



LA NORIA

Digital

- Usos y problemas del método transdisciplinario del colectivo *Disponibilidad de Agua en México: Balance Multidimensional*
- Principios, retos y logros en el proceso de construcción del Sujeto social sobre el acceso a la información del agua en México
- Sujetos sociales del agua y expresiones territoriales de la crisis hídrica. El caso de la Comarca Lagunera
- El diálogo de saberes como herramienta hacia una democracia hídrica. Reflexiones en torno a la disponibilidad del agua en México
- La contribución del Pronaii *Disponibilidad de Agua en México* a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
- Síntesis gráfica del balance multidimensional del agua en México



La Noria Digital. Número 7, Mayo 2023

Publicación electrónica mensual del Programa Nacional Estratégico de Agua (Pronaces Agua), del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt)

Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. (CIMA V)

Dra. Leticia Myriam Torres Guerra
Directora General

Dr. Alfredo Aguilar Elguezabal
Director Académico

Comité Editorial

Editor en jefe

Dr. Jorge Martínez Ruiz
Comité Ejecutivo del Pronaces Agua

Editor invitado

Mtro. Vicente Torres Rodríguez
Academia Nacional de Investigación y Desarrollo A. C.

Integrantes

Dra. Mayrén Alavez Vargas
Investigadora por México, Conahcyt

Dra. Patricia Ávila García
Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y
Sustentabilidad (IIES, UNAM)

Dr. José Raúl García Barrios
Centro Regional de Investigaciones
Multidisciplinarias (CRIM, UNAM)

Dr. Eduardo Pérez Denicia
Investigador por México, Conahcyt

Mtro. Octavio Rosas Landa Ramos
Facultad de Economía, UNAM

Dra. Leticia Myriam Torres Guerra
Centro de Investigación en Materiales Avanzados
(CIMA V)

Diseño, formación editorial e ilustración

Dr. Juan Angel Torres Rechy
Mtro. Fernán González Hernández
C. Francisco Rodríguez Malo

Apoyo técnico

Mtra. Diana Rosa Pérez Serrano
Quím. Luis Alberto Hernández Canales
Econ. José Valdemar Díaz Hinojosa

La Noria *Digital* se publica gracias al apoyo del Conahcyt al proyecto "Consolidación del Programa Nacional Estratégico en conocimiento y gestión en cuencas del ciclo socio-natural del agua, para el bien común y la justicia ambiental" (318987).

Todos los artículos son responsabilidad de sus autores.

Correo electrónico de contacto: lanoriadigital@gmail.com

ÍNDICE

·Editorial	3
·Usos y problemas del método transdisciplinario del colectivo <i>Disponibilidad de Agua en México: Balance Multidimensional</i>	5
·Principios, retos y logros en el proceso de construcción del Sujeto social sobre el acceso a la información del agua en México	18
·Sujetos sociales del agua y expresiones territoriales de la crisis hídrica. El caso de la Comarca Lagunera	24
·El diálogo de saberes como herramienta hacia una democracia hídrica. Reflexiones en torno a la disponibilidad del agua en México	31
·La contribución del Pronaii <i>Disponibilidad de Agua en México</i> a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos	37
·Síntesis gráfica del balance multidimensional del agua en México	41

El diálogo de saberes como herramienta hacia una democracia hídrica. Reflexiones en torno a la disponibilidad del agua en México

María Teresa Magallón Diez *

Introducción

¿Cuál es la importancia de la comunicación entre distintos saberes en la construcción del Sujeto social del agua?, ¿cómo se puede contribuir a la democracia hídrica a partir de propuestas de investigación transdisciplinarias? A través del Pronaii “Disponibilidad de Agua en México: Balance Multidimensional” se busca dotar a los ciudadanos, las organizaciones y las instituciones de un sistema de libre acceso a la información que les permita conocer la disponibilidad de agua en cualquier punto del país, los volúmenes disponibles, la calidad y su estatus jurídico, a partir de información satelital y utilización intensiva de sistemas de inteligencia artificial, del manejo de datos masivos apoyado con salidas gráficas y de datos de diversos grados de complejidad.

Buscando integrar la diversidad de un entorno como el mexicano, donde en el centro-norte del país escasea el agua domiciliar y hay más empresas extranjeras, mientras que en el sur hay mayor disponibilidad de agua, pero menor capacidad de

distribución (Moctezuma, 2018), el proyecto cuenta con una de sus áreas piloto en las comunidades de Santo Domingo Armenta, Lagunillas, Mancuernas y Santa María Jicaltepec, en la Costa Chica de Oaxaca, región donde cohabitan afromexicanos, mestizos y *ñuu savi* (mixtecos). Sobre esta experiencia se reflexiona a continuación.

1. De la transdisciplina al “diálogo de saberes” en los procesos comunicativos del proyecto de investigación

Debido a la compleja naturaleza técnica de los datos que constituyen la materia esencial de esta plataforma y al saber tan especializado que supone su tratamiento, no puede perderse de vista la finalidad de los procesos comunicativos del proyecto, es decir, más allá de reunir datos relevantes en torno a la disponibilidad del agua, debe considerarse en todo momento qué es lo que busca comunicarse. Responder esta interrogante implica reconocer los impactos que con este proyecto se buscan en dos dimensiones: una ontológica, que apuesta por la construcción de otras subjetividades y de “sujetos sociales del agua”; y otra epis-

* Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, Coordinación del Posgrado en Estudios Organizacionales.

Para lograr estos fines, la información recabada, contenida y procesada en esta plataforma debe volverse significativa para la ciudadanía, por lo que debe someterse a una suerte de “traducción intercultural”

temológica, que pugna por la transdisciplina y por el reconocimiento de esos “saberes otros”, geográfica e históricamente contextualizados, y legítimos en los correspondientes contextos comunitarios.

Se busca entonces aportar a la formación de un Sujeto social en torno al agua, entendiendo por éste, “un modo de ser y actuar colectivo, estable y resiliente, que permite a una coalición de actores heterogéneos, motivada por un horizonte de sentido compartido, emprender acciones resueltas y persistentes para la solución de un problema definido por la misma coalición” (García-Barrios, 2022: 12). La “coalición de actores heterogéneos” que da vida a este proyecto se conforma de investigadores provenientes de diversas especialidades (biólogos, geógrafos, abogados, analistas de las organizaciones e ingenieros) junto con integrantes de organizaciones locales que fungen como enlace con las comunidades a las que este proyecto se dirige, por lo que intervienen en la construcción y validación de la plataforma en todo momento.

En este nivel general, el proyecto fue diseñado para poner en juego el necesario “diálogo de saberes” (Argueta & Pérez, 2011; Shiva, 2007; Leff, 2004) que permita identificar qué problemáticas sobre el agua son relevantes para las comunidades, qué tipo de información puede ser de utilidad para su resolución, cómo deberá ser presentada y comunicada, incluyendo las aportaciones y los “saberes tradicionales” que desde las propias comunidades se enuncian en rela-

ción con los conflictos y las carencias hídricas de sus localidades (Hernández-Rincón, et. al., 2017).

A partir de lo anterior, **el proyecto cobra una mayor pertinencia social y una mayor incidencia al proporcionar, a través de un solo sitio de libre acceso, datos técnicos actualizados y conocimiento jurídico acoplado a las necesidades locales y saberes tradicionales propios de las comunidades, con miras a la construcción de una efectiva democracia hídrica a través del acceso a la información.**

Sólo así, a través de un Sujeto social informado, pueden ejercerse los derechos contenidos en el artículo 7 del Acuerdo de Escazú, el Convenio 169 de la OIT, y los artículos 27 y 29 de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Sólo así la normatividad puede adquirir vida y sentido en la acción, a través del acceso a la información, favoreciendo la Declaración de Jueces sobre Justicia Hídrica, entre cuyos principios fundamentales se encuentra el logro de la justicia procesal del agua, con la garantía del acceso a la información, la participación social en los procesos de toma de decisiones y el acceso efectivo a los procedimientos judiciales para la remediación y la compensación.

Para lograr estos fines, la información recabada, contenida y procesada en esta plataforma debe volverse significativa para la ciudadanía, por lo que debe someterse a una suerte de “traducción intercultural” (De Sousa, 2010), donde la transdisciplina jue-



Talleres Comunitarios “Derecho al agua y acceso a la información”, en cuatro comunidades de la Costa Chica de Oaxaca. Fotografía proporcionada por la autora.

Taller Comunitario Participativo “Derecho al Agua y Acceso a la Información”, en Santo Domingo Armenta, municipio de población mayoritariamente afroamericana, Costa Chica de Oaxaca. Agosto, 2022. Fotografía proporcionada por la autora.

que un rol esencial, a través del reconocimiento de otras formas de ser, saber, conocer y estar en el mundo, y del otorgamiento de un lugar especial no sólo a las diversas especialidades académicas, sino también a esos “saberes invisibilizados”, “ausencias” y “emergencias”, que otorgan un sentido peculiar a lo que desde lo local y lo comunitario se entiende como “gobernanza” o “justicia hídrica”, esas otras subjetividades y marcos categoriales que señalan el origen común y el territorio compartido.

Más allá del ejercicio técnico que supone la construcción de este tipo de plataforma, se trata de una apuesta por una “pedagogía crítica” (Freire, 2005; Giroux, 2003), donde se llegue a inferir el porqué del orden imperante en materia hídrica y cómo se distribuye el poder en una sociedad a partir de la interpretación de la información presentada. A través del diagnóstico hidrosocial se llega al análisis de cada sistema tecno-social, que organiza el flujo y la transformación del agua mediante diques, canales, tuberías y sistemas de irrigación, que permiten u obstaculizan el acceso al agua. Con esto podemos concluir que la falta de agua no se debe a una razón natural. El problema refleja fielmente el tipo de relaciones políticas, económicas y de poder dentro de la sociedad (Swyngedouw, 2017).

2. La “decolonización de la metodología” y los “saberes comunitarios” en la generación de potencial comunicativo

Una segunda reflexión en torno a la pertinencia de proyectos de este tipo se relaciona con las necesidades de comunicación propias del colectivo de investigación, los productos concretos que resuelven esas necesidades de comunicación y el potencial comunicativo generado por este colectivo, en relación con algo que vale la pena ser diseminado y conocido fuera del ámbito de acción del colectivo mismo.

Como ya se ha señalado, este proyecto posibilita la construcción de puentes de comunicación entre diversas disciplinas, al contemplar no sólo información capaz de satisfacer demandas de conocimiento técnico y jurídico acerca del agua, sino también su “traducción” efectiva en términos asequibles para distintos tipos de usuarios, además del reconocimiento de las aportaciones de la misma comunidad —sus necesidades y conocimientos— al diseño y los contenidos de la plataforma, para que mediante esta “ecología de saberes” (De Sousa, 2010), se reconozca en los actores su capacidad de agencia, y pasen de ser meros “informantes” a convertirse en coconstructores de conocimiento.

Borrando las asimetrías de las lógicas de poder implícitas entre investigador e investigado, entre colonizador y colonizado, se pueden construir nuevas rutas y agendas de investigación compartidas, en diálogo con los saberes indígenas

Eso implica “decolonizar la metodología”, con total convicción de que “hay varias formas de diseminar los conocimientos y de asegurarse que lleguen a la gente que contribuyó a gestar la investigación” (Smith, 2016: 38), y que borrando las asimetrías de las lógicas de poder implícitas entre investigador e investigado, entre colonizador y colonizado, se pueden construir nuevas rutas y agendas de investigación compartidas, en diálogo con los saberes indígenas, pues, como señala una investigadora que además pertenece al grupo étnico maorí:

"Creo que nuestra supervivencia en tanto pueblo ha sido posible por el conocimiento que tenemos de nuestros contextos, de nuestro ambiente, y no por algún acto de beneficencia de parte de nuestra Madre Tierra. Tuvimos que saber para sobrevivir; tuvimos que descubrir maneras para conocer; tuvimos que predecir, aprender y reflexionar; tuvimos que preservar y proteger; tuvimos que defender y atacar; tuvimos que ser móviles y tener sistemas sociales que nos permitieran hacer todas estas cosas. Aún tenemos que hacerlas" (Smith, 2016: 35).

A través de estas rutas metodológicas se llega a aquellos saberes locales que merecen ser diseminados, con su origen en comunidades de base campesina y de pequeña producción de ganado, el sector que verdaderamente produce lo esencial para una economía local como la de Costa Chica, que tienen plena conciencia de la imposibilidad de garantizar la soberanía ali-

mentaria cuando se carece de la soberanía hídrica: los ríos y los lagos son el hogar de distintas especies de peces, básicas para la seguridad alimentaria de las comunidades; además, sin agua no hay fuerza que posibilite la vida, ni el maíz, ni las semillas, ni las flores; y si no hay flores, no hay fiesta. **El ciclo socionatural permite ubicar la correspondencia entre el ciclo hidrológico, pesquero, agrícola, festivo y cosmológico. El agua hace que todo se mantenga en el orden necesario para que la vida continúe y los ciclos perduren.**

Por ejemplo, Jasso (2022) describe cómo en la vida cotidiana de la población *ñuu savi* de la Costa Chica de Oaxaca los ciclos de su laguna con el mar y los calendarios rituales y agrícolas juegan un papel muy importante, además de los impactos negativos que la draga ha generado en el cuerpo lagunar. Por eso existen saberes y prácticas que las distintas comunidades han generado por muchos años, donde reconocen los tiempos y lugares de veda para la reproducción de las especies acuáticas, así como las artes de pesca que permiten una relación más respetuosa hacia la laguna. Puede verse el despliegue de estos saberes y prácticas —encabezado principalmente por las cooperativas pesqueras—, en acciones colectivas orientadas en hacer valer los acuerdos de tiempos de veda y artes de pesca.

La pérdida de especies originarias de peces también es parte del conocimiento en manos de las comunidades de Costa Chica, que muestran avidez por conocer la cali-



Legenda en la “Poza de la Novia”, Santa María Jicalpetec, comunidad mixteca en la Costa Chica de Oaxaca. Septiembre de 2022. Fotografía proporcionada por la autora.

Mujeres en la “Poza de la Novia”, Santa María Jicaltepec, comunidad mixteca de la Costa Chica de Oaxaca. Septiembre de 2022. Fotografía proporcionada por la autora.

dad del agua y las técnicas para su cuidado y reúso, información que habrá de aparecer en la plataforma:

“En Las Pilas podíamos tomar agua en los noventa, entonces en los arroyos había endoco (que es un camarón grande, como langostino), mojarra prieta, alahuate (es un pescado grande, liso). Ahora ya no hay nada de eso.”

“Para riego de cebolla, o de jícama, ¿cómo podemos usar el agua residual?, ¿cómo hay que reutilizarla?”

“¿En qué consiste la captación de agua de lluvia?, ¿cómo es su recolección? Porque necesitamos dar agua a los animalitos.”

“Necesitamos conocer la calidad del agua, sobre todo del agua que estamos almacenando (...) porque acá nos dicen que hay que hacer el clorado de agua, y hay que echarle el abate para evitar los zancudos y el dengue, entonces qué estamos tomando en realidad.”

(Diario de campo, Santo Domingo Armenta, agosto 2022.)

3. Sobre la pertinencia social y la viabilidad del proyecto, más allá de la institucionalidad vigente

Finalmente, en este tipo de proyectos pueden encontrarse dificultades para convencer a las autoridades o los otros actores en las propias comunidades sobre la pertinencia, relevancia y viabilidad del proyecto (desarrollo, metodología y metas).

En México, la gestión del agua se ha visto marcada por diversas razones: la inequidad en su distribución, el concesionamiento a grandes empresas, la explosión de megaproyectos extractivistas y megaobras hídricas (como grandes presas hidroeléctricas, trasvases, acueductos, pozos profundos y ultraprofundos), así como la contaminación agravada por la minería tóxica y el *fracking*, todo ello impuesto mediante la corrupción y la impunidad (Moctezuma, 2018). Está claro que romper con este orden vigente no será sencillo, pero existen ejemplos que son dignos de difundirse en plataformas como esta: no es casual que las 16 concesiones colectivas de agua se encuentren en territorios indígenas, justamente en Oaxaca, en territorios donde el tequio como institución ha formado parte de los cimientos de la estructura comunal. Esos esfuerzos de difusión y réplica son los que pretenden promoverse a través de la formación ciudadana obtenida con esta plataforma.

Referencias

Argueta, A., & Pérez, M. (2011). Saberes indígenas y diálogo intercultural. En A. Argueta, E. Corona & P. Hersh (Coords.). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigación Multidisciplinaria, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Universidad Iberoamericana.

De Sousa, B. (2010). *Refundación del Estado en América Latina. Perspectivas desde una epistemología del Sur*. Ecuador: Abya-Yala.

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Giroux, H. (2003). *Pedagogía y política de la esperanza. Teoría, cultura y enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu.

García-Barríos, J. R. (2022). Los Sujetos Sociales del agua como bien común. *La Noria Digital* [boletín n° 0]. Conacyt, Pronaces Agua, Cimav. 11- 15. https://conacyt.mx/wp-content/uploads/publicaciones_conacyt/noria_digital/Boletin_00_La_Noria_Digital_septiembre_2022_regularizado.pdf

Hernández-Rincón, E. W., et. al. (2017), Diálogo de saberes: propuesta para identificar, comprender y abordar temas críticos de la salud de la población. *Salud Uninorte*, 33 (2).

Jasso, J.C. (2022). *Saberes de Agua: producir comunes en el Brazo de Mar en tiempos de la sequedad. Una reflexión desde la comunicación dialógica*. Tesis de Doctorado en Desarrollo Rural, UAM-Xochimilco.

Leff, E. (2004). Racionalidad ambiental y diálogo de saberes: significancia y sentido en la construcción de un mundo sustentable. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 2(7).

Moctezuma, P. (2018). *Conagua ha fracasado*. Recuperado de <https://www.sinembargo.mx/28-11-2018/3500666>

Shiva, V. (2007). *Los monocultivos de la mente*. México: Fineo/Universidad Autónoma de Nuevo León.

Smith, L. T. (2016). *A descolonizar las metodologías. Investigación y pueblos indígenas*. Santiago de Chile: Lom Ediciones.

Swyngedouw, E. (2017). Economía política y ecología política del ciclo hidrosocial. *WATERLAT- GOBACIT Network Working Papers*, Thematic Area Series - TA6, 4(3), 6-14.

