand, 2020). Por otra parte, ante la falta de recursos económicos, la política de gobiernos (loca, estatal y federal) ha sido promover la participación privada. La mayor parte de las inversiones del sector agua se destina a las ciudades y lugares donde se obtienen mayores ganancias por medio de la construcción y operación de infraestructuras hidráulicas o servicios de agua, incluyendo cada vez más el agua residual. Redefinir prioridades y distribuir el capital de manera más horizontal y equitativa con visión regional y transectorial podría aliviar las necesidades de sectores más necesitados.

Acceso a tecnología: permite el acceso al agua, modos de extracción, uso y distribución. La tecnología avanzada beneficia a quienes la tienen; en muchos casos, los problemas de agua en el campo y la ciudad se podrían resolver con tecnología. Por otro lado, la tecnología ha servido para sobreexplotar el agua, corromper ciclos en la naturaleza y generar conflictos. Algunos ejemplos son la fractura hidráulica, presas y trasvases, alteración de lluvias con cañones antigranizo. En las últimas dos décadas la política del agua se propuso reducir la presión sobre los recursos hídricos y mejorar la eficiencia; no obstante, en la práctica sucede lo opuesto, pues el gobierno promueve el aprovechamiento de toda el agua disponible donde quiera que ésta se encuentre.

Acceso a mercados: Influir en el mercado y sus políticas a diferentes escalas permite transformar un bien o recurso (agua en cualquiera de sus formas) en un producto comercial o insumo para la producción que ofrece beneficios mediante la mercantilización. Un hito importante sucedió en 1992 con la reforma al Artículo 27 Constitucional para permitir que entren al mercado las tierras de uso colectivo y de propiedad comunal, incluyendo los derechos de agua; acto seguido, se promulgó una nueva Ley de Aguas Nacionales atendiendo a dicha reforma (Wester et al., 2009). Lo más relevante de la reforma radica en la posibilidad de que se amplíe el control privado y la especulación sobre los

recursos naturales, aparentemente sin importar que recursos como el agua ahora sean considerados un bien estratégico y de seguridad nacional.

Por ejemplo, hay grandes empresas o consorcios de servicios especializados que asumen el control de servicios públicos de agua en las ciudades con el pretexto de garantizar este derecho humano, pero en general resultan ser malas experiencias (Pigeon et al., 2013). La escasez de agua es una preocupación generalizada en este país, considerando que entre 1950 y 2013 la disponibilidad disminuyó de 18,035 a 3,982 m<sup>3</sup>/habitante/año. Este indicador oficial refiere que 35 millones de habitantes están en situación de poca disponibilidad en términos de cantidad y calidad de agua (Conagua, 2014, p. 23). Al ver reducida la disponibilidad, la Conagua ha enfocado sus esfuerzos en regularizar los aprovechamientos y controlar las asignaciones de agua, además de implementar instrumentos fiscales y los mercados de derechos de agua. El consumo y demanda de agua básicamente se interesa por aguas de primer uso; las aguas tratadas (57% de las aguas residuales generadas) y desalación marina apenas empiezan a considerarse como posibles alternativas para reducir la presión sobre los sistemas hidrológicos, especialmente en zonas áridas del norte del país<sup>5</sup>.

Acceso al trabajo y oportunidades laborales: consiste en la capacidad de obtener beneficios económicos del agua en cualquier fase o etapa del ciclo socio natural. Los beneficios pueden ser personales o involucrar a otros en los procesos de aprovechamiento. Una campaña nacional circuló en 2005 reconociendo el valor económico del agua en todo tipo de usos; los llamados bancos de agua, se establecieron como un mecanismo oficial para evitar la acumulación y control de los derechos de agua; con el objetivo de recuperar y reasignar el agua disponible, ahora los usuarios también deben pagar por volúmenes de agua que no utilicen y se ha mencionado la posibilidad de eliminar los subsidios de electricidad que reciben los agricultores para el bombeo de agua.

Las proyecciones a 2030 indican un crecimiento y concentración de población en 74 zonas metropolitanas (incluyendo la costa de Jalisco-Nayarit) que, aunado al aumento de actividades económicas, agudizará la presión sobre los recursos hídricos (Conagua, 2018). Las alianzas con quienes controlan el acceso físico (formal o informal) al agua son clave y pueden exigir la distribución de ganancias o beneficios. Por ejemplo, las asociaciones de riego, modelos de economía circular y esquemas de gestión integral del agua que a lo largo del ciclo incluyen turismo, acuacultura, generación de energía, uso urbano o productivo, reutilización en riego agrícola. En las zonas de crecimiento urbano y productivo los pequeños ríos son los más susceptibles a recibir impactos o desaparecer y detonar problemas de alto costo ambiental, social y económico. Para avanzar a una gestión más sustentable del agua es conveniente diseñar e implementar estrategias que protejan los pequeños ríos y su zona riparia.

---

<sup>5</sup> La sustitución de aguas de primer uso por aguas residuales tratadas se estima en 8.6 m<sup>3</sup>/s en todo México, mientras que el volumen total concesionado para usos consuntivos es de 2,785 m<sup>3</sup>/s. (Conagua, 2018, pp. 76,131).

### **Conclusiones y posibles alternativas**

Mediante la tierra se obtiene acceso y control sobre los recursos naturales como el agua (Borras & Franco, 2013); asimismo, la gestión del agua implica gestión del territorio. Al margen del marco legal e institucional en la práctica hay una diversidad de usos del agua ligados a los pequeños ríos y la zona riparia que vale la pena tener en cuenta para elaborar soluciones de gestión más apegadas a la realidad. El Estado mexicano encargado de la gestión de las aguas nacionales, parece que no ha logrado controlar o disminuir las malas prácticas. La creación de mecanismos legales para el control del acceso al agua, la imposición de políticas, la construcción no consensada de grandes infraestructuras hidráulicas y la introducción de esquemas de participación —por ejemplo, los consejos de cuenca y comités técnicos de aguas subterráneas— han resultado insuficientes para avanzar hacia un manejo más integral y sustentable del agua. El aumento de conflictividad social está transformando la imposición de decisiones por modelos más democráticos que integran una visión regional del agua y la tierra; sin embargo, persisten mecanismos que obstaculizan la legitimidad y, por tanto, la eficacia de nuevas instituciones o instrumentos de ordenamiento que buscan avanzar hacia una gestión más sustentable (Ochoa-García & Rist, 2018).

Desde cierta perspectiva podría parecer que el gobierno, las instituciones y los movimientos sociales tienen algo en común: la promoción de justicia social y la procuración de un acceso equitativo al agua, el respeto a los derechos humanos y la restauración del equilibrio eco-hidrológico de los ríos. Sin embargo, en el fondo hay importantes diferencias: la política de (re)distribución del agua parece priorizar el crecimiento económico en las ciudades por encima del desarrollo socio ambiental integral y la sustentabilidad, pues tiende a prevalecer la transferencia de volúmenes hacia las actividades más rentables, tales como la agroindustria, la minería (incluyendo energía) y el turismo; además, en estos sectores económicos ciertos márgenes de contaminación y sobreexplotación son tolerables bajo el marco de las regulaciones legales vigentes (McCulligh, 2020). Por otro lado, también se generan mecanismos que propician la acumulación de agua en pocas manos, mediante la transferencia de derechos donde los beneficios económicos de pocos son prioridad en detrimento de la autonomía y el sustento de pequeñas comunidades y unidades de producción familiar, con lo cual se conserva el aumento en los desequilibrios de poder.

El acceso y derechos de agua en México fueron manejados originalmente por los propios usuarios con fundamento en marcos legales indígenas y coloniales (Aboites Aguilar, 1998). A escala local, hace más de cien años se implementaron mecanismos formales e informales donde intervenían directamente los usuarios, comunidades y municipios para manejar y decidir sobre el agua. Posteriormente, las aguas superficiales pasaron a la categoría de dominio público y la administración del gobierno federal desplazó a las autoridades locales y grupos sociales involucrados en la gestión del agua; desde entonces, la administración del agua subterránea y otros elementos del ciclo socio natural del agua no han sido claramente definidos (Aboites Aguilar, 1998; Wester, Mollard, Silva-

Ochoa, y Vargas-Velázquez, 2009). En este contexto, tal vez la gestión de los pequeños ríos puede ser una oportunidad para transitar hacia formas más sostenibles del agua y la tierra.

La carencia generalizada de información sobre el estado de los pequeños ríos dificulta realizar acciones con visión regional y esto amenaza la sustentabilidad. Por ejemplo, la red de estaciones hidrométricas y meteorológicas no cubre gran parte del territorio y son la base para determinar la disponibilidad de agua y posibles riesgos. El modelo para determinar el balance hídrico de agua superficial (y subterránea) especifica el volumen de agua disponible que puede ser distribuida conforme a la delimitación administrativa de cada cuenca y acuífero. Este proceso lleva implícitos vacíos de carácter político; por un lado, las políticas del agua parecen desvinculadas de la gestión del territorio y desde hace más de 20 años los programas gubernamentales orientados a la conservación de cuencas, suelos y vegetación suelen ser gestionados por agencias ambientales separadas del sector agua (Vanegas López, 2016).

Ante esta situación, una posible alternativa desde la ciencia ciudadana es la recopilación de datos hidrológicos con apoyo de participantes voluntarios mediante aplicaciones digitales de teléfono celular que permiten recopilar información periódica y en tiempo real. Un ejemplo es la aplicación CrowdWater desarrollado por un equipo en la Universidad de Zúrich (<https://crowdwater.ch>). A largo plazo, esta herramienta busca disponer de un gran número de observaciones para mejorar la predicción de fenómenos hidrológicos como la sequía o las inundaciones en las diferentes regiones del mundo. Esta plataforma ya se utiliza en varios países y en México podría ser una alternativa probada y fácil de aplicar<sup>6</sup>. Las limitaciones técnicas de esta herramienta digital han sido analizadas, concluyendo que a pesar de las variaciones en la recolección de información se recogen datos útiles sobre las variaciones en el nivel de caudal y el estado de su entorno. Desde la perspectiva del mecanismo de acceso a la información, la idea es involucrar actores locales para generar información accesible en regiones donde no se tiene información básica. Quizás una línea futura de investigación y de política hídrica podría ser contabilizar y monitorear el número de ríos a nivel municipal o comunitario en sitios piloto; por ahora, la tecnología y calidad de la información impide hacer un inventario automatizado, pero quizás en el futuro cercano surgirán herramientas informáticas que permitan adquirir y procesar información de alta resolución para conocer el estado de los pequeños ríos.

Uno de los mayores retos a superar es que la gestión del agua y los cauces fluviales –junto con los bosques y los suelos– está centralizada a nivel federal, por lo cual, las iniciativas sociales que surgen desde abajo deben ser muy estratégicas desde lo local. Los mecanismos de acceso (legales e ilegales / política vs práctica) permiten comprender como se manifiestan en la realidad diferentes formas de asignación y distribución de agua a escala local y regional. Los pequeños ríos se aprecian como una

---

<sup>6</sup> Desde el ITESO Universidad Jesuita de Guadalajara, ya se está aplicando y explorando el potencial de la aplicación CrowdWater.

unidad socioambiental desde donde se pueden explorar formas más sustentables y democráticas de gestionar el agua y la tierra.

## Referencias

- Aboites Aguilar, L. (1998). *El agua de la nación: una historia política de México, 1888-1946* (1st ed.). CIESAS.
- Biggs, J., von Fumetti, S., & Kelly-Quinn, M. (2017). The importance of small waterbodies for biodiversity and ecosystem services: implications for policy makers. *Hydrobiologia*, 793(1), 3–39. <https://doi.org/10.1007/s10750-016-3007-0>
- Boelens, R., Escobar, A., Bakker, K., Hommes, L., Swyngedouw, E., Hogenboom, B., Huijbens, E. H., Jackson, S., Vos, J., Harris, L. M., Joy, K. J., de Castro, F., Duarte-Abadía, B., Tubino de Souza, D., Lotz-Sisitka, H., Hernández-Mora, N., Martínez-Alier, J., Roca-Servat, D., Perreault, T., ... Wantzen, K. M. (2023). Riverhood: political ecologies of socionature commoning and translocal struggles for water justice. *The Journal of Peasant Studies*, 50(3), 1125–1156. <https://doi.org/10.1080/03066150.2022.2120810>
- Borras, S. M., & Franco, J. C. (2013). Global Land Grabbing and Political Reactions ‘From Below.’ *Third World Quarterly*, 34(9), 1723–1747. <https://doi.org/10.1080/01436597.2013.843845>
- Conagua. (2011). *Agenda del agua 2030*. Semarnat, Conagua.
- Conagua. (2014). *Programa Nacional Hídrico 2014-2018* (Semarnat & G. de la Republica, Eds.). Semarnat.
- Conagua. (2018). *Estadísticas del agua en México* (2018th ed.). Semarnat, Conagua.
- CONAGUA. (2018). *Estadísticas del agua en México 2018*. Conagua.
- DOF. (2024). *Decreto por el que se declara área natural protegida, con la categoría de reserva de la biosfera, la Sierra de Vallejo-Río Ameca, ubicada en los municipios de Bahía de Banderas y Compostela, estado de Nayarit y en los municipios de Mascota, Mixtlán, San Sebastián del Oeste y Puerto Vallarta, estado de Jalisco, y que abarca la superficie de 225,398-27-63.32 hectáreas*. Presidencia de la República.
- Emanuelli, M. S., & Gutiérrez, R. (2011). *El agua en las leyes de México: una guía práctica*. COMDA, HIC-AL.
- FAO. (2012). *Coping with water scarcity. An action framework for agriculture and food security*. FAO.
- Farnum, R. L., Macdougall, R., & Thompson, C. (2017). Re-envisioning the Hydro Cycle : The Hydrosocial Spiral as a Participatory Toolbox for Water Education and Management. In L. Roberts & K. Phillips (Eds.), *Water, Creativity and Meaning. Multidisciplinary Understandings of Human–Water Relationships* (1st ed., p. 19). Routledge. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315110356>
- García Barrios, J. R., & Mozka Estrada, S. (Eds.). (2022). *Problemas del agua en México ¿cómo abordarlos?* FCE, Conacyt.
- Gómez Durand, T. (2020). *Los explotadores del agua*. <https://contralacorrupcion.mx/explotadores-agua-mexico/index.html>
- Ibarrola-Rivas, M. J., & Nonhebel, S. (2016). Assessing changes in availability of land and water for food (1960–2050): An analysis linking food demand and available resources. *Outlook on Agriculture*, 45(2), 124–131. <https://doi.org/10.1177/0030727016650767>
- INECC-FONNOR. (2018). *Plan de Acción para el Manejo Integral de Cuencas Hídricas: Región Vallarta* (Proyecto: Conservación de Cuencas Costeras en el Contexto del Cambio Climático, Ed.). INECC-FONNOR.
- INEGI. (2023). *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Económicas y Ecológicas*.
- Instituto Metropolitano de la Bahía. (2023). *Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana Interestatal, Puerto Vallarta - Bahía de Banderas (POTZIM PV-BB): Vols. CCXIII, No 114* (SEDATU, SEMARNAT, Gobierno del Estado de Nayarit, Gobierno del Estado de Jalisco, Municipio de Puerto Vallarta, & Municipio de Bahía de Banderas, Eds.). Periódico Oficial de Nayarit.

- Jouravlev, A., Saravia, S., & Gil Sevilla, M. (Eds.). (2021). *Reflexiones sobre la gestión del agua en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados 2002-2020*. CEPAL /Páginas selectas de la CEPAL.
- LAN. (2023). *Ley de Aguas Nacionales* (Congreso de la Unión, Ed.; 2023rd ed.). Diario Oficial de la Federación.
- Lanz Cárdenas, J. T. (1993). Régimen jurídico de las aguas interiores en México. In *Modernización del derecho mexicano. Reformas constitucionales y legales 1992* (pp. 279–299). Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.
- Lara, C. C., Rivera, J. J. C., Kuri, G. H., Álvarez, R. H., & Guerrero, M. A. O. (2017). Ley del Agua Subterránea: una propuesta. In *Instituto de Geografía*. <https://doi.org/10.14350/sc.04>
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170–180. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.10.008>
- McCulligh, C. (2020). *Alcantarilla del Progreso Corporaciones, corrupción institucionalizada y la lucha por el río Santiago*.
- McCulligh, C., & Tetreault, D. (2017). Water management in Mexico. From Concrete-Heavy Persistence to Community-Based Resistance. *Water Alternatives*, 10(2), 341–369.
- Moctezuma Barragán, P. (Ed.). (2021). *Propuesta de proyecto de dictamen y articulado Ley General de Aguas*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Ochoa-García, H., & Rist, S. (2018). Water Justice and Integrated Water Resources Management: Constitutionality Processes Favoring Sustainable Water Governance in Mexico. *Human Ecology*, 46(1), 51–64. <https://doi.org/10.1007/s10745-017-9958-6>
- Ortega-Guerrero, A. M. (2009). Presencia, distribución, hidrogeoquímica y origen de arsénico, fluoruro y otros elementos traza disueltos en agua subterránea, a escala de cuenca hidrológica tributaria de Lerma-Chapala, México. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 26(1), 143–161.
- Patterson, J. J. (2018). *Adaptive cities? Institutional innovation under climate change: A global survey of 96 cities*. Institute for Environmental Studies (IVM), VU University Amsterdam, and Open University of The Netherlands.
- Peluso, N. L., & Ribot, J. (2020). Postscript: A Theory of Access Revisited. In *Society and Natural Resources* (Vol. 33, Issue 2). <https://doi.org/10.1080/08941920.2019.1709929>
- Pigeon, M., McDonald, D., Hoedeman, O., & Kishimoto, S. (2013). *Remunicipalización: El retorno del agua a manos públicas* (Issue 1).
- Reis, N. (2014). Coyotes, concessions and construction companies: Illegal water markets and legally constructed water scarcity in central Mexico. *Water Alternatives*, 7(3), 542–560.
- Ribot, J. C., & Peluso, N. L. (2003). A theory of access. *Rural Sociology*, 68(2), 153–181. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2003.tb00133.x>
- Swyngedouw, E. (2009). The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle. *Journal of Contemporary Water Research and Education*, 142, 56–60. <https://doi.org/10.1111/j.1936-704X.2009.00054.x>
- Tetreault, D. (2022). Two sides of the same coin: increasing material extraction rates and social environmental conflicts in Mexico. *Environment, Development and Sustainability*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-02025-4>
- Tetreault, D., Ochoa-García, H., & Hernández-González, E. (Eds.). (2012). *Conflictos socioambientales y alternativas de la sociedad civil*. ITESO. <http://rei.iteso.mx/handle/11117/425>
- Vanegas López, M. (2016). *Manual de mejores prácticas de restauración de ecosistemas degradados, utilizando para reforestación solo especies nativas en zonas prioritarias*. CONAFOR, CONABIO, GEF-PNUD.
- Wester, P., Rap, E., & Vargas-Velázquez, S. (2009). The hydraulic mission and the Mexican hydrocracy: Regulating and reforming the flows of water and power. *Water Alternatives*, 2(3), 395–415.
- Wolford, W. W., White, B., Scoones, I., Hall, R., Edelman, M., & Borrás Jr., S. M. (2024). Global land deals: What has been done, what has changed, and what's next? *The Land Deal Politics Initiative*, 2024(001), 1–36.

WWAP. (2018). *The United Nations World Water Development Report 2018: Nature-Based Solutions for Water*. UNESCO.

## LDPI & LDPI Conference 2024

More than a decade ago, the Land Deals Politics Initiative ([LDPI](#)) was launched as a loose network of scholars and activists concerned about the rise of land, water and green grabs across the world and the consequences for rural livelihoods and agrarian relations. A massive wave of investment in land, resulting in expropriation and displacement had emerged following the financial, food and energy crises of 2008-09. We wanted to understand what was going on and how best to respond. Between 2009–2019, LDPI organised a series of events to analyse the social, economic, political and environmental dynamics of large-scale land deals and their implications for policy and social movements. LDPI funded significant research and contributed to a considerable body of published scholarly research on land deals, all of which shaped policy discussions and informed numerous initiatives such as the FAO's Tenure Guidelines. The global debate around land deals has diminished in the last several years, but important research and political questions remain. What happened to the thousands of land grabs documented by researchers, non-governmental organisations, activist groups, news media, and aid agencies? What new configurations of land, labour and capital have emerged since? How has the rise of authoritarian, state-led populism and politics re-shaped the tensions between 'foreignisation' and extraction?

The 2024 Global Land Grabbing Conference addresses urgent challenges related to land, water, and natural resource grabbing. It provides a space for exchange and action that brings together diverse perspectives, including academics, social movements, and government entities. This event is organized by the Land Deals Politics Initiative (LDPI) to study and confront landgrabbing. The selection of Bogotá as the venue for 2024 stems from the significance of land debates on the Colombian public agenda.

For more information about the 2024 Global Land Grabbing Conference, see the conference website: <https://cisocial.es/land-grabbing-2024>