



Acaparamiento del agua en Los Altos, Jalisco: prácticas y ausencias del Estado

*Water Grabbing in Los Altos, Jalisco:
Practices and Absences of the State*

Cindy McCulligh

Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Occidente (CIESAS)
Guadalajara, México
<https://orcid.org/0000-0001-6447-7842>
cindy@ciesas.edu.mx

Resumen: Con una estrategia metodológica basada en la etnografía institucional, este trabajo examina las prácticas de actores y agencias del Estado en la gestión de aguas subterráneas en una región semiárida de intensa producción agropecuaria. El análisis se enfoca en las prácticas y ausencias de actores estatales en la (no)regulación del acceso al agua subterránea, y cómo implican la configuración de relaciones de poder que agudizan inequidades socioecológicas. Estas prácticas, tanto legales como ilegales, conducen a procesos de acaparamiento de derechos de agua por parte de empresas regionales y exacerban la vulnerabilidad de pequeños productores. El artículo examina cómo se aprovechan áreas de ambigüedad regulatoria en el mercado de derechos de agua y sus implicaciones para la justicia socioambiental.

Palabras clave: ecología política del Estado, antropología del Estado, etnografía institucional, aguas subterráneas, acaparamiento del agua.

Abstract: With a methodological strategy based on institutional ethnography, this paper examines the practices of state actors and agencies in groundwater management in a semi-arid region of intense agricultural production. The analysis focuses on the practices and absences of state actors in the (non)regulation of groundwater access, and how these practices lead to the configuration of power relations that exacerbate socio-ecological inequities. These practices, both legal and illegal, lead to processes of water rights grabbing by regional companies, while

exacerbating the vulnerability of small producers. The article examines areas of regulatory ambiguity in the water rights market and their implications for socio-environmental justice.

Keywords: *political ecology of the state, anthropology of the state, institutional ethnography, groundwater, water grabbing.*

Introducción

Entre 2010 y 2012, llegaron inspectores de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) a ranchos en San Juan de los Lagos y municipios colindantes en Los Altos de Jalisco a cerrar pozos que carecían de medidor, en compañía de personal de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Cuentan los ganaderos que “llegaban y te clausuraban [...] no esperaban ni al dueño ni nada. Llegaban y quitaban cuchillas y [...] trozaban el tubo”. Estas acciones en ranchos de producción lechera, sin dar tiempo a remediar con la instalación del medidor requerido, se percibieron como injustas: “¿La gente qué hacía? Tenía su ganado sin agua [...] consigo otras pinches cuchillas y voy le prendo y le doy agua a mi ganado”.¹ La respuesta no solo consistió en echar a andar los pozos clausurados, sino en retar directamente a la autoridad. “Algunos hasta les rociaron la camioneta con gasolina —afirma un productor— y les decían: ‘Si se vuelven a parar, ya saben en qué va a terminar esto’.”² Otro recuerda que eran entre 25 y 30 ganaderos que se juntaron y “correteamos a los de Conagua: ‘Y si siguen viniendo, vamos a prender su puto carrito’”.³ Ante los actos que dejaban a sus vacas y sus ranchos sin agua, esas acciones de la autoridad se perciben como estar “atentando contra el patrimonio de la gente de Los Altos, así de sencillo”.⁴

No es inusual en décadas recientes el conflicto abierto en torno al agua en Los Altos de Jalisco, donde la construcción primero de la presa San Nicolás y después la de El Zapotillo indujeron a las comunidades afectadas a organizarse. El anuncio del plan de construir la presa El Zapotillo en 2005 desató un conflicto sobre el que mucho se ha escrito y que demostró la tenacidad de las y los afectados de las comunidades de Temacapulín, Acasico y Palmarejo, quienes se aliaron con redes y organizaciones no gubernamentales, abogados solidarios e investigadores (Godinez-Madrigal *et al.*, 2020; Gómez Fuentes *et al.*, 2024). Las aguas en disputa eran las del río Verde, destinadas a trasvasarse a León, Guanajuato, y al área metropolitana de Guadalajara (AMG). En 2021, tras reuniones con el presidente Andrés Manuel López Obrador e integrantes de su gabinete, se tomó la decisión inusitada de perforar seis “venta-

¹ Entrevista, octubre de 2022.

² Entrevista, enero de 2018 Entrevista, enero de 2018.

³ Entrevista, octubre de 2022.

⁴ Entrevista, enero de 2018.

nas” en la cortina de la presa, que estaba ya a una altura de 80 metros. Esto aseguró que las comunidades afectadas no se inundaran, y con un nivel de operación en 40 metros, se interconectó con las presas El Salto, La Red y Calderón, para proveer un caudal de tres metros cúbicos por segundo (m^3/s) al AMG.

Este texto no versa sobre el conflicto por la presa, sino que se centra en el terreno de los usos y aprovechamientos del agua subterránea, que representa más de 80% del agua concesionada para todos los usos en los 17 municipios de la región, que conforman la mayor parte de la cuenca del río Verde en Jalisco, y donde 89% del recurso subterráneo está concesionado para usos agrícolas (Conagua, 2021). En el ámbito global, se estima que el agua subterránea es fuente de 49% del agua para uso doméstico y que provee a 38% de las tierras irrigadas (United Nations, 2022, p. 24).

Estos aprovechamientos de agua subterránea, caracterizados —en palabras de Walsh (2022, p. 1)— por su “ubicuidad, heterogeneidad e invisibilidad”, representan un reto para la gobernanza efectiva desde los Estados en todo el globo (Walsh, 2022; Shah, 2014; Hoogesteger, & Wester, 2015; Molle, & Closas, 2020). A pesar de lo relatado al inicio del texto, este ámbito en Los Altos no es tampoco escenario de conflicto abierto con agentes del Estado en lo cotidiano. Prevalece lo que bien describe Walsh (2022, p. 11) como una “anarquía autodestructiva”, que no dimana de una ausencia de gobierno, sino de un gobierno *laissez faire* que facilita el cercamiento de un bien común, sin detener la destrucción ambiental. En ese sentido, este trabajo analiza las prácticas y ausencias de actores estatales en la (no)regulación del acceso al agua, examina la ambigüedad regulatoria inherente al mercado de concesiones de agua y argumenta que las prácticas de agentes del Estado conllevan la configuración de relaciones de poder que agudizan inequidades socioecológicas. El trabajo indaga acerca de la gestión de las aguas subterráneas en una región semiárida, donde hay presiones fuertes sobre los recursos hídricos, y demostraré que hay procesos de acaparamiento de derechos de agua por parte de las empresas regionales que exacerbaban la vulnerabilidad de los pequeños productores.

La investigación planteó una estrategia metodológica basada en la etnografía institucional (Smith, 2005; Smith, & Griffith, 2022). El punto de partida o “punto de entrada” de la etnografía institucional es una situación cotidiana, y su objetivo es “investigar políticas y prácticas sociales en contextos institucionales” (Taber, 2010, p. 9). El enfoque de la etnografía institucional es “hacer visible las inequidades sociales materiales que organizan nuestras vidas, la economía y la naturaleza” (Suárez Delucchi, 2024). Persigue esta meta al tratar de caracterizar lo que Smith (2005, p. 10) denomina las “relaciones de dominio” (*ruling relations*), o el “extraordinario, aunque ordinario, complejo de relaciones que están mediadas textualmente, que nos conectan a través del espacio y el tiempo y organizan nuestra vida cotidiana”, y que incluyen burocracias gubernamentales, corporaciones y discursos académicos o profesionales. La investigación contempló más de 50 entrevistas semiestructura-

das, realizadas mayormente entre 2022 y 2024, con ganaderos lecheros (17 entrevistas) y asesores del sector (3), con directivos municipales de sistemas de agua potable (14), con funcionarios estatales (2), funcionarios y exfuncionarios de Conagua (8), y con activistas de la región (5), así como con asesores hidráulicos y ambientales (4). A la par, se analizó la base de datos de concesiones del agua, el Registro Público de Derechos de Agua, y se cruzó la información con datos del Registro Público de Comercio (véase Anexo metodológico). Finalmente, se solicitó información pública gubernamental relacionada con concesiones de agua y calidad del agua de las principales fuentes de abastecimiento.

El texto se inicia con una discusión de abordajes del Estado desde la antropología del Estado y la ecología política del Estado, para examinar luego las particularidades del control de la extracción de aguas subterráneas y las características neoliberales del sistema de concesiones en México. En el siguiente apartado se repasan las principales actividades agropecuarias de Los Altos para, posteriormente, entrar al análisis del proceso de concentración de derechos de agua formales. En la última sección se abordan las diversas prácticas legales e ilegales descritas por los actores que caracterizan el acceso a las concesiones de agua. En las reflexiones finales se hace un balance de esas prácticas y de las ausencias del Estado cuando se trata de afrontar las consecuencias sociales, ecológicas y de salud pública de esas prácticas.

Etnografía del Estado ambiental

“El Estado es, a lo sumo, un mensaje de dominación”, escribió Philip Abrams (1988, p. 81) y afirmó que el Estado es “un artefacto ideológico que atribuye unidad, moralidad e independencia al funcionamiento desunido, amoral y dependiente de la práctica del gobierno”. Desde la ecología política, diversos autores han insistido en el carácter fragmentado y disputado del Estado, así como en la “geografía desigual” del despliegue del poder estatal (Robbins, 2008; Ioris, 2015; Harris, 2017, p. 3). Ante la complejidad de estudiar el Estado, evitar su reificación o asumirlo como algo “ontológicamente dado” (Harris, 2017, p. 4), Sharma y Gupta sugieren, desde la antropología, el análisis de las prácticas cotidianas de los actores estatales y de las representaciones del Estado, para captar las contradicciones y su naturaleza “multifacética” (Sharma, & Gupta, 2006, p. 10). Argumentan que focalizar los análisis en las prácticas y representaciones del Estado permite aprehender “su papel central en la perpetración de la explotación y la desigualdad” (*ibid.*, p. 20). Este enfoque está en consonancia con la etnografía institucional que propone centrar la observación en las “acciones reales” (*actual doings*) de las personas y en cómo son coordinadas de manera translocal con las acciones de otros/as e imbricadas en las “relaciones de dominio” (Smith, & Griffith, 2022, p. 4).

Abordajes etnográficos para comprender la gobernanza ambiental y el Estado ambiental han proporcionado perspectivas sobre las limitaciones, las luchas y las mo-

tivaciones de los burócratas dentro de las instituciones estatales (Hetherington, 2020; Merino, 2020). Al mismo tiempo, se han empleado enfoques antropológicos para escudriñar la “borrosidad” que caracteriza tratar de delimitar intereses y actores públicos y privados (Agudo-Sanchíz, & Estrada Saavedra, 2017; Muir, & Gupta, 2018; Stepputat, & Nuijten, 2018), así como para identificar áreas de “ambigüedad regulatoria” creadas y aprovechadas tanto por actores privados como públicos. Esas áreas de ambigüedad deben entenderse, arguyen Agudo-Sanchíz y Estrada Saavedra (2017, p. 30), no solo como fallas, sino como una condición “producida y aprovechada por diversos actores —incluidos los ‘estatales’— para ampliar sus márgenes de acción o disminuir los de otros.”

Un área clara de “borrosidad” se da en torno a la noción de corrupción, y en los estudios antropológicos hay reticencia para reproducir esquemas evolucionistas que asignan la corrupción a los Estados del sur. Al enfatizar el contexto y las manifestaciones concretas, Muir y Gupta (2018, p. S5) argumentan que la categorización de algo como corrupto es “evaluativo y performativo”, aunque mantienen que la corrupción siempre se trata de la “transgresión de fronteras (o borrosidad), en particular entre lo público y lo privado”. Al reflexionar sobre la contribución más significativa que los antropólogos pueden hacer a los estudios del Estado, Stepputat y Nuijten (2018, p. 140) sugieren que “será la combinación de ricos estudios etnográficos de la borrosidad y de la fragmentación del Estado con los análisis de las lógicas subyacentes”. En este sentido, afirman que las investigaciones desde la antropología del Estado han sido más débiles al indagar acerca de esas lógicas “cambiantes y mixtas” que caracterizan a los proyectos estatales.

Esto puede estar relacionado con el riesgo que advierten Agudo-Sanchíz y Estrada Saavedra (2017, p. 42) para la antropología del Estado de “presumir una excesiva desarticulación, incoherencia e incluso ausencia de racionalidad”, como cara contraria a asumir la unidad y la racionalidad de un Estado esencialista. Desde la ecología política también ha habido un interés en las prácticas, en lo “prosaico” del Estado (Loftus, 2020), pero Meehan y Molden (2015, p. 447) observan el riesgo de “reducir lo ‘cotidiano’ a lo inocuo” y no captar cómo en lo ambiental los efectos de esas prácticas cotidianas llegan incluso a ser irreversibles.

En la línea de captar racionalidades, Ioris (2015, p. 173) aboga por una perspectiva marxista en la teorización para entender el Estado ambiental. Este autor sostiene que el objetivo primordial de las políticas y legislaciones ambientales es contener la conflictividad socioambiental, así como “sistematizar el acceso y la propiedad de las partes de la socionaturaleza que tienen relevancia económica o política”. De forma similar, Parenti (2016, p. 167) enfatiza el rol del Estado capitalista al “entregar los valores de uso de la naturaleza al capital” por medio de regímenes de propiedad, infraestructuras, así como de prácticas científicas que hacen legible la naturaleza no humana. En este texto indago en un área específica de ambigüedad regulatoria, el

mercado de concesiones de agua subterránea, y examino la borrosidad de intereses entre (ex)funcionarios y actores privados que acompaña el proceso de acaparamiento de derechos de agua. Por otra parte, argumento que la ausencia de agentes del Estado es parte clave de las prácticas cotidianas que llevan a procesos de sobreexplotación del agua subterránea. Así, mientras las concesiones sirven para extraer pagos en el mercado negro, la ausencia del Estado en la vigilancia exacerba los impactos socioambientales de la sobreextracción.

Prácticas y ausencias del Estado en la gestión del agua subterránea

Extraer lícitamente aguas superficiales en México requiere de una concesión expedida por la Comisión Nacional del Agua (Conagua). En el caso de las aguas subterráneas, el artículo 27 de la Constitución indica que pueden ser “libremente alumbradas”, pero establece que el Ejecutivo federal, en aras de proteger el interés público, puede “reglamentar su extracción y utilización y aún establecer zonas vedadas”. Así pues, donde se ha establecido una veda, una zona reglamentada o zona de reserva, también se requiere una concesión de Conagua (Ley de Aguas Nacionales, art. 18). Los decretos de veda se empezaron a emitir a finales de la década de 1940 (Reis, 2014; Palerm Viquiera *et al.*, 2025), y actualmente buena parte del país tiene establecida algún tipo de veda.⁵ En el caso de Jalisco, hay veda para todos los municipios del estado desde 1987 (SARH, 1987). De esta manera, a principios de 2025 la Conagua reportaba 536 482 concesiones en el Registro Público de Derechos de Agua (Repda), incluidas 306 496 concesiones de aguas subterráneas que amparan la extracción de 36 399 millones de metros cúbicos (Mm³) de agua anuales.⁶

La Ley de Aguas Nacionales (LAN), aprobada en 1992 y reformada en 2004, estableció que esas concesiones, con vigencia de 5 a 30 años, podían transmitirse en forma total o parcial a otro particular dentro del mismo acuífero o cuenca con la autorización de la Conagua. Estos apartados de la LAN los describe el consultor hídrico mexicano Eduardo Mestre, quien laboraba entonces en la Conagua, como “extraordinariamente, putrefactamente neoliberales”. Copiada del marco legal del agua en Chile, afirma Mestre, la LAN se aprobó en un entorno “donde la búsqueda del Nirvana en la vida era la eficiencia” del mercado.⁷ En esa línea, la reforma de 2004 estipuló la creación de los llamados “bancos de agua”, concebidos, según la Conagua “a fin de crear un mercado regulado de derechos, en el que se promueva la asignación o reasignación eficiente del recurso hacia los usos más productivos” (Conagua, 2012, p. 43). Así, la eficiencia se entiende en términos puramente económicos.

⁵ Véase <https://sigagis.conagua.gob.mx/dvedas/>, consultado en mayo de 2025.

⁶ Véase https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/993128/volxusoNacional_MARZO2025.pdf, consultado en mayo de 2025.

⁷ Entrevista, 6 de noviembre de 2024.

Con un sistema de concesiones que posibilita la transmisión —en palabras de Mestre— de “pedazos de la propiedad de la nación entre particulares”,⁸ se sentaron las bases para la creación del mercado negro de concesiones (Reis, 2014; Hoogesteger, 2018). Con una clara lógica de mercantilización, este marco legal genera un área de ambigüedad regulatoria. Por una parte, la transmisión de los derechos de agua es legal, incluso un exfuncionario de Conagua afirma: “no es mercado negro [...] el objetivo de la Ley de Aguas Nacionales era establecer mercados del agua y es totalmente legal”.⁹ Sin embargo, otro funcionario de administración del agua en Conagua argumenta que, como enajenación de bienes nacionales, la venta como tal de los derechos es ilegal. Por ello, dice, en un convenio o contrato de transmisión de derechos, es “obvio que nadie va a ceder su título de concesión a título gratuito, pero nunca se va a establecer ahí una cantidad porque está fuera de la ley”.¹⁰ De esta manera, el acceso a derechos de agua por transmisión, como señalan Ibarra García y Talledos Sánchez (2020, p. 39), entreteje mecanismos “formales e informales, legítimos e ilegítimos, legales e ilegales”. En la práctica, entonces, es “el poder del dinero el que determina el acceso de un actor al agua” (Reis, 2014, p. 559), con pagos ilícitos por las concesiones, aunque formalmente el agua sea propiedad de la nación. Esto implica la mercantilización de un bien común, una las formas predilectas de la neoliberalización de la naturaleza (Bakker, 2015; Bigger, & Dempsey, 2018).

Entender este mercado de aguas subterráneas requiere algunas observaciones acerca de los 653 acuíferos administrativos establecidos por la Conagua y la forma de determinar su estado de recarga, extracción y, de ahí, su disponibilidad o déficit. Los acuíferos administrativos en México son, aseveran Carrillo Rivera *et al.* (2016, p. 157), “áreas imaginarias que están fuera de sus límites y naturaleza geológica, hidráulica, de vegetación y suelo; de la trayectoria, dimensión, velocidad y jerarquía de los sistemas de flujo de agua subterránea”. Con límites que muchas veces coinciden con delimitaciones administrativas de estados o municipios, o con cuencas superficiales, los acuíferos son áreas de gestión administrativa, mas no una representación fidedigna de los flujos de agua subterráneas (Hatch Kuri, 2017; Palerm Viqueira *et al.*, 2025). Al mismo tiempo, Carrillo Rivera *et al.* (2016) y Hatch Kuri (2017, p. 158) describieron bien las deficiencias en la determinación de la recarga de cada acuífero, que no suele tomar en cuenta los tiempos de infiltración, la escorrentía y evapotranspiración, ni la calidad del agua almacenada, lo que convierte el número en una “ficción”. Asimismo, el cálculo de la extracción se basa únicamente en los volúmenes de agua concesionada, no en mediciones reales de la extracción de los pozos en el REPDA, mucho menos de los clandestinos, procedimiento que lleva al sobreconcesionamiento del agua subterránea (Palerm Viqueira *et al.*, 2025).

⁸ *Idem.*

⁹ Entrevista, 11 de mayo de 2023.

¹⁰ Entrevista, 6 de septiembre de 2022.

Si la recarga es mayor a la descarga natural comprometida y a la extracción estimada (concesionada), Conagua califica un acuífero con “disponibilidad”. Y, mientras haya disponibilidad —explican funcionarios entrevistados—, la Conagua está obligada a procesar las nuevas solicitudes de concesión. Cuando se rebasa ese límite y un acuífero se clasifica como sin disponibilidad, entonces la transmisión y el mercado negro son la única manera de acceder a una concesión. Para los 15 acuíferos que cubren parte del territorio de Los Altos de Jalisco, el volumen concesionado aumentó de 545.9 millones de metros cúbicos anuales (Mm³) en el periodo de 2009 a 2011 (Semarnat, 2009, 2010, 2011), a 780.8 Mm³ en 2023 (Semarnat, 2023). En ese mismo lapso, de dos acuíferos reportados con déficit, se pasó a 11 de los 15 (tabla 1).

Tabla 1. Disponibilidad o déficit de agua en acuíferos de Los Altos de Jalisco, 2009-2023

Nombre del acuífero	Volumen reportado en el <i>Diario Oficial de la Federación</i> (Mm ³)			
	2009-2011	2013	2018	2023
<i>Altos de Jalisco</i>	6.973054	-8.837497	-10.986413	-14.099562
<i>Cuquío</i>	2.463757	-1.651798	-2.192096	-2.192096
<i>Tepatitlán</i>	6.845215	-5.62993	-5.069579	-0.59749
<i>Valle de Guadalupe</i>	9.489596	-1.106871	-3.925607	-4.121414
<i>Yahualica</i>	11.716584	3.940715	1.735303	0.018699
<i>Encarnación</i>	-42.96783	-46.974032	-50.965436	-61.947808
<i>Ojuelos</i>	5.601959	5.152929	1.46736	0.790765
<i>Lagos de Moreno</i>	62.023324	-23.373399	-34.0687	-28.248269
<i>Jalostotitlán</i>	16.979254	-9.711807	-10.797868	-11.237673
<i>20 de noviembre</i>	12.957656	19.026832	19.116671	21.283047
<i>El Muerto</i>	1.923073	0.476021	-0.364251	-0.048964
<i>Primo Verdad</i>	3.726199	3.885336	4.17457	4.17457
<i>San Diego de Alejandría</i>	16.984487	0.429083	-7.339763	-9.606796
<i>San José de las Pilas</i>	2.123107	-0.965942	-2.982826	-1.566512
<i>Ocotlán</i>	-4.277617	-12.867653	-11.262301	-13.621672

Fuente: elaboración propia con base en Semarnat (2009, 2010, 2011, 2013, 2018, 2023).

A nivel nacional, 275 de los 653 acuíferos se reportan sin disponibilidad, mientras que 111 se clasifican como sobreexplotados (Conagua, 2024). Lo que deja fuera el uso del umbral de “sobreexplotado”, según Molle (2023, p. 293), es el reconocimiento de que aun una extracción igual a la recarga tiene impactos en los flujos de agua subterránea y superficial e implica “una reasignación espacial/social del recurso”. Así se combinan datos dudosos para llegar a definir el umbral con una falta de reconocimiento de las implicaciones más amplias de la extracción continua de agua subterránea.

Las vedas establecidas y las condiciones de escasez definidas para buena parte de los acuíferos del país han influido poco (o nada) en el control o disminución de los niveles de extracción de agua subterránea (Hoogesteger & Wester, 2017; Tetreault & McCulligh, 2018; Hoogesteger, 2018; Palerm Viquiera *et al.*, 2025). Sin embargo, cumplen su función de generar rentas en las transmisiones de derechos, que suelen ser de pequeños usuarios agrícolas a usuarios industriales, agroindustriales o del sector inmobiliario. Los procesos de acaparamiento de derechos que esto genera han sido foco de diversas investigaciones recientes, tanto a escala nacional —respecto a los llamados “millonarios” del agua, con más de un millón de metros cúbicos anuales concesionados (Gómez Arias & Moctezuma, 2020), y a los grandes usuarios industriales de sectores clave (Talledos Sánchez *et al.*, 2020)— como a escala regional, con estudios que averiguan los patrones de privatización y acaparamiento de agua por inmobiliarias, industrias y agroempresarios (Sánchez Angulo *et al.*, 2019; Ibarra García & Talledos Sánchez, 2020; Romero Herrera, 2021).

Los estudios de acaparamiento del agua a nivel global han advertido que el acceso a las fuentes de agua y su control no necesariamente coinciden con la propiedad o derechos establecidos (D’Odorico *et al.*, 2024). Así, la aserción de la legalidad es insuficiente, ya que el acaparamiento puede aprovechar vías legales, por lo que legal no equivale a legítimo (Franco *et al.*, 2013; Veldwisch *et al.*, 2018). Veldwisch *et al.* (2018) observan que en muchos casos hay una distinción “borrosa” entre la legalidad y la ilegalidad, así como entre los derechos formales e informales. Estos autores definen el acaparamiento (*grabbing*) en términos de la reasignación o el control de agua por parte de actores poderosos (*ibid.*). El acaparamiento suele ocurrir en condiciones de escasez relativa del agua, donde su apropiación “se da a expensas del ambiente, medios de vida, seguridad alimentaria, y otros usos críticos (tanto actuales como futuros)” (D’Odorico *et al.*, 2024, pp. 3-4).

El proceso de concentración del acceso al agua en la producción agrícola en México fue bautizado “neolatifundismo del agua subterránea” por Hoogesteger (2023) y “latihidrismo” por Quintana (2013). Los Altos de Jalisco no era tierra de grandes haciendas en la época colonial. Fue una región colonizada, explica Fábregas Puig (2010, p. 187), por “ganaderos castellanos, andaluces y extremeños, uno que otro portugués y quizás algún vasco”, acompañados por indígenas tlaxcaltecas, purépechas y otomíes. Su actividad ganadera y agrícola abasteció a centros mineros de

estados vecinos, y el reparto de la tierra se caracterizó por pequeñas y medianas propiedades privadas, con algunas haciendas medianas. Los Altos fue uno de los centros de la guerra Cristera (1926-1929), donde prevaleció la oposición a la reforma agraria. Luego de esta guerra, empezó a cambiar la actividad agrícola y ganadera con “el cambio inducido de la ganadería de carne a la de leche” hacia 1940, y después la industrialización de la producción de huevo y carne de cerdo (*ibid.*, p. 201). La siguiente sección proporcionará evidencia de cómo, aun en esta región que se caracterizaba por la agricultura de pequeños y medianos propietarios, el surgimiento de grandes agroindustrias ha ido aparejado con la concentración de derechos de agua subterránea.

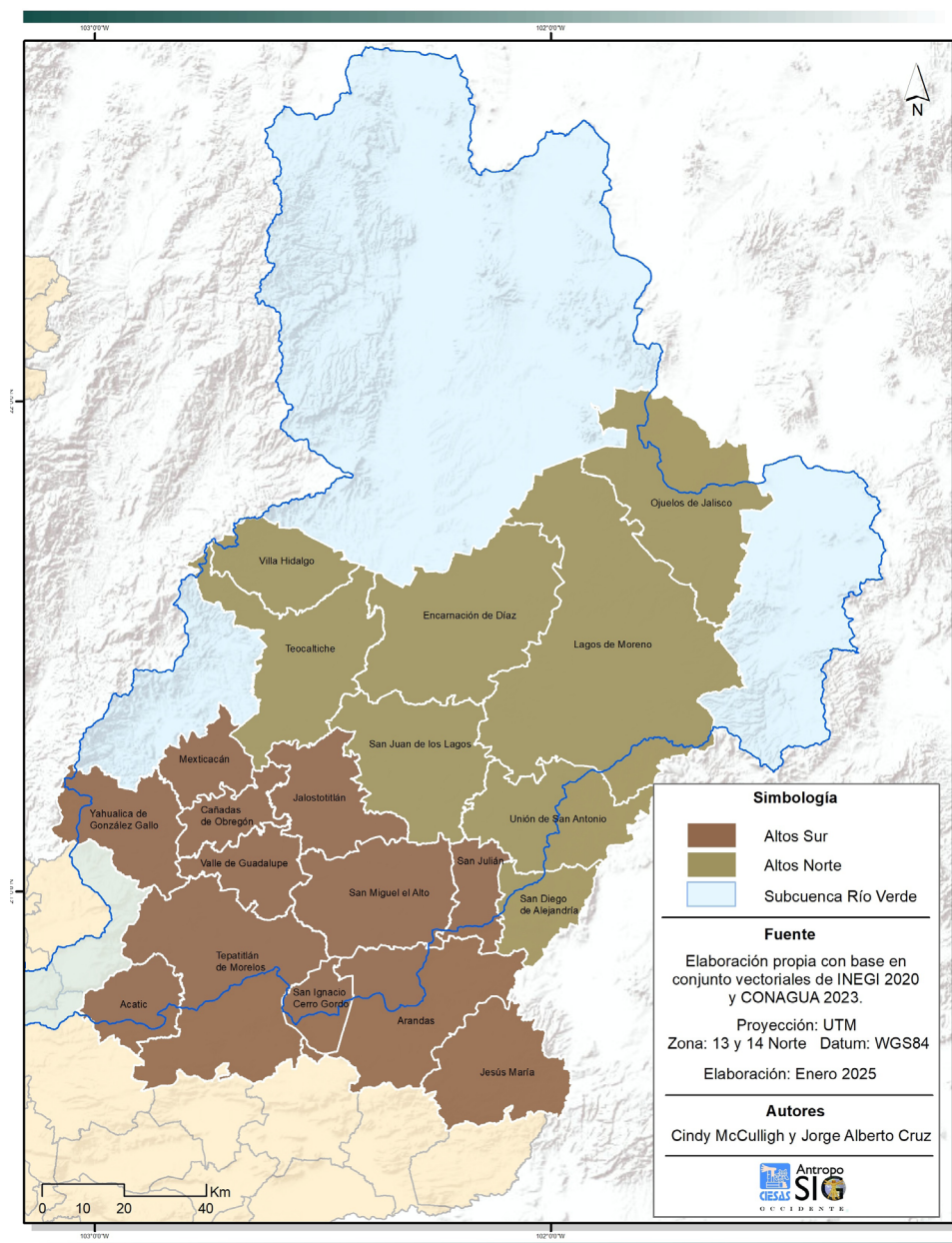
Agroindustria y agua en Los Altos de Jalisco

La región de Los Altos, administrativamente dividida en Altos Norte y Altos Sur, abarca 20 municipios con una población, en 2020, de 829 313 habitantes (figura 1) (INEGI, 2020). La región es clave en hacer de Jalisco lo que las autoridades estatales han denominado el “gigante agroalimentario”, el estado que más contribuye al producto interno bruto de actividades primarias, con 12.8% en 2023 (INEGI, 2025). Es una región semiplana con alturas que rondan entre los 1 800 y 2 400 m s.n.m., y un clima que transita entre una zona subhúmeda al extremo sur y una semiárida al norte (González López, 1991). En ese sentido, se clasifica 99.1% de la región Altos Norte y 40.6% de los Altos Sur como semiáridos (Gutiérrez Pulido *et al.*, 2013), y la cuenca del río Verde en la zona es considerada de muy alta vulnerabilidad al cambio climático (Muñoz Alarcón *et al.*, 2019). Un estudio de escenarios de cambio climático para los municipios de San Juan de los Lagos y Lagos de Moreno concluyó que, para finales de este siglo, la precipitación podrá disminuirse hasta en 15%, y la temperatura promedio aumentar hasta en 5°C (López Ramírez *et al.*, 2024).

En 2022, esta región generó 66.8% del valor de la producción pecuaria del estado, donde se destacan huevo, carne de cerdo y leche y, en menor medida, carne bovina y avícola (IEEG, 2023). En 2023, en los municipios de Los Altos se dio 48% de la producción nacional de huevo (1.5 millones de toneladas) (SIAP, 2024). No sorprende, entonces, que tenga su sede en San Juan de los Lagos la segunda empresa productora de huevo a nivel global, Proteína Animal (Proan), con 40 millones de gallinas ponedoras. Gena Agropecuaria, con 10 millones de gallinas ponedoras y sede en Tepatitlán, se reporta como la empresa número 22 a nivel global en 2024.¹¹ Estas dos compañías también están entre los grandes productores regionales de carne de cerdo, junto con Posta El Cuatro y Aviporc, entre otros. El 15.8% de la carne de cerdo a nivel nacional, en 2023, provino de Los Altos (SIAP, 2024).

¹¹ Véase https://www.poultryinternational-digital.com/poultryinternational/october_november_2024/MobilePagedArticle.action?articleId=2013064#articleId2013064, consultado en mayo de 2025.

Figura 1. Ubicación de la región de Los Altos de Jalisco



La llegada de la empresa suiza Nestlé a la región en 1945 dio un impulso a su desarrollo como cuenca lechera, junto con las empresas Sello Rojo y La Pureza, que se establecieron en la década de 1960. Actualmente, Jalisco encabeza la lista de estados productores de leche con 21% del total nacional, del cual 68% o 1 856 millones de litros se dio en Los Altos en 2023 (*ibid.*). Tras la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, la producción pecuaria se ha vuelto altamente dependiente de los granos importados, en particular de Estados Unidos (Echánove Huacuja, 2013). En ese sentido, Jalisco es el primer estado del país en la producción de alimentos balanceados (ANFA-CA, 2025). No obstante, también hay una producción importante de maíz en grano y forrajero en Los Altos, con más de 280 000 hectáreas sembradas en 2022 y 2023. Los datos oficiales revelan un aumento en el área bajo riego en la región, de un promedio de 55 770 ha en el periodo 2006-2016, a un promedio de 82 633 ha entre 2017 y 2023

(SIAP, 2024). Ese riego se hace mayormente con agua subterránea. Ahora veamos el patrón de las concesiones de agua.

Derechos de agua en Los Altos

Con base en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), al año 2021,¹² en los 17 municipios que conforman la cuenca del río Verde en Jalisco, estaban concesionadas 598.5 Mm³ de agua subterránea, de los cuales 89% eran para uso agrícola o pecuaria, 8% para uso público-urbano, y 3% para uso industrial o servicios (Conagua, 2021).¹³ Para determinar si hay un patrón de acaparamiento en la región, se analizaron las 6 125 concesiones de aguas subterráneas en los 17 municipios, enfocado en las 5 349 concesiones para más de 550.6 Mm³ anuales para usos que no sean el público-urbano (véase Anexo metodológico). Al revisar a los titulares con más de una concesión, como individuo o grupo idéntico, se determinó que las concesiones pertenecen a 4 139 titulares (empresas, individuos o grupos de individuos), cuyo acceso al agua denota un patrón de acaparamiento de los usuarios más grandes (tabla 2). Así, mientras 63.1% de los usuarios tiene concesiones para menos de 100 000 m³ anuales que suman solo 19.7% del volumen del agua, otro 5.9% con concesiones para más de 400 000 m³ suman derechos para 35% del recurso en la región.

Tabla 2. Distribución de volumen concesionado por titular de concesiones en 17 municipios de Los Altos

Volumen Concesionada	Titulares de concesiones		Volumen Total	
	Número	% del total	m ³ /año	% del total
Más de 1 millón	38	0.9	73 331 772	13
800 001 a 1 000 000	24	0.6	21 498 731	3.9
600 001 a 800 000	49	1.2	32 959 473	6.0
400 001 a 600 000	132	3.2	64 968 532	11.8
200 001 a 400 000	535	12.9	142 432 843	25.9
100 001 a 200 000	743	18.0	106 753 880	19.4
50 001 a 100 000	957	23.1	71 356 434	13.0
0 a 50 000	1660	40.1	37 321 948	6.8
TOTAL	4138	100.0	550 623 612	100.0

Fuente: elaboración propia con base en el REPGA (Conagua, 2021).

¹² La base de datos del REPGA completa a nivel nacional, y los datos de georreferenciación de cada concesión, se recibió del personal de la Conagua en 2021.

¹³ Un porcentaje importante de concesiones se clasifica como “diferentes usos”. Para estas concesiones se hizo una reclasificación y se cambió al uso de mayor volumen en el REPGA, normalmente agrícola o pecuario.

empresa que se convertiría en Proan arrancó con la producción de huevo en la década de 1950, para después incorporar la cría de cerdos y, en décadas más recientes, la producción de leche, la elaboración de lácteos y panadería; luego inició la exportación de carne de cerdo a Asia, así como operaciones en otros estados.¹⁴ Llama la atención que Proan, que opera desde su propio parque industrial en San Juan de los Lagos, cuenta únicamente con dos concesiones de uso industrial que respaldan la extracción de 291 900 m³/año; las demás concesiones son de uso agrícola o pecuaria, usos que no pagan derechos por la extracción de acuerdo con la Ley Federal de Derechos (art. 223, apartado C) (Ley Federal de Derechos, 2025),¹⁵ y que pueden acceder a la tarifa subsidiada 9 de la CFE para riego agrícola.

Tabla 3. Diecisiete empresas/individuos con mayor volumen de agua concesionada en 17 municipios de Los Altos

No. de municipios con concesiones	Usuario	Volumen anual (m ³)	No. de concesiones
4	PROAN (Manuel Romo Muñoz y socios)	10 472 068	74
8	Gena Agropecuaria (y dueño Carlos Enrique Ramírez Peña)	7 659 215	70
4	Posta el Cuatro (y dueños Eduardo Ramírez Peña y Guillermina González González)	6 561 508	35
4	Avícola y Porcícola de los Altos (José Asunción Ruiz Márquez y María de las Mercedes Gallardo de Alba)	6 462 285	32
3	Agropecuaria Sanfandila	5 025 592	20
2	Agropecuaria El Jaral (Luis Antonio Tostado Muñoz y Ramiro Tostado Muñoz)	3 447 753	17
5	Granos y Servicios Integrales (Pedro Pastor Hernández Guerrero y Verónica Romo Ruiz)	3 373 308	18
1	Hermanos Anaya Zermeño	3 215 202	9
2	Agropecuaria Linda Vista (Hermanos Gutiérrez Martín)	3 214 571	23
1	Fraccionadora La Romita	3 000 000	1
1	Agropecuaria San Rafael de los Charco	2 944 980	1
1	José Trinidad García Servín	2 944 980	1
1	Agropecuaria el Huerto de la Aceituna (Fermín Gómez Martínez y Ma. Dolores Buenrostro Alatorre)	2 628 150	15
2	Agropecuaria Santa Teresa (Margarito Gallardo Romo y Margarito Gallardo Cuéllar)	2 553 240	15
1	Agropecuaria El Rosario (Hermanos Campos Prado)	2 515 786	16
4	Inmobiliaria y Arrendadora Pérez de Anda (Benjamín Pérez de Anda)	2 381 642	16
1	José de Jesús Muñoz Montero y codueños	2 271 270	13
TOTAL		70 671 550	376

Fuente: elaboración propia con base en datos del REPDA y el RPC.

¹⁴ Véase <https://proan.com/en/homepage/>, consultado en mayo de 2025.

¹⁵ La Ley Federal de Derechos, art. 223, apartado C, contempla pagos por la extracción mayor al volumen concesionado para usuarios agropecuarios, pero como en la práctica no se mide la extracción agropecuaria, se traduce en la falta de cobro (DOF, 19 de diciembre de 2024).

La segunda empresa es Gena Agropecuaria, de Carlos Ramírez Peña, que se dedica a la producción de huevo, carne de cerdo y carne bovino. A pesar de contar con tres plantas procesadoras —dos rastros y una planta pasteurizadora de huevo—, las concesiones expedidas a su nombre en ocho municipios son solo para uso agrícola o pecuaria, mas no industrial. El patrón de solo tener concesiones agrícolas o pecuarias se mantiene para los siguientes en la lista de mayores usuarios: Posta el Cuatro, Avícola y Porcícola de Los Altos (Aviporc) y Agropecuaria Sanfandila. Para otros usuarios, incluido el sector agropecuario, tener acceso a las concesiones —y al agua para sus ranchos o predios— se ha vuelto en muchos casos más complicado en tiempos recientes.

No hay concesiones: mercado negro y escasez

Más allá de los datos que arroja el REPDA, con las dudas que dejan al no especificar si una concesión es nueva o resultado de una transmisión de derechos, muchas veces sin indicio de la vigencia y con una georreferenciación deficiente de los puntos de extracción, el objetivo de esta sección es entender el mercado de concesiones y el acceso al agua subterránea desde el punto de vista de los ganaderos del sector lechero de Los Altos, además del de funcionarios y exfuncionarios de la Conagua, y algunos otros actores activistas, perforistas y gestores. La situación de acceso al agua varía, pero los rasgos del mercado negro se perfilan con claridad, y la incertidumbre y los crecientes costos de acceso al agua están presentes en diversos municipios de la región.

Recurrir a un gestor para realizar trámites en la Conagua no es un fenómeno mal visto, de entrada, por los productores. Cuando aún había acceso a concesiones nuevas de la Conagua, un ganadero explicó: “Uno por no ir a Guadalajara y no estar echando vueltas, había intermediarios que [...] tú le dabas diez mil pesos porque él te llevaba muchos casos”. Eso cambió cuando la Comisión declaró que ya no había disponibilidad de los acuíferos y se disparó el costo de la concesión: “Ahora sí que, a la compra y venta, pues imagínese oferta y demanda”.¹⁶ Sin las vedas y la determinación de no disponibilidad de un acuífero no se genera mercado. Por ello, según afirmó un empresario perforista de Jalisco, las vedas “sirven de retén nada más, para llevarte a un lugar donde compres derechos, para eso sirven”. En esa dinámica, narra: “Te dicen que está sobreexplotado [el acuífero] y ya no te dan permisos [...] y entonces vas a comprar derechos, y los derechos ¿dónde están? Manejados por gente de ahí mismo, o gente muy vinculada a ahí mismo”.¹⁷ Ahí mismo, claro, es la Conagua.

En este punto queda muy claro que están involucrados funcionarios y exfuncionarios de la Conagua en el mercado de derechos. Anteriormente, explica un gestor, para un coyote en búsqueda de derechos posiblemente en venta, “antes no era tan abierto [el REPDA], pero había corrupción al interior de la institución, no faltaba quien le ayuda-

¹⁶ Entrevista, 2 de junio de 2023.

¹⁷ Entrevista, 11 de marzo de 2024.

ra". Actualmente, ese "inframundo de gestores —dice— ha formado redes bien consolidadas".¹⁸ "Es muy curioso —afirmó un activista de San Juan de los Lagos—, que muchos de los exempleados de Conagua que han tenido puestos importantes o de segundo, tercer nivel, se conviertan en gestores o en coyotes".¹⁹ "Eso no se debe de vender —sostiene un productor del municipio de San Julián al cuestionar la legitimidad de la compraventa de concesiones, pero ve la motivación de los integrantes de la institución federal del agua—: Ellos quieren que se mueva la baraja y hay gente hasta de Conagua que [...] ellos mismos lo hacen".²⁰

El mercado de derechos fomenta el acaparamiento y también alienta una divergencia creciente entre los volúmenes concesionados y los realmente extraídos por varios procesos. Los grandes productores, afirma un agricultor de San Juan de los Lagos: "No batallan nada para sus permisos porque tienen contactos en todas las concesiones de Conagua. Donde liberan metros cúbicos, ¿quién los agarra primero? [...] las empresas grandes".²¹ Los contactos son parte del proceso que lleva al acaparamiento; otra es simplemente el costo adicional que implica la compra de "metros" que, según reportan los productores de la región de San Juan de los Lagos y Lagos de Moreno, ronda entre los 10 y los 20 pesos por metro cúbico. Este costo adicional se suma a los gastos relacionados con la creciente incertidumbre del acceso al agua subterránea en diversas partes de la región. En San Juan de los Lagos, sede de varias de las grandes empresas agropecuarias, los productores reportan que donde antes perforaban a 100 metros, ahora las perforaciones se hacen a entre 300 y 400 metros. Por otro lado, los pozos se secan, dan menos caudal o las perforaciones no logran pozos productivos.

"Hacer un pozo vale 3 000 pesos el metro por 400 metros, y no sabemos si hay agua —afirmó un productor grande del municipio—, un millón o millón y medio de pesos, ahí nomás. Es como estar en Las Vegas y estar apostando y a ver qué pasa".²² "Día a día, los pozos de seis pulgadas ahorita están en cuatro, los de cuatro están en tres —narró otro productor grande—, secándose uno o secándose otro".²³ Esto lo ha llevado a regar sus cultivos dos veces en lugar de tres, a mover las fechas de siembra de mayo a junio (acercándose más al inicio de la temporada de lluvias) y, a la par, percibe que hay más sequía, más calor y menos lluvia. Grandes y pequeños viven estos vaivenes, pero de manera desigual. "Uno de poquitero —explicó un pequeño productor— escarbaste 200 metros, ya se fueron \$220,000 pesos, ya no te dio agua. ¿Ya de dónde sacas otros \$220,000 pesos para hacer otro agujero?". Para otros, hacer un pozo ni siquiera es una opción; los niveles de perforación requeridos lo han alejado de sus posibilidades.

¹⁸ Entrevista, 14 de septiembre de 2022.

¹⁹ Entrevista, 17 de noviembre de 2022.

²⁰ Entrevista, 2 de junio de 2023.

²¹ Entrevista, 25 de octubre de 2022.

²² Entrevista, 4 de junio de 2023.

²³ Entrevista, 4 de junio de 2023.

Dos productores entre Tepatitlán y Acatic reportaron que en su zona es necesario perforar los pozos hasta 500 metros, y culparon del abatimiento de pozos a la introducción, en los últimos cinco años, de huertos de aguacate.²⁴ Uno de estos productores tenía acceso anteriormente a un pozo comunitario, pero no alcanzaba el agua. Se asoció con otras 60 personas para perforar un pozo a 500 metros, pero no han reunido los fondos para equiparlo. Para sus 60 vacas de ordeña, usa agua de un bordo. Como no llovió bien en 2023, se acabó esa agua y, durante ocho meses, tuvo que acarrear en una pipa, haciendo tres o cuatro vueltas al día. “No hacía otra cosa”, dijo.²⁵ Los productores sin pozo están más expuestos a los cambios climáticos y a la sequía. Después del mal temporal de 2023, explicó un productor pequeño de San Juan de los Lagos, se encareció el precio del maíz para ensilar, debido a los malos rendimientos locales. “Que sea un buen temporal —decía en la primavera de 2024—, porque si viene otro año igual, no aguantamos”.²⁶

Estado ambiental: Entre la ausencia y la corrupción

Para quienes sí pueden tener un pozo, la falta de nuevas concesiones emitidas por Conagua obliga a varias estrategias. Por una parte, a la transmisión (o venta) de concesiones no solo en su totalidad, sino que también se vuelve común la transmisión parcial, en la que un usuario cede parte de los metros cúbicos anuales que tiene autorizados a otro usuario en el mismo acuífero. Como hemos analizado previamente (Tetreault y McCulligh, 2018), la cesión de un volumen no se vigila en la práctica, y las transmisiones parciales, en ese sentido, fomentan mayor extracción. Explica un productor: “Ya lo único que hacen que pues, tengo yo 10 000 [m³], te vendo 5 000 y [...] a mí no me perjudica nada. Porque, desgraciadamente, para buena suerte, no nos están midiendo el agua” (énfasis añadido). Como nadie está vigilando la extracción, alguien puede contar en su título con “muy pocos metros cúbicos y, a veces, no hay límite de explotación del manto acuífero”.²⁷

La Conagua es la encargada de inspeccionar el cumplimiento con concesiones para la extracción de aguas superficiales y subterráneas. Su ausencia en el territorio es notoria, sin embargo, a pesar del incidente narrado en la introducción del texto. En Jalisco debe vigilar el cumplimiento de más de 43 000 concesiones y permisos consignados en el REPDA.²⁸ Para esa labor, la Conagua ha realizado apenas 122 inspecciones por año en todo el estado en los últimos 10 años (2015-2024), o 2.82 por cada mil concesiones por año. Esto es menor al nivel nacional, con un promedio en el periodo de 4 793.6 inspecciones/año y un universo de 536 482 concesiones, o una tasa

²⁴ Los productores refieren que, para los huertos de aguacate, perforaron pozos de entre 700 y 800 m.

²⁵ Entrevista, 18 de julio de 2023.

²⁶ Entrevista, 31 de mayo de 2024.

²⁷ Entrevista, 25 de octubre de 2022.

²⁸ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/993124/volxusoJAL_MARZO2025.pdf, consultado en mayo de 2025.

de 8.94 inspecciones/1 000 concesiones/año. En los 17 municipios de Los Altos analizados, con 6 125 concesiones para aguas subterráneas, la Conagua emprendió solo 9.3 inspecciones por año en este rubro entre 2015 y 2024, equivalente a una tasa de 1.52 inspecciones por cada mil concesiones.²⁹ Para buena suerte de quienes extraen agua, y desgracia de los acuíferos, el Estado como autoridad reguladora está ausente.

Ante este escenario, surge la pregunta de cuáles son las motivaciones para contar con una concesión en primer lugar. La tarifa eléctrica subsidiada 9 de la CFE para el bombeo para riego agrícola es el motivador evidente, ya que se requiere de la concesión de Conagua para incorporarse al padrón de beneficiarios de esta tarifa. No obstante, diversos productores explican que hay formas de eludir el control: “Hago un pozo allí y hago otro ahí y los conecto a la misma toma, pero la luz es la misma [...] ya los junto, y es lo que se está haciendo aquí ya. De uno hacemos dos, pero ni entre los dos nos da”, remata con referencia a los escasos caudales.³⁰ Otra opción que refieren algunos productores es equipar pozos con paneles solares para no requerir conexión por CFE. “No hay concesiones —afirma otro productor de San Juan de los Lagos—, si en este rancho se acaba el agua, o hace un pozo clandestino o cierra el rancho”.³¹ Si no hay permiso, dice un ganadero de Acatic, “así nos la aventamos”.³² Conectar un pozo sin concesión a otro que sí cuenta con los papeles y, por lo tanto, con la tarifa eléctrica subsidiada, es una alternativa para quienes tienen la posibilidad de regar. En caso de los pozos que surten más a establos y salas de ordeña, un pozo sin concesión no se percibe como opción ilegítima ante los costos de acceder a las concesiones por medio del mercado negro.

Los coyotes o gestores y la compraventa de las concesiones es el eslabón más próximo al usuario del agua. Sin embargo, un exfuncionario de administración del agua en Conagua describe lo que se ha desarrollado desde la aprobación de la Ley de Aguas Nacionales como “un sistema muy sofisticado para manipular todo a nivel micro, meso y macro”. Lo micro, en este caso, implica “gente adentro que identifica dónde hay oportunidades para obtener concesiones”; de ahí, “a nivel meso, toda la manipulación del sistema de cómputo que maneja las concesiones, y a nivel macro, cosas como la Ley Federal de Derechos y la publicación de las disponibilidades en el *Diario Oficial de la Federación*”.³³ En relación con los sistemas de cómputo, otro exfuncionario comenta: “La base de datos del REPDA siempre ha estado mal hecha [...] Yo pensé que era por tarugos, pero me doy cuenta que era intencional, porque así escondes todas las tran-

²⁹ Con base en la versión pública de visitas de inspección, publicada por Conagua: <https://www.gob.mx/conagua/documentos/derechos-y-obligaciones-de-los-usuarios-ante-una-visita-de-inspeccion>. Consultada en marzo de 2025.

³⁰ Entrevista, 4 de junio de 2023.

³¹ Entrevista, 4 de junio de 2023.

³² Entrevista, 18 de julio de 2023.

³³ Entrevista, 11 de mayo de 2023.

sas".³⁴ Los rezagos en los trámites también generan otro margen de maniobra que, afirman, es parte del *business*.³⁵

El entramado de prácticas que incluye la compraventa de concesiones y la extracción no regulada fomenta la sobreextracción de aguas subterráneas que, en diversas partes de la región, genera la disminución de caudales y la necesidad de perforar a mayores profundidades. Además, otra consecuencia —y otra área de ausencia de la autoridad— son las altas concentraciones de contaminantes geogénicos, en particular arsénico y fluoruros, en pozos de agua potable. Un análisis a fondo de la situación va más allá de los propósitos de este texto, pero es importante señalar que tanto estudios académicos como registros de la Secretaría de Salud Jalisco (SSJ) y la Comisión Estatal del Agua (CEA) Jalisco confirman niveles superiores a la normatividad de agua potable (NOM-127-SSA1-2021) para estos elementos en municipios como San Juan de los Lagos, Teocaltiche, Jalostotitlán, Cañadas de Obregón, entre otros (tabla 4) (Hurtado-Jiménez & Gardea-Torresdey, 2005, 2006).

Tabla 4. Niveles máximos de arsénico y fluoruros detectados en muestreos pozos de SSJ y CEA Jalisco, 2014-2022

	Fluoruros (límite 1.5 a 1.0 mg/L)	Arsénico (límite 0.025 a 0.01 mg/L)
Cañadas de Obregón	15.15	0.0464
Encarnación de Díaz	9.3	0.0218
Jalostotitlán (San Gaspar)	11.9	0.055
Lagos de Moreno	6.46	0.0129
Mexticacán	9.19	0.0458
San Juan de los Lagos	11	0.1028
Teocaltiche	15	0.2851
Tepatitlán	11.22	ND

Nota: La NOM-127-SSA1-2021 establece tiempos de cumplimiento gradual para los límites de arsénico (con un límite que baja de 0.025 a 0.01 mg/L) y fluoruros (reducción de 1.5 a 1.0 mg/L).³⁶

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SSJ y CEA.

³⁴ Entrevista, 3 de mayo de 2019.

³⁵ Entrevista, 11 de mayo de 2023.

³⁶ Información pública gubernamental recibida en respuesta a las solicitudes de información folios 140239723000073, 140239722000212, 01424318, 142041924001442, 142041924001338 y 142041924001443.

En San Juan de los Lagos, por ejemplo, hay pozos en los registros de la SSJ con concentraciones de hasta 11 mg/L de fluoruros cuando el límite en la NOM es de 1.5 mg/L, y de arsénico de hasta 0.1028 mg/L versus un límite de 0.025 mg/L (tabla 4). Al preguntar al director de agua potable municipal, en 2022, si habían detectado algún problema de calidad del agua de los pozos, su respuesta fue: “No, hasta ahorita no hemos tenido; también los pozos se cloran y se hacen los registros”.³⁷ Así, un riesgo de salud pública se desconoce, y el patrón se repite en otros municipios ante un problema que tampoco atienden las autoridades estatales ni federales.

Reflexiones finales

“Es un autoengaño pensar que, ‘Ah, vamos a hacer transmisión de casas y coches y concesiones de agua y tierras y no va a haber un pago por medio’”, asevera un exfuncionario de Conagua que se niega a considerar la venta de derechos de agua un mercado negro. Este debate en torno a la terminología remite a la ambigüedad regulatoria creada por el marco legal vigente en la Ley de Aguas Nacionales. Con su clara intencionalidad de generar la reasignación de derechos a usos de mayor rentabilidad económica, no es posible pensar que esa ambigüedad haya sido fortuita. El espacio de ambigüedad ha sido ocupado por gestores o coyotes, muchas veces vinculados a la Conagua, para generar rentas de las concesiones, al tiempo que beneficia a los grandes usuarios del agua. En el caso presentado de Los Altos de Jalisco, he demostrado que las grandes agroindustrias regionales, productoras mayormente de huevo y carne de cerdo, son las que detentan las mayores concesiones, casi exclusivamente agrícolas, con la exención del pago de derechos por agua y los subsidios en tarifas eléctricas que esto implica.

Al combinar las evidencias del REPDA y del Registro Público del Comercio con los testimonios de productores agropecuarios y funcionarios de gobierno, queda claro cómo el proceso de compraventa de derechos (mediado por gestores/coyotes) favorece a los grandes usuarios, quienes detentan los recursos y el poder para acceder a las concesiones. Son los ganadores de la ambigüedad regulatoria junto con los gestores, los que sacan utilidades en este proceso de corrupción “micro”. En lo “meso”, también se observa cómo los decretos de los acuíferos administrativos sin disponibilidad fomentan la clandestinidad al aumentar los costos (rentas) de las concesiones.

Más allá de los derechos formales, ante los crecientes costos de perforación y extracción, el acceso al agua subterránea se vuelve cada vez más difícil para los pequeños productores. Al mismo tiempo, con un mercado de derechos que imbrica lo legal y lo ilegal, y que involucra a funcionarios públicos en búsqueda de lucro privado, los derechos formales pierden legitimidad. Las prácticas de los agentes del Estado transitan así entre lo legal e ilegal, mientras la ausencia de esos agentes en funciones

³⁷ Entrevista, 12 de septiembre de 2022.

regulatorias clave, como la inspección y vigilancia, facilita lo que describe Walsh (2022, p. 11) como una “*anarquía autodestructiva*”. Así, ni la ausencia ni la ambigüedad regulatoria deben entenderse solo como fallas, sino como oportunidades que algunos agentes públicos y privados aprovechan para beneficio privado.

En términos socioecológicos, estos procesos van en detrimento de un uso racional de las aguas subterráneas, base de la vida y la actividad económica en Los Altos, y entre los perdedores se incluye también a la población que recibe aguas con crecientes concentraciones de contaminantes geogénicos. La explotación dispersa, intensiva e insostenible de las aguas subterráneas en Los Altos es una forma de violencia lenta, en el sentido definido por Nixon (2011, p. 2), una violencia de “destrucción retardada” que es “incremental y acumulativa”. Más que frenar la extracción a tasas no renovables de agua subterránea, las prácticas y ausencias de actores estatales la fomentan y encubren, al tiempo que se aseguran de que sean pocos los ganadores y que la mayoría pierda.

Una discusión de alternativas de acción ante este panorama adverso, que se agudizará ante los escenarios de cambio climático, va más allá de los alcances de este texto. No obstante, destaco la necesidad de repensar los subsidios eléctricos para los grandes productores agroindustriales, así como el otorgamiento inadecuado del uso agrícola a instalaciones claramente industriales. El reto está en regular de verdad la extracción de aguas subterráneas y modificar de fondo el sistema de concesiones, como han exigido organizaciones como la Coordinadora Nacional Agua para Todos, Agua para la Vida. Esto va más allá de lo anunciado hasta mediados de 2025 desde la administración federal de Claudia Sheinbaum de ordenar las concesiones y cambiar el marco legal para eliminar la transmisión de concesiones entre particulares.³⁸ El acaparamiento transita entre lo legal y lo ilegal, y ante la creciente escasez del agua subterránea, la capacidad económica también dicta el acceso al recurso. La magnitud y la complejidad del reto amerita un amplio debate público y una modificación a fondo de prácticas y estructuras legales para transitar hacia una regulación legítima del agua subterránea que promueva la justicia socioecológica.

Referencias bibliográficas

- Abrams, Philip (1988). Notes on the Difficulties of Studying the State. *Journal of Historical Sociology*, 1, 58-89.
- Agudo-Sanchíz, Alejandro, & Estrada-Saavedra, Marco (2017). Introducción: el Estado o los efectos de poder de la incertidumbre y la fragmentación. En

³⁸ Véase https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/958844/Comunicado_de_Prensa_123-24B.pdf, consultado en mayo de 2025.

- Alejandro Agudo-Sanchíz, Marco Estrada Saavedra, & Marianne Braig (eds.), *Estatualidades y soberanías disputadas: la reorganización contemporánea de lo político en América Latina* (pp. 9-44). México: El Colegio de México.
- ANFACA (Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para Consumo Animal) (2025). *Memoria económica 2024-2025*. Recuperado de <https://anfaca.org.mx/wp-content/uploads/2025/03/Memoria-ANFACA-2025-nuevo.pdf>
- Bakker, Karen (2015). Neoliberalization of Nature. En Thomas Perreault, Gavin Bridge, & James McCarthy (eds.), *The Routledge Handbook of Political Ecology* (pp. 446-456). Nueva York: Routledge.
- Bigger, Patrick, & Dempsey, Jessica (2018). The Ins and Outs of Neoliberal Natures. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 1(1-2), 25-43. <https://doi.org/10.1177/2514848618776864>
- Carrillo Rivera, Joel; Peñuela Arévalo, Liliana; Huízar Álvarez, Rafael; Cardona Benavídez, Antonio; Ortega Guerrero, Marcos Adrián; Vallejo Barba, Josefina, & Hatch Kuri, Gonzalo (2016). Conflictos por el agua subterránea. En José Omar Moncada Maya, & Álvaro López López (coords.), *Geografía de México: una reflexión espacial contemporánea* (pp. 151-166). Ciudad de México: UNAM-Instituto de Geografía.
- Conagua (Comisión Nacional del Agua) (2012). *Bancos del Agua en México*. México: Semarnat.
- Conagua (Comisión Nacional del Agua) (2021). *Registro Público de Derechos de Agua*. México: Conagua.
- Conagua (Comisión Nacional del Agua) (2024). *Estadísticas del agua en México, ed. 2023*. México: Semarnat.
- D'Odorico, Paolo; Dell'Angelo, Jampel, & Rulli, Maria Cristina (2024). Appropriation Pathways of Water Grabbing. *World Development*, 181, 106650. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2024.106650>
- Echánove Huacuja, Flavia (2013). Agricultural Policy and the Feed Industry in Mexico. *Mexican Studies/Estudios Mexicanos*, 29(1), 61-84. <https://doi.org/10.1525/msem.2013.29.1.61>
- Fábregas Puig, Andrés (2010). *Configuraciones regionales mexicanas: un planteamiento antropológico*. México: Gobierno del Estado de Tabasco-Secretaría de Gobierno.
- Franco, Jennifer; Mehta, Lyla, & Veldwisch, Gert (2013). The Global Politics of Water Grabbing. *Third World Quarterly*, 34(9), 1651-1675. <https://doi.org/10.1080/01436597.2013.843852>

- Godinez-Madrigal, Jonatan; Van Cauwenbergh, Nora, & Van der Zaag, Pieter (2020). Unraveling Intractable Water Conflicts: The Entanglement of Science and Politics in Decision-Making on Large Hydraulic Infrastructure. *Hydrology and Earth System Sciences*, 24(10), 4903-4921. <https://doi.org/10.5194/hess-24-4903-2020>
- Gómez Arias, Wilfrido A., & Moctezuma, Andrea (2020). Los millonarios del agua: una aproximación al acaparamiento. *Argumentos*, 33(93), 17-38. <https://www.doi.org/10.24275/uamxoc-dcsh/argumentos/202093-01>
- Gómez Fuentes, Anahí; Tristán Rodríguez, María Suhey, & Gómez Sántiz, Faustino (eds.) (2024). *Agua, conflicto y poder: afectaciones y resistencia frente a la presa El Zapotillo*. San Luis Potosí, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- González López, Mónica (1991). El medio natural de la región de Los Altos de Jalisco. *Estudios Jaliscienses*, 3 (febrero), 4-18.
- Gutiérrez Pulido, Humberto; Bautista Andalón, Maximiano, & Guevara Rubio, Montserrat (coords.) (2013). *Jalisco, territorio y problemas de desarrollo*. Guadalajara, México: Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco.
- Harris, Leila (2017). Political Ecologies of the State: Recent Interventions and Questions Going Forward. *Political Geography*, 58(2017), 90-92. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2017.03.006>
- Hatch Kuri, Gonzalo (2017). Agua subterránea en México: retos y pendientes para la transformación de su gestión. En Christian Denzin, Federico Taboada, & Raul Pacheco-Vega (eds.), *El agua en México. Actores, sectores y paradigmas para una transformación social-ecológica* (pp. 149-170). México: Fundación Friedrich-Ebert Stiftung.
- Hetherington, Kregg (2020). *The Government of Beans: Regulating Life in the Age of Monocrops*. Durham: Duke University Press.
- Hoogesteger, Jaime (2018). The Ostrich Politics of Groundwater Development and Neoliberal Regulation in Mexico. *Water Alternatives*, 11(3), 552-571.
- Hoogesteger, Jaime (2023). El neolatifundismo del agua subterránea y sus injusticias socioambientales: el caso del norte del estado de Guanajuato. En Darcy Tetreault, Carlos Lucio, & Cindy McCulligh (eds.), *Extractivismo, contaminación y luchas socioambientales en México* (pp. 199-226). Ciudad de México: Itaca.
- Hoogesteger, Jaime, & Wester, Philippus (2015). Intensive Groundwater Use and (In) equity: Processes and Governance Challenges. *Environmental Science & Policy*, 51(2015), 117-124. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2015.04.004>

- Hoogesteger, Jaime, & Wester, Philippus (2017). Regulating Groundwater Use: The Challenges of Policy Implementation in Guanajuato, Central Mexico. *Environmental Science and Policy*, 77(2017), 107-113. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.08.002>
- Hurtado-Jiménez, Roberto, & Gardea-Torresdey, Jorge (2005). *Estimación de la exposición a fluoruros en Los Altos de Jalisco, México*. *Salud Pública de México*, 47, 58-63.
- Hurtado-Jiménez, Roberto, & Gardea-Torresdey, Jorge (2006). Arsenic in Drinking Water in the Los Altos de Jalisco Region of Mexico. *Pan American Journal of Public Health*, 20(4), 236-247.
- Ibarra García, María Verónica, & Talledos Sánchez, Edgar (2020). Tres casos de concentración de agua subterránea en México. *Agua y territorio*, 15(enero-junio), 35-44. <https://doi.org/10.17561/at.15.4649>
- Ioris, Antonio A. R. (2015). Theorizing State-Environment Relationships: Antinomies of Flexibility and Legitimacy. *Progress in Human Geography*, 39, 167-184. <https://doi.org/10.1177/0309132513516893>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática) (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática) (2025). *Banco de Información Económica*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0>
- IIEG (Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco) (2023). *Valor de la producción pecuaria por municipio, especie y producto en Jalisco, 2022*. Recuperado de https://iieg.gob.mx/ns/?page_id=1150
- Lara, Rosalía; Sánchez, Edmundo, & Mejía, Rafa (2023). Los 100 empresarios más importantes de México. *Expansión*, 1 octubre.
- Ley Federal de Derechos (LFD) (19 de diciembre de 2024). https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5745786&fecha=19/12/2024#gsc.tab=0
- Loftus, Alex (2020). Political Ecology II: Whither the State? *Progress in Human Geography*, 44(1), 139-149. <https://doi.org/10.1177/0309132518803421>
- López Ramírez, Mario Edgar; Peralta Varela, Carlos; de la Peña Domene, Marinés; Ochoa García, Heliodoro; Macías Ascanio, Ana Sofía, & Soto Rivas, Loreto (2024). *El agua en el semiárido de Jalisco. Sequía, vulnerabilidad, cambio climático y derechos humanos*. Guadalajara, México: ITESO.

- Meehan, Katie, & Molden, Olivia C. (2015). Political Ecologies of the State. En John Agnew, Virginie Mamadouh, & Anna Secor (eds.), *The Wiley Blackwell Companion to Political Geography* (pp. 438-450). Oxford: John Wiley.
- Merino, Roger (2020). The Cynical State: Forging Extractivism, Neoliberalism and Development in Governmental Spaces. *Third World Quarterly*, 41(1), 58-76. <https://doi.org/10.1080/01436597.2019.1668264>
- Molle, François (2023). Aquifer Recharge and Overexploitation: The Need for a New Storyline. *Groundwater*, 61(3), 293-294. <https://doi.org/10.1111/gwat.13299>
- Molle, François, & Closas, Alvar (2020). Why is State-Centered Groundwater Governance Largely Ineffective? A Review. *WIREs Water*, 7(1), p.e1395. <https://doi.org/10.1002/wat2.1395>
- Muir, Sarah, & Gupta, Akhil (2018). Rethinking the Anthropology of Corruption: An Introduction to Supplement 18. *Current Anthropology*, 59(18), S4-S15. <https://doi.org/10.1086/696161>
- Muñoz Alarcón, Sofía; Barba Cid, Mariana, & Amaya Acuña, Fabiola (2019). *Plan Estatal de Adaptación al Cambio Climático en Jalisco, Informe final*. Ciudad de México: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.
- Nixon, Rob (2011). *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Palerm Viqueira, Jacinta; Ojeda, Waldo, & Gutiérrez, Carlos (2025). Fallos intencionados y no intencionados en el control de la extracción de aguas subterráneas: algunos de México. *Agua y Territorio*, 27 (julio-sept.), 241-256.
- Parenti, Christian (2016). Environment-Making in the Capitalocene Political Ecology of the State. En Jason W. Moore (ed.), *Anthropocene or Capitalocene?: Nature, History, and the Crisis of Capitalism* (pp. 166-184). Oakland, CA: PM Press.
- Quintana, Víctor M. (2013). Nuevo orden alimentario y disputa por el agua en el norte de México. *Apuntes*, (73), 175-202. <https://doi.org/10.21678/apuntes.73.691>
- Reis, Nadine (2014). Coyotes, Concessions and Construction Companies: Illegal Water Markets and Legally Constructed Water Scarcity in Central Mexico. *Water Alternatives*, 7(3), 542-560.
- Robbins, Paul (2008). The State in Political Ecology: A Postcard to Political Geography from the Field. En Kevin Cox, Murray Low, & Jennifer Robinson (eds.), *The Sage Handbook of Political Geography* (pp. 205-218). Sage.

- Romero Herrera, Claudia Elvira (coord.) (2021). *Acaparamiento de lo público y mercantilización de lo común: manejo del agua potable en la ciudad de Querétaro*. Querétaro, México: Bajo Tierra Museo.
- Sánchez Angulo, Julio César; Hatch Kuri, Gonzalo, & Luna Soria, Hugo (2019). Agua y poder: el control del agua subterránea en Amazcala. *Revista Nthe*, 27 (abril-julio), 27-32.
- SARH (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos) (7 de diciembre de 1987). Decreto por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en zonas no vedadas en diversos municipios del estado de Jalisco y se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento, extracción y aprovechamiento de las aguas del subsuelo en todos los municipios del estado de Jalisco. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4707479&fecha=07/12/1987&cod_diario=202873
- Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (28 de agosto de 2009). Acuerdo por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5107344&fecha=28/08/2009#gsc.tab=0
- Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (8 de julio de 2010). Acuerdo por el que se da a conocer el resultado de los estudios de disponibilidad media anual de las aguas subterráneas de 44 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológicas que se indican. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5151075&fecha=08/07/2010#gsc.tab=0
- Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (14 de diciembre de 2011). Acuerdo por el que se da a conocer el resultado de los estudios de disponibilidad media anual de las aguas subterráneas de 58 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológicas administrativas que se indican. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5224245&fecha=14/12/2011#gsc.tab=0
- Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (20 de diciembre de 2013). Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5327360&fecha=20/12/2013#gsc.tab=0

- Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (4 de enero de 2018). Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las Regiones Hidrológico-Administrativas que se indican. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5510042&fecha=04/01/2018#gsc.tab=0
- Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (9 de noviembre de 2023). Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5708074&fecha=09/11/2023#gsc.tab=0
- Shah, Tushaar (2014). *Groundwater Governance and Irrigated Agriculture*. Estocolmo: Global Water Partnership.
- Sharma, Aradhana, & Gupta, Akhil (2006). Introduction: Rethinking Theories of the State in an Age of Globalization. En Aradhana Sharma, & Akhil Gupta (eds.), *The Anthropology of the State: A Reader* (pp. 1-41). Oxford: Blackwell.
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera) (2024). *Producción anual agrícola y ganadera*. Recuperado de <https://www.gob.mx/siap#1410>
- Smith, Dorothy (2005). *Institutional Ethnography: A Sociology for People*. Nueva York: Altamira Press.
- Smith, Dorothy, & Griffith, Alison I. (2022). *Simply Institutional Ethnography: Creating a Sociology for People*. Toronto: University of Toronto Press.
- Stepputat, Finn, & Nuijten, Monique (2018). Anthropology and the Enigma of the State. En Wydra, & Bjørn Thomassen (eds.), *Handbook of Political Anthropology* (pp. Harald 127-144). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Suárez Delucchi, Adriana Angela (2024). Unpacking 'Community Water Management' in Rural Chile: An Institutional Ethnography. *Journal of Rural Studies*, 110. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103345>
- Taber, Nancy (2010). Institutional Ethnography, Autoethnography, and Narrative: An Argument for Incorporating Multiple Methodologies. *Qualitative Research*, 10(1), 5-25. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1468794109348680>
- Talados Sánchez, Edgar; Álvarez Becerril, Berenice; Hatch Kuri, Gonzalo; Rodríguez Sánchez, Antonio, & Velázquez Zapata, Juan Alberto (2020). *Captura política, grandes concentraciones y control de agua en México. Informe Agua*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México y Oxfam México.

Tetreault, Darcy, & McCulligh, Cindy (2018). Water Grabbing via Institutionalised Corruption in Zacatecas, Mexico. *Water Alternatives*, 11(3), 572-591.

Veldwisch, Gert Jan; Franco, Jennifer, & Mehta, Lyla (2018). Water Grabbing: Practices of Contestation and Appropriation of Water Resources in the Context of Expanding Global Capital. En Rutgerd Boelens, Tom Perreault, & Jeroen Vos (eds.), *Water Justice* (pp. 59-70). Nueva York: Cambridge University Press.

Walsh, Casey (2022). Beyond Rules and Norms: Heterogeneity, Ubiquity, and Visibility of Groundwaters. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 9(4), e1597. <https://doi.org/10.1002/wat2.1597>

United Nations (2022). *The United Nations World Water Development Report 2022: Groundwater: Making the invisible visible*. París: UNESCO.

Acceso al anexo metodológico:

<https://drive.google.com/drive/folders/1DbLwvuH4TBICFl-P2EyIuXn1VcBNE5U-h?usp=sharing>

Acerca de la autora

Cindy McCulligh es profesora-investigadora del CIESAS Occidente desde enero de 2021. Estudió la Maestría en Estudios Ambientales en York University (Toronto, Canadá) y el Doctorado en Ciencias Sociales, con especialidad en Antropología Social, en CIESAS Occidente. Sus principales intereses de investigación son la gestión del agua, los conflictos socioambientales, la regulación ambiental, en particular de la industria, y las afectaciones sociales y ambientales de los procesos de contaminación ambiental. Aborda estos temas desde los enfoques de la ecología política y la justicia ambiental. Dos de sus obras más recientes son:

1. McCulligh, Cindy (2023). *Sewer of Progress: Corporations, Institutionalized Corruption, and the Struggle for the Santiago River*. Cambridge, MA: The MIT Press.
2. McCulligh, Cindy (2024). Racionalizar la acumulación en una zona de sacrificio urbano-industrial: nearshoring y otras contradicciones de 'revivir' el río Santiago, México. Bajo el volcán. *Revista del posgrado de sociología BUAP*, 6(11), 238-279. <https://doi.org/10.32399/ICSYH.bvbuap.2954-4300.2024.6.11.785>