



LA NORIA *Digital*

- **Pronace Agua: logros y avances en la gestión hídrica orientada al Bien común y la justicia ambiental**
- **La investigación transdisciplinaria con incidencia: retos y recomendaciones para la continuidad del Pronace Agua**
- **Xtiji chuchut: una experiencia de fortalecimiento de la memoria totonaca en torno al agua desde y para las infancias**
- **Veteranías comunitarias del agua. Sistema Comunitario de Agua Potable de Tecámac Estado de México, A. C. y La Escuelita del Agua**
- **Jornadas Pronaces Conahcyt 2019-2024**



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

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

Dra. Leticia Myriam Torres Guerra
Directora General

Dr. Alfredo Aguilar Elguezabal
Director Académico

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,
S. C. (CIMA)

Comité Editorial

Editor en jefe

Dr. Jorge Martínez Ruiz
Comité Ejecutivo del Pronace Agua

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)

Diseño, formación editorial e ilustración

Lic. Mariana Lara Banuet
C. Francisco Rodríguez Malo

Apoyo técnico

Mtra. Diana Rosa Pérez Serrano
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.

ÍNDICE

Editorial	3
Pronace Agua: logros y avances en la gestión hídrica orientada al Bien común y la justicia ambiental	5
Diana Rosa Pérez Serrano, Yasmín Dávila Jiménez, José Valdemar Díaz Hinojosa, Eduardo Pérez Denicia, Mayrén Alavez Vargas, Octavio Rosas Landa Ramos, José Raúl García Barrios	
La investigación transdisciplinaria con incidencia: retos y recomendaciones para la continuidad del Pronace Agua	15
Mayrén Alavez Vargas, Octavio Rosas Landa Ramos, Diana Rosa Pérez Serrano, José Valdemar Díaz Hinojosa, Eduardo Pérez Denicia, Yasmín Dávila Jiménez, José Raúl García Barrios	
<i>Xtiji chuchut</i> : una experiencia de fortalecimiento de la memoria totonaca en torno al agua desde y para las infancias	24
Ana Karen González Calleja y José Santiago Francisco	
Veteranías comunitarias del agua.	32
<i>Sistema Comunitario de Agua Potable de Tecámac Estado de México, A. C. y La Escuelita del Agua</i>	
Jornadas Pronaces Conahcyt 2019-2024	44
<i>Yasmín Dávila Jiménez, Diana Rosa Pérez Serrano, José Valdemar Díaz Hinojosa, Octavio Rosas Landa Ramos</i>	

La temporada de lluvias ha mitigado el estrés hídrico en algunas regiones de nuestro país. En el informe correspondiente al 15 de agosto, la Conagua reporta que el 54.14 % del territorio nacional se encuentra sin afectación por sequía y da cuenta de una disminución de las áreas con sequía de moderada a extrema. Si bien parece que los lagos y los ríos se recuperan, las consecuencias de las alteraciones del ciclo socionatural del agua provocadas por el modelo extractivista son muy difíciles de remontar con soluciones que excluyan la intervención comunitaria y privilegien los intereses de mercado.

Como bien saben los colaboradores y lectores de *La Noria Digital*, el Conahcyt “con hache”, para revertir las consecuencias de la economía neoliberal, ha fundado el modelo transdisciplinario de investigación con incidencia sostenido en la alianza de academias comprometidas, organizaciones de base comunitaria (OBC) maduras y autoridades de gobierno.

En vísperas de concluir la actual administración del Conahcyt, abrimos el espacio de este número de *La Noria Digital* al balance y reflexión sobre los primeros cinco años del Pronace Agua con la publicación de dos artículos suscritos por el equipo encargado de su coordinación.

El primero de ellos, escrito por Diana Rosa Pérez Serrano, Yasmín Dávila Jiménez, José Valdemar Díaz Hinojosa, Eduardo Pérez Denicia, Mayrén Alavez Vargas, Octavio Rosas Landa Ramos y José Raúl García Barrios, se titula “Pronace Agua: logros y avances en la gestión hídrica orientada al Bien común y la justicia ambiental”. En él se recorre el alcance que han logrado los Pronaii que lo conforman.

El artículo se estructura a partir de los componentes del modelo conceptual en el que se articulan las dimensiones de sujeto social maduro; el conocimiento científico popular y las prácticas e instituciones éticas. Más allá de los resultados puntuales y los obstáculos enfrentados y analizados, el impacto conjunto de los Pronaii del

Pronace Agua apunta al fortalecimiento de la identidad y capacidades de las OBC y al ensanchamiento de su horizonte de posibilidades en la construcción de un paradigma de gestión del agua orientado al Bien común con base en la cooperación sustantiva y la equidad epistémica.

El segundo artículo, titulado “La investigación transdisciplinaria con incidencia: retos y recomendaciones del Pronace Agua”, escrito por el mismo grupo de autores que el anterior, enmarca su reflexión en el modelo Pronaces y se concentra en analizar las dificultades que se han enfrentado, así como en identificar formas de solución congruentes con el modelo, que lleven al florecimiento comunitario. El artículo sostiene que los procesos de investigación multidisciplinaria buscan potenciar las capacidades de solucionar los problemas con base en el cuidado y la ayuda mutuos. Los autores abordan la reflexión sobre obstáculos —académicos, administrativos, jurídicos, políticos— y alternativas para la continuación del Pronace Agua.

Como parte de las acciones dirigidas a recuperar la identidad comunitaria e indígena Ana Karen González Calleja y José Santiago Francisco, vinculados a la organización *Makstum Kalaw Chuchutsipij - Todos Unidos como Pueblos*, contribuyen con el artículo “*Xtiji chuchut: una experiencia del fortalecimiento de la memoria totonaca en torno al agua desde y para las infancias*”. El término *Xtiji chuchut*, que significa “camino del agua” en totonaco, transmite en sentido poético la fuerza epistémica de la tradición cultural del pueblo de Ecatlán, ubicado en la Sierra Norte de Puebla. Una encuesta realizada por los autores reveló que el olvido de la

cosmovisión totonaca ha provocado en la población una pérdida de respeto por el agua con consecuencias negativas en la gestión del líquido. Ante ello decidieron emprender un proyecto que ayude a fortalecer la memoria totonaca en la población infantil.

En la sección “Veteranías comunitarias del agua”, José Ricardo Ovando Ramírez, entrevistado por *La Noria Digital*, presenta la perspectiva del *Sistema Comunitario de Agua Potable de Tecámac Estado de México, A. C.* y *La Escuelita del Agua (Red Regional de Sistemas Comunitarios y Comités por la Defensa del Agua)*.

Cerramos este número con una infografía dedicada a promover las “Jornadas Conahcyt 2020-2024”.

Referencias bibliográficas

Comisión Nacional del Agua. (19 de agosto de 2024). *Monitor de Sequía en México (MSM) al 15 de agosto de 2024*. Servicio Meteorológico Nacional. Recuperado el 27 de agosto de 2024 de: <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>

Pronace Agua: logros y avances en la gestión hídrica orientada al Bien común y la justicia ambiental

Diana Rosa Pérez Serrano *

Yasmín Dávila Jiménez *

José Valdemar Díaz Hinojosa *

Eduardo Pérez Denicia **

Mayrén Alavez Vargas **

Octavio Rosas Landa Ramos ***

José Raúl García Barrios ****

Resumen

Este artículo detalla los principales logros y avances del Programa Nacional Estratégico de Agua (Pronace Agua) del Conahcyt, el cual, durante cinco años, ha sentado las bases de un nuevo modelo de investigación e incidencia, que involucra a comunidades académicas, sociales y gubernamentales, para abordar problemas nacionales del agua mediante un enfoque transdisciplinario y colaborativo orientado al diseño de alternativas de su solución y a la búsqueda del Bien común con justicia ambiental.

Palabras clave

Pronace Agua, transdisciplina, modelo de investigación e incidencia, gestión hídrica.

Planteamiento del problema

México enfrenta, desde hace años, una grave crisis del agua debido a un enfoque extractivista que ha causado daños y desequilibrios en el ciclo socionatural del agua. Este enfoque implica la extracción, exportación y desecho de recursos, lo que interrumpe los ciclos hidrológicos, fragmenta las cuencas y ecosistemas, y fomenta la contaminación ambiental (Moctezuma Barragán, 2024). En respuesta

* Asistente de la Coordinación del Comité Ejecutivo del Pronace Agua

** Persona Investigadora por México, modalidad II, comisionada en Conahcyt e integrante del Comité Ejecutivo del Pronace Agua

*** Integrante del Comité Ejecutivo del Pronace Agua y profesor de la Facultad de Economía, UNAM

**** Investigador del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM y Coordinador del Comité Ejecutivo del Pronace Agua

a estos y otros problemas de escala nacional, el nuevo Conahcyt reorientó la política científica del país mediante los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces). El Pronace Agua propone un modelo de investigación e incidencia basado en principios epistemológicos y éticos y promueve la formación de sujetos sociales orientados al Bien común y a la justicia ambiental, con el objetivo de resolver los problemas nacionales del agua (García Barrios y Mozka Estrada, 2022).

Logros y avances del Pronace Agua

Durante cinco años, con el propósito de generar nuevo conocimiento y orientar las políticas hídricas del país hacia el Bien común y la justicia ambiental, el Pronace Agua ha desarrollado y aplicado un modelo de investigación e incidencia que promueve la colaboración sustantiva entre dependencias del Estado, universidades, centros de investigación y comunidades locales organizadas. Este modelo articula tres dimensiones: sujetos sociales maduros, un sistema basado en conocimiento científico y popular, y prácticas e instituciones éticas y políticas, que garanticen eficacia, coherencia y perdurabilidad de las soluciones propuestas.

Entre los principales logros del Pronace Agua se encuentran: (a) la ejecución de Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (Pronaii) orientados al avance de soluciones de problemas nacionales del agua en tres ejes: sociedad, planeación y técnica; democracia informática; y autogestión comunitaria; (b) la conceptualización del modelo y sus elementos necesarios para resolver un problema nacional del agua; (c) la consolidación y diseminación del modelo mediante espacios de discusión y reflexión en distintos niveles, y (d) el acompañamiento en el desarrollo de los Pronaii y su vinculación con instancias gubernamentales.

Avance en la solución de los problemas nacionales del agua

Los 9 Pronaii que operaron de 2021 a 2023 avanzaron significativamente en la solución de los problemas del agua. Bajo el eje de democracia informática, se desarrollaron dos plataformas. La primera —el *Sistema de Información Unificada sobre Agua y Cuencas en México* (SIUCAM)—, que unifica la información del agua a nivel nacional, facilita la transparencia y la gobernanza, y promueve un diálogo transversal entre diversos

se promovió un cambio de paradigma en la gestión del agua, que implica pasar de un modelo extractivista y privatizador a uno basado en la corresponsabilidad entre actores sociales y económicos, soluciones basadas en la naturaleza, y mayor participación de las mujeres en el espacio público y en la coordinación interinstitucional

actores sociales. La segunda, *Aqua-Mx*, utiliza datos satelitales actualizados frecuentemente, procesados con una resolución de 100 metros por píxel, para visualizar y entender las variables del ciclo socionatural del agua.

En el eje de sociedad, planeación y técnica, se establecieron peritajes comunitarios para investigar las movilizaciones de grandes volúmenes de agua y sus implicaciones sociopolíticas y tecno-ambientales. Se desarrolló la *Hidropesquisa Comunitaria*, una herramienta digital para la participación comunitaria en la generación y uso de información, y se diseñaron sistemas de monitoreo ecohidrológicos de ríos con miras a definir zonas prioritarias de protección y restauración de ríos.

Asimismo, se logró el posicionamiento en la agenda pública de la Cuenca del Atoyac-Zahuapan como Región de Emergencia Sanitaria y ambiental (RESA).

Estos esfuerzos fortalecieron la identidad comunitaria, promovieron una economía solidaria y facilitaron el manejo socioambiental efectivo de la cuenca mediante la difusión de prácticas sostenibles.

En el eje de la autogestión comunitaria, **se promovió un cambio de paradigma en la gestión del agua, que implica pasar de un modelo extractivista y privatizador a uno basado en la corresponsabilidad entre actores sociales y económicos, soluciones basadas en la naturaleza, y mayor participación de las mujeres en el espacio público y en la coordinación interinstitucional.** Con la participación de familias de diversas comunidades, se elaboraron y ejecutaron planes comunitarios e intercomunitarios para el

manejo sostenible de microcuencas, enfocados en prácticas de cuidado, acceso, distribución, protección y saneamiento del agua. Se diseñaron programas y estrategias educativas no escolarizadas para capacitar a campesinos, jóvenes y representantes comunitarios en el uso de herramientas de monitoreo participativo de sus fuentes de agua. Se implementaron ecotecnias y se promovió una cultura de prevención de riesgos de desastres, la resiliencia comunitaria y el cuidado mutuo entre comunidades a lo largo de la cuenca, para disminuir su vulnerabilidad frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos.

Conceptualización del modelo

Los avances en la solución de los problemas del agua han sido orientados por el modelo del Pronace Agua, el cual incorpora organizaciones de base comunitaria (OBC) para su definición y solución. Esto se logró mediante el diseño de convocatorias para proyectos de investigación e incidencia, que cuentan con una sólida base social y son evaluados según los criterios del modelo.



Figura 1. Pronaii "Procesos formativos y organizativos en los sistemas comunitarios de manejo del ciclo agua vida con enfoque de cuenca en la Montaña de Guerrero". Fotografía de José Valdemar Díaz Hinojosa.

En 2019, se establecieron las bases operativas y conceptuales del modelo de investigación e incidencia del Pronace Agua. Se lanzó una convocatoria para propuestas semilla (Conacyt, 2019) sobre problemas concretos del agua en el país, la cual atrajo a diversos grupos de investigación de universidades públicas y privadas, así como a organizaciones de la sociedad civil

En 2019, se establecieron las bases operativas y conceptuales del modelo de investigación e incidencia del Pronace Agua. Se lanzó una convocatoria para propuestas semilla (Conacyt, 2019) sobre problemas concretos del agua en el país, la cual atrajo a diversos grupos de investigación de universidades públicas y privadas, así como a organizaciones de la sociedad civil. Los 47 equipos beneficiados, con el acompañamiento del Comité Ejecutivo (CE), desarrollaron propuestas en extenso con la aspiración a convertirse en Pronaii.

Se realizaron 6 foros de profundización conceptual del modelo Pronace Agua, donde **se respondieron preguntas clave sobre los elementos indispensables para solucionar un problema nacional del agua: ¿cuál es el problema y su solución?, ¿qué se desea alcanzar con la solución?, ¿qué fuerzas sociales organizadas implementarán la solución?, ¿qué instrumentos, medios y estrategias usarán estas fuerzas sociales?** Este trabajo culminó en la publicación, en 2022, del primer libro del Pronace Agua, “Los problemas del agua en México ¿Cómo abordarlos?” (García Barrios y Mozka, 2022).

Tras la ejecución de las propuestas semilla, el CE diseñó y coordinó la “Convocatoria 2021”, estableciendo los lineamientos del modelo de investigación e incidencia del Pronace Agua. Estos incluyeron la participación de OBC y la identificación de cinco tipos de obstáculos (Conacyt, 2021a):

- (a) normativos,
- (b) institucionales,
- (c) técnico-epistemológicos,
- (d) político-ideológicos,
- (e) psicogenéticos.

Para evaluar los proyectos, se diseñó una rúbrica específica y se formó una Comisión Internacional de Evaluación de los Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia.

Durante los cinco años de operación del Pronace Agua, se han sistematizado procesos de formación y acompañamiento de nuevos colectivos de investigación e incidencia (CII). Como resultado, este año se emitió la “Convocatoria para Pronaii 2024” (Conahcyt, 2024), integrando tres nuevos Pronaii enfocados en la restauración del ciclo socionatural de ríos urbanos, la resiliencia hídrica y la estimación de reservas de aguas subterráneas.



Figura 2. Pronaii "Procesos formativos y organizativos en los sistemas comunitarios de manejo del ciclo agua vida con enfoque de cuenca en la Montaña de Guerrero". Fotografía de José Valdemar Díaz Hinojosa.

Consolidación y diseminación del modelo

Las actividades diseñadas para la consolidación y diseminación del modelo se respaldan por el "Seminario Permanente de la Coordinación del Pronace Agua", que opera desde 2021 hasta la fecha. Es un espacio de encuentro e intercambio de experiencias con fines de colaboración sustantiva, donde integrantes del equipo y especialistas invitados, nacionales e internacionales, han contribuido al diseño de las estrategias de trabajo y a la orientación general del Pronace Agua.

Se diseñaron y ejecutaron múltiples actividades de difusión, entre las que destacan la organización de seis webinarios, dos congresos y un encuentro de las OBC participantes en los Pronaii.

Estas iniciativas permitieron avanzar en la reflexión y discusión sobre temas prioritarios, contribuyendo a la construcción del modelo de investigación e incidencia del Pronace Agua y a la pertinencia del sistema instrumental que acompaña al sujeto social. Mediante estas actividades, el modelo Pronace Agua se ha difundido a nivel nacional gracias al apoyo de la Coordinación de Comunicación y Cooperación Internacional de Conahcyt.

En los dos congresos realizados en los estados de Chihuahua y Nuevo León, gracias al apoyo del Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV), participaron integrantes de los Pronaii, OBC y académicos de todo el país y del extranjero. Estos eventos sirvieron para reflexionar sobre las causas de la crisis hídrica en un contexto de incertidumbre, el

desarrollo de estrategias de investigación e incidencia transdisciplinaria y el papel de diversos actores en la construcción de una fuerza social capaz de solucionar estos problemas. Además, se discutió sobre cómo preservar y potenciar esa fuerza, y el papel de la ciencia, la tecnología y la comunicación en la instrumentación de la transformación social. En el contexto del segundo congreso, se desarrolla el segundo libro del Pronace Agua: “Los problemas del agua en México. Abordajes transdisciplinarios” (García Barrios, Arellano Aguilar y Ávila García, en prensa), en el cual los Pronaii presentan el progreso en la implementación del modelo transdisciplinario enfocado al Bien común orientado a la solución de los problemas que abordan.

En los webinaros se abordaron temas cruciales para avanzar en la atención de la problemática hídrica del país, como los modelos y paradigmas de gestión de aguas subterráneas y superficiales; la restauración integral de las relaciones socioecológicas en las RESA; las estrategias de comunicación y diseminación dirigidas a producir la mayor incidencia posible; los estándares normativos y los criterios éticos del uso industrial del agua; los sistemas de información para la gestión y gobierno del agua y los métodos transdisciplinarios implementados por el Pronace Agua a través de los Pronaii.

El “Primer Encuentro de OBC” en Nayarit permitió valorar el trabajo en los Pronaii, analizar los desafíos de la operación administrativa de proyectos que involucran

Resultados y actividades relevantes del Pronace Agua 2019 - 2024

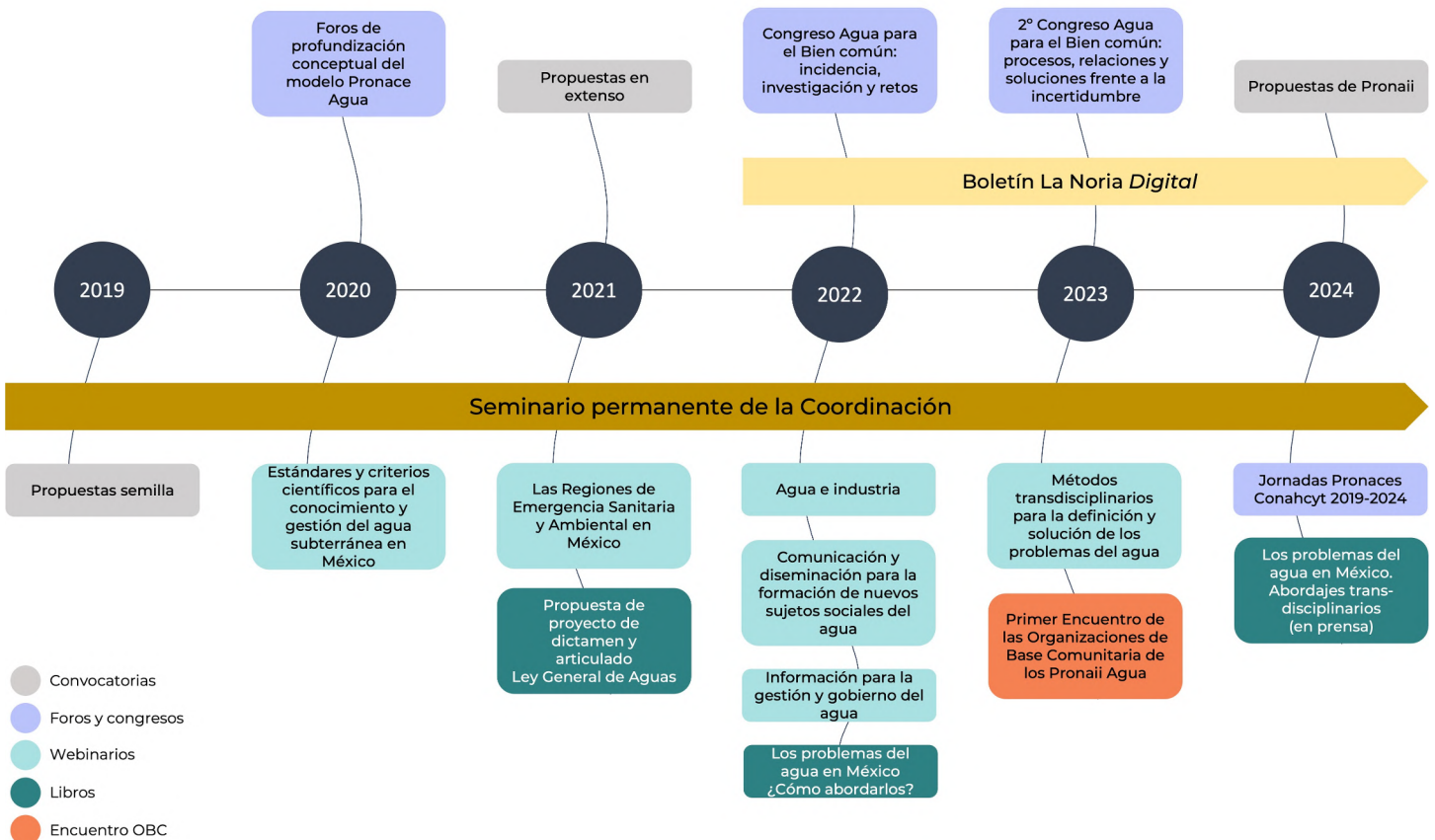


Figura 3. Resultados del Pronace Agua (2019-2024).

Una parte clave de la estrategia de disseminación es precisamente el Boletín “La Noria Digital”, publicado mensualmente desde septiembre de 2022, dirigido al público en general, que ha servido como instrumento fundamental para la difusión del modelo Pronace Agua. Su objetivo es compartir información y reflexiones breves que contribuyan a conocer, comprender y fortalecer tanto la estrategia como el modelo del Pronace Agua y de los Pronaii

múltiples instancias y actores heterogéneos, así como definir rutas para enfrentar cambios inminentes en el país. Los integrantes de las OBC emitieron un pronunciamiento reiterando, entre otras cosas, que el modelo establecido en el Pronace Agua es la ciencia que las comunidades necesitan, además de reafirmar su papel esencial en la transformación y solución de problemas que les afectan, destacando la gestión comunitaria, el derecho a la autonomía en la gestión del agua y los principios de cuidado mutuo para la restauración del ciclo socionatural del agua (Organizaciones de Base Comunitaria del Pronaces Agua del Conahcyt, 2023). Este año se realizan los “Diálogos de las OBC de los Pronaces”, en el marco de las “Jornadas Pronaces 2019-2024”, en donde participa el Pronace Agua como referente en la organización de este tipo de espacios de reflexión.

Una parte clave de la estrategia de disseminación es precisamente el Boletín “La Noria Digital”, publicado mensualmente desde septiembre de 2022, dirigido al público en general, que ha servido como instrumento fundamental para la difusión del modelo Pronace Agua.

Su objetivo es compartir información y reflexiones breves que contribuyan a conocer, comprender y fortalecer tanto la estrategia como el modelo del Pronace Agua y de los Pronaii.

Acompañamiento en el desarrollo de los Pronaii y su vinculación con instancias gubernamentales

Una parte esencial del proceso de consolidación y disseminación del modelo del Pronace Agua durante sus cinco años de ejecución ha sido el trabajo operativo y de gestión administrativa de su CE, el cual funge como órgano de apoyo de la Secretaría Técnica de Conahcyt. Se han atendido y solventado dificultades administrativas relacionadas con la operación, evaluación y seguimiento del modelo aplicado a los Pronaii.

Otro órgano de apoyo, seguimiento y vinculación de los Pronaii es el Grupo Operativo (GOP), integrado por el CE y los Responsables Técnicos de los Pronaii adscritos al programa. Ambos órganos han operado desde la creación del programa y han sido clave para formular las bases operativas que actualmente rigen a los Pronaces de Conahcyt (Conacyt, 2021b).

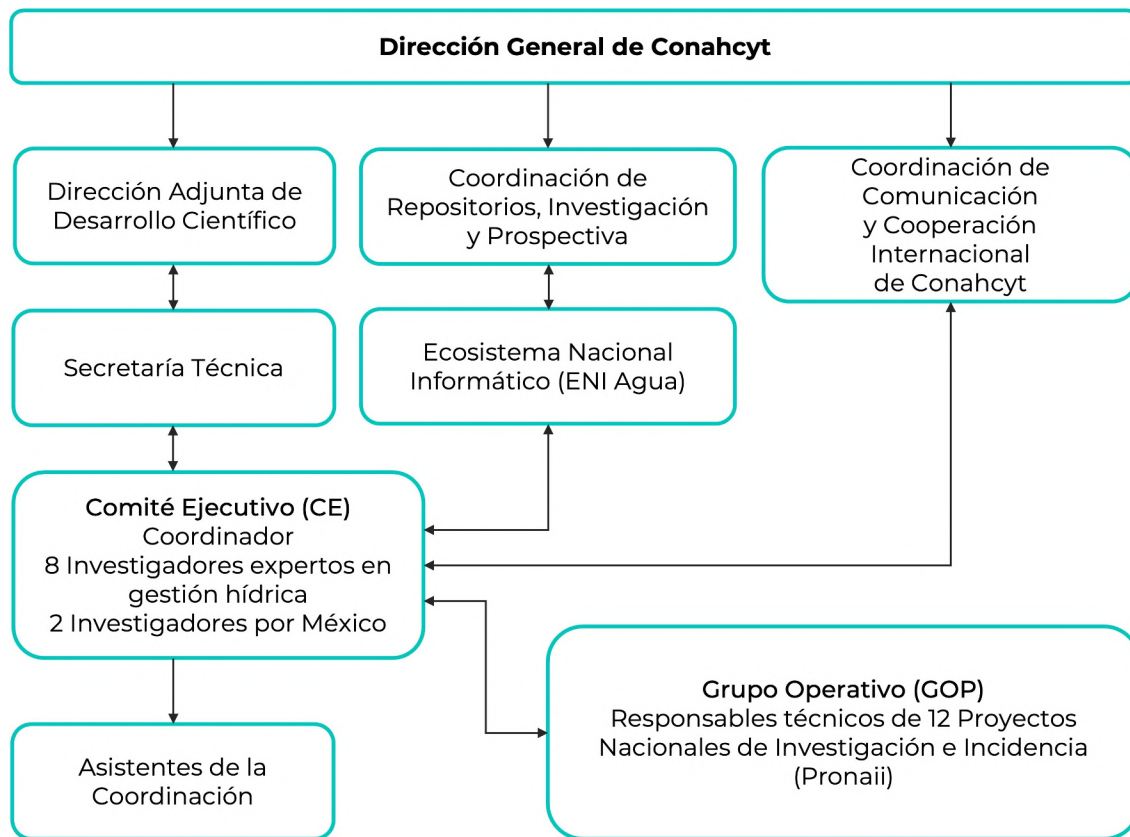


Figura 4. Estructura operativa del Pronace Agua.

Seguimiento y evaluación del modelo en los Pronaii

Entre 2022 y 2023 se diseñaron, siguiendo el modelo del Pronace Agua, instrumentos para evaluar el avance de los Pronaii. Se realizaron visitas de trabajo a los espacios de incidencia, en las que se dialogó con integrantes de las OBC, técnicos y académicos, y se revisó el avance de los objetivos de investigación e incidencia. De estas evaluaciones destaca que el diálogo de saberes y la colaboración transdisciplinaria con equipos de investigación académica promovieron una colaboración equitativa, fortalecieron la organización intercomunitaria y facilitaron el acceso a talleres, mapeos comunitarios, mesas de diálogo y seguimiento a procesos jurídicos. Las estrategias de disseminación y nuevas herramientas de análisis fortalecieron a los colectivos, resultando en un Consejo Intercomunitario de más de cien

comunidades en uno de los Pronaii. Estas acciones ampliaron la comprensión de los problemas, contribuyeron a recuperar el control territorial y aprovecharon el potencial regional, intercambiando experiencias y respetando las formas culturales locales.

Vinculación de los Pronaii

La vinculación de los Pronaii se llevó a cabo, bajo el cobijo de Conahcyt, con instancias federales. Se estableció un Grupo de Trabajo Permanente del Grupo de Coordinación Interinstitucional formado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), la Secretaría de Salud y Conahcyt, en el cual, en colaboración con el Pronace Agentes Tóxicos y Procesos Contaminantes, se definieron las RESA. El Pronace Agua también ha colaborado de manera sustantiva con los Pronaces de Energía y Cambio Climático, Soberanía Alimentaria y Vivienda.

Otro aspecto destacable son las contribuciones del CE para avanzar en la aprobación de la Ley General de Aguas, con la propuesta de proyecto de dictamen y articulado de la Ley General de Aguas (Moctezuma et al., 2021), la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (HCTI) (DOF, 2023), y la definición de las RESA y su plan de acción 2022-2024 (Conahcyt, 2023). Estas aportaciones generaron condiciones apropiadas para el desarrollo de los Pronaii.

En lo que respecta al Conahcyt, además de difundir el modelo Pronace Agua, desde 2022, la Coordinación de Repositorios, Investigación y Prospectiva, en colaboración con el CE del Pronace Agua, trabaja en la implementación de los distintos capítulos del Ecosistema Nacional Informático (ENI) del Pronace Agua. Se trata de un instrumento único, estandarizado, abierto y colaborativo de información sobre sistemas de flujo atmosféricos, biosféricos y litosféricos del ciclo socionatural del agua en las cuencas hidrológicas de México (<https://agua.conahcyt.mx>). Se pretende que, para el cierre de esta etapa los resultados de los Pronaii se coloquen en esta plataforma a disposición de la ciudadanía.

Conclusiones

El Pronace Agua se ha consolidado como un referente en la gestión hídrica orientada al Bien común y la justicia ambiental, estableciendo un precedente en el diseño de modelos de investigación con una base social sólida. Ha difundido su modelo a nivel nacional a través de foros, seminarios, congresos y webinarios, promoviendo el intercambio de experiencias y la colaboración con instituciones educativas nacionales e internacionales, entidades gubernamentales y organizaciones de base social distribuidas a lo largo de todo el país. Su impacto se refleja en la adopción de sus lineamientos por otros Pronaces y su contribución al diseño de normativas internas de gestión de proyectos de investigación e incidencia, fortaleciendo su proyección nacional e internacional. Este enfoque responde a la demanda de Conahcyt de crear un nuevo modelo de gestión hídrica y sienta las bases para futuros proyectos orientados al bienestar del pueblo de México.

El Pronace Agua se ha consolidado como un referente en la gestión hídrica orientada al Bien común y la justicia ambiental, estableciendo un precedente en el diseño de modelos de investigación con una base social sólida

Referencias bibliográficas

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2019). *Convocatoria 2019-01 Elaboración de propuestas de proyectos de investigación e incidencia en el conocimiento y la gestión del ciclo socio-natural del agua* [Convocatoria]. <https://conahcyt.mx/convocatorias/fordecyt/convocatoria-abierta/fordecyt-2019-01/>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2021a). *Convocatoria 2021-2022 Proyectos nacionales de investigación e incidencia en el conocimiento y la gestión en cuencas del ciclo socio-natural del agua para el bien común y la justicia ambiental* [Convocatoria]. <https://conahcyt.mx/convocatorias/programas-nacionales-estrategicos/convocatoria-2021-2022-proyectos-nacionales-de-investigacion-e-incidencia-en-el-conocimiento-y-la-gestion-en-cuencas-del-ciclo-socio-natural-del-agua-para-el-bien-comun-y-la-justicia-ambiental/>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2021b). *Lineamientos para la operación de los Programas Nacionales Estratégicos*. <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/normatividad/conacyt-normatividad/programas-vigentes-normatividad/lineamientos/lineamientos-para-la-operacion-de-los-programas-nacionales-estrategicos/4963-lineamientos-para-la-operacion-de-los-programas-nacionales-estrategicos/file>

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías. (2023). *1er informe estratégico. Cuenca del alto Atoyac (Tlaxcala y Puebla): Región de Emergencia Sanitaria y Ambiental; problemática socioambiental y recomendaciones para su atención integral* [Informe]. <https://cdn.conahcyt.mx/enis/toxicologia/resa-atoyac/inicio/descargables/informe-cao.pdf>

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías. (2024). *Convocatoria 2024*.

Propuestas de Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia [Convocatoria]. <https://conahcyt.mx/convocatorias/programas-nacionales-estrategicos/convocatoria-2024-propuestas-de-proyectos-nacionales-de-investigacion-e-incidencia/>

Diario Oficial de la Federación. (28 de abril de 2023). Decreto por el que se expide la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnología e Innovación y se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales de la Ley de Planeación. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5688048&fecha=08/05/2023#gsc.tab=0

García Barrios, J. R., & Mozka Estrada, S. (2022). *Los problemas del agua en México ¿Cómo abordarlos?* Fondo de Cultura Económica.

García Barrios, J. R., Arellano Aguilar, O., & Ávila García, P. (2024, en prensa). *Los problemas del agua en México. Abordajes transdisciplinarios*. Fondo de Cultura Económica.

Moctezuma, P. (2021). *Propuesta de proyecto de dictamen y articulado Ley General de Aguas*. Universidad Autónoma Metropolitana.

Moctezuma, P. (2024). *El agua en nuestras manos*. Fondo de Cultura Económica-Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías.

Organizaciones de Base Comunitaria del Pronaces Agua del Conahcyt. (14 de septiembre de 2023). Pronunciamiento del Primer Encuentro de Organizaciones de base comunitaria del Pronace Agua del Conahcyt. *Periodistas Unidos*. <https://periodistasunidos.com.mx/noticias/pronunciamiento-del-primer-encuentro-de-organizaciones-de-base-comunitaria-del-pronaces-agua-del-conahcyt/>

La investigación transdisciplinaria con incidencia: retos y recomendaciones para la continuidad del Pronace Agua

Mayrén Alavez Vargas *

Octavio Rosas Landa Ramos **

Diana Rosa Pérez Serrano ***

José Valdemar Díaz Hinojosa ***

Eduardo Pérez Denicia *

Yasmín Dávila Jiménez ***

José Raúl García Barrios ****

Resumen

Los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces) de Conahcyt son parte de una estrategia del Estado mexicano para crear las condiciones de solución a algunos de los más graves problemas en el país, a partir del potencial transformador de la organización comunitaria de la sociedad, en alianza con la comunidad de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación y las autoridades de gobierno. Después de cinco años de operación, resulta pertinente hacer un balance en el Pronace Agua de las dificultades que ha enfrentado este modelo transdisciplinario de investigación e incidencia para que su atención y solución permitan su continuidad en el largo plazo y se cumplan sus objetivos de fondo.

Palabras clave

Investigación e incidencia, transdisciplina, Pronace Agua, obstáculos a la transformación.

Introducción

Para desacelerar y revertir la crisis hídrica en el largo plazo es necesario constituirnos en fuerzas sociales educadas en los poderes, herramientas y recursos necesarios para remontar los obstáculos que se interpongan. En la víspera de la transición sexenal es pertinente realizar el balance general de los resultados de investigación e incidencia obtenidos por los Pronaces de Conahcyt en este sexenio. Esto por dos razones, por un lado, considerando su carácter de política pública, que materializa el derecho

* Persona Investigadora por México, modalidad II, comisionada en Conahcyt e integrante del Comité Ejecutivo del Pronace Agua

** Integrante del Comité Ejecutivo del Pronace Agua y profesor de la Facultad de Economía, UNAM

*** Asistente de la Coordinación del Comité Ejecutivo del Pronace Agua

**** Investigador del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM y Coordinador del Comité Ejecutivo del Pronace Agua



Figura 1. Muestreo de macroinvertebrados en el río Purificación, Jalisco. Fotografía de Conahcyt.

humano a la ciencia, a su producción y a sus beneficios. Y por otro, debido a la responsabilidad de las personas que se dedican a las humanidades, las ciencias y las tecnologías de producir conocimientos, prácticas y tecnologías sociales y físicas adecuadas tanto para extender los poderes de este sujeto social heterogéneo como para fortalecer el florecimiento comunitario en un ambiente sano.

Planteamiento del problema

Los Pronaces emergieron como un modelo de investigación e incidencia transdisciplinaria anclado en las prácticas de las comunidades afectadas para buscar solución a los problemas en un contexto de crisis múltiples y convergentes en el país y en el mundo.

Aunque existe hoy un contexto propicio para la separación del poder político —radicado en el Estado— y el poder económico de las élites, como lo ha planteado el titular del Ejecutivo (Martínez y Garduño Garduño, 2021), se observan

tensiones emergentes entre 1) los instrumentos que fomentan programas y proyectos para la transformación y 2) los obstáculos y prácticas que los lastran y que pueden ser de tipo 2a) normativo, 2b) tecnológico, 2c) de los intereses económicos, 2d) de los paradigmas de pensamiento dominantes y 2f) psicogenéticos. A continuación, se expone una serie de retos para la continuidad del Pronace Agua y se plantean recomendaciones para fortalecer su incidencia en la política pública.

Desarrollo y discusión

Las actividades desarrolladas por el Pronace Agua durante los últimos cinco años se han enfocado en fortalecer la alianza entre las organizaciones de base comunitaria (OBC) y de la sociedad civil, las comunidades académicas y las personas funcionarias públicas. A través de procesos de investigación transdisciplinaria se busca ampliar las capacidades de solucionar los problemas

—en diálogo con los saberes y la espiritualidad locales— e implementar las prácticas de la ayuda y el cuidado mutuo para el florecimiento comunitario. Por otro lado, **se pretende transformar las relaciones de las comunidades con las servidoras públicas de los tres órdenes de gobierno para dinamizar y modificar las estructuras sociales y contrarrestar la dinámica de devastación y despojo instaurada durante treinta años de régimen neoliberal.**

Evidentemente, estas estructuras sociales responden a intereses de actores públicos o privados o a costumbres y prácticas institucionalizadas, ya sea como marcos normativos y jurídicos o como paradigmas de pensamiento dominantes en los campos epistémico o económico. Por lo tanto, se han identificado retos y obstáculos para la producción, el uso y las prácticas con los que se interpreta e implementa la política pública —y ejercen sus funciones los servidores públicos—, los conocimientos científicos o la organización comunitaria.

En la relación entre integrantes de la academia y de las comunidades maduras, se identificaron retos académicos, evidenciados en el diálogo interdisciplinario y el diálogo de saberes prácticos con actores sociales no científicos ni “neutrales”. Estos retos son palpables cuando el diálogo se adhiere a las normas positivistas de producción y evaluación (García Barrios et al., 2023), que pueden condicionar el compromiso de largo plazo de las integrantes de la academia en función de los incentivos económicos y el cumplimiento de indicadores.

El acompañamiento académico consistente y el involucramiento de las actantes comunitarias desde el proceso mismo de definición del problema es determinante para la implementación de soluciones perdurables apropiadas cultural, social y territorialmente, tanto como lo es la duración del financiamiento de proyectos por cinco años (Alavez Vargas et al., en prensa). La diversidad de acciones involucradas en la implementación de una

Las OBC son el fundamento sobre el que se articulan los sujetos sociales de transformación, de manera que, a todas las participantes de los Pronaces, esta comprensión nos exige poner nuestras capacidades a disposición de un proceso que ha de responder solidariamente y cuidar a quienes defienden y cuidan el agua, el territorio, a su comunidad, a sí mismas y a otros seres, sin distinción de especie

política pública de esta naturaleza absorbió los esfuerzos de los Comités Ejecutivos (CE) de la mayoría de los Pronaces, de manera que quedó pendiente el desarrollo de capacidades de coordinación y aglutinación para posicionar el modelo transdisciplinario de los Pronaces y visibilizar las bondades y resultados en la esfera pública ampliada.

Las OBC son el fundamento sobre el que se articulan los sujetos sociales de transformación, de manera que, a todas las participantes de los Pronaces, esta comprensión nos exige poner nuestras capacidades a disposición de un proceso que ha de responder solidariamente y cuidar a quienes defienden y cuidan el agua, el territorio, a su comunidad, a sí mismas y a otros seres, sin distinción de especie (García Barrios et al., 2023). **Estos términos no convencionales de relación ética y exigente de la academia con otras comunidades de producción de conocimiento han enfrentado la hostilidad y oposición de otros sectores de la academia y la función pública.**



Figura 2. Diálogo en territorio Na'ayeri libre de minería, Nayarit. Fotografía de Mayrén Alavez Vargas.

En la relación entre la federación y los colectivos de investigación e incidencia (CII), Conahcyt ha hecho un esfuerzo titánico para financiar y acompañar la producción transdisciplinaria de conocimiento de los Pronaces. Sin embargo, el seguimiento a los proyectos se ve acotado cuando limita las posibilidades a los CE a través de recortes presupuestales o de competencias.

Por su parte, **la producción de evidencia científica de las investigadoras e investigadores por México en la administración pública federal requiere mecanismos y procedimientos claros para vincular estos hallazgos al sistema de mejora regulatoria, operativa y administrativa continua en las dependencias federales.**

En la escala federal, los tiempos, disposiciones y condiciones impuestos al ejercicio de los recursos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) obstaculizan la programación de actividades de los colectivos conforme a los tiempos de vida locales y vulneran la seguridad laboral de las personas contratadas, así como la concreción de la incidencia y la investigación. El proceso de desgaste administrativo detonado desde Hacienda se magnifica paulatinamente al acumular el tiempo que toma la formalización de los convenios de asignación de recursos, los procesos internos de cada entidad beneficiaria y los procesos jurídico-administrativos de transferencia de recursos entre la entidad beneficiaria y las otras entidades del CII, de manera que desmotiva por igual la participación en estos proyectos de alta exigencia de las responsables técnicas como de las integrantes comunitarias. En

es urgente la aprobación de la nueva Ley General de Aguas que, al tiempo que frene la prevaeciente dinámica destructiva de la gestión y administración de las aguas nacionales, posibilite también otras formas de relación, de producción económica (dentro de la cual se inscribe también la producción misma de conocimiento) y de relación entre el Estado y las comunidades orientada por el cumplimiento creciente del derecho humano al agua, a la salud, al ambiente sano y otros derechos asociados

las escalas regionales y locales, las colaboraciones de las personas funcionarias públicas con los CII llegan a ser condicionadas por la expectativa de lucro político o electoral a mediano plazo (de dos a tres años) o por presumir intromisión en asuntos que consideran de la competencia exclusiva de un Estado patriarcal.

Específicamente, en materia del ciclo sacionatural del agua, en palabras de las OBC del Pronace Agua del Conahcyt, es urgente la aprobación de la nueva Ley General de Aguas que, al tiempo que frene la prevaeciente dinámica destructiva de la gestión y administración de las aguas nacionales, posibilite también otras formas de relación, de producción económica (dentro de la cual se inscribe también la producción misma de conocimiento) y de relación entre el Estado y las comunidades orientada por el cumplimiento creciente del derecho humano al agua, a la salud, al ambiente sano y otros derechos asociados (Organizaciones de Base Comunitaria del Pronaces Agua del Conahcyt, 2023).

Es urgente también la redefinición del rumbo de las políticas económicas, energéticas e industriales para subordinarlas al cumplimiento de la salud de la naturaleza y los cuerpos humanos. Por lo tanto, son necesarios los compromisos claros de las autoridades concurrentes con los Pronaii del Pronace Agua de manera que se apoyen mutuamente y se potencien las capacidades colectivas para solucionar los problemas del ciclo sacionatural del agua (Organizaciones de Base Comunitaria del Pronaces Agua del Conahcyt, 2023).

En la relación de las comunidades consigo mismas y con otras comunidades, normalizar el crimen organizado y la cultura de inseguridad, desconfianza y terror obstaculiza el trabajo de incidencia de los Pronaii en las regiones y se convierte en un factor real de descomposición social equiparable al relato de que las personas mexicanas somos inherentemente oportunistas y corruptas (García Barrios et al., 2023).

En este contexto, las prácticas de la ayuda y el cuidado mutuo, la confianza, la escucha, la comunicación resolutive, la institucionalidad clara, la intencionalidad y la responsabilidad son recursos valiosos para transformar las relaciones, no motivados por la obligación de lidiar con las consecuencias de nuestros actos sino por el reconocimiento de nuestras capacidades, en tanto actantes, para dar respuesta y para usar nuestros poderes en la protección, defensa y promoción del florecimiento de otros individuos de cualquier especie (Alavez Vargas et al., en prensa).

Se explicó al principio que el Pronace Agua apuesta por una investigación con incidencia basada en las comunidades maduras y sus prácticas para solucionar los grandes problemas nacionales de manera efectiva, duradera y justa. Con esta orientación y al cabo de cinco años de implementar conocimientos y prácticas para remontar los diferentes tipos de obstáculos a las soluciones propuestas, se identifican las siguientes líneas de acción para continuar el fortalecimiento de los sujetos sociales en formación.

En el ámbito de la administración pública federal, se requiere incidir desde la Junta de Gobierno de Conahcyt en la creación de acuerdos con las secretarías que la conforman para crear los mecanismos de colaboración sustantiva entre sus servidores públicos mediante los cuales se involucren en los procesos de solución de los problemas nacionales.

Desde Conahcyt, pasando por las Secretarías Técnicas y CE hasta los CII, es tarea de todas articular a los Pronaii de los Pronaces con los planes, programas y personas funcionarias de los tres órdenes de gobierno para solucionar los problemas nacionales identificados, pero además para liderar los cambios organizacionales, normativos, regulatorios e institucionales requeridos para respaldar y fortalecer las estrategias de solución planteadas por los CII, y que definen la trayectoria de solución de los problemas nacionales en un horizonte temporal de larga duración.

En el largo plazo, debe procurarse hacer vinculantes los resultados de los Pronaii para generar impactos concretos que resuelvan los graves problemas en nuestras

el Pronace Agua apuesta por una investigación con incidencia basada en las comunidades maduras y sus prácticas para solucionar los grandes problemas nacionales de manera efectiva, duradera y justa



Figura 3. Obra de captación de agua pluvial en parcelas orgánicas de la Cuenca del Alto Atoyac, Tlaxcala. Fotografía de Mayrén Alavez Vargas.

comunidades y nuestro país. En su relación con la SHCP, es crucial para Conahcyt negociar procedimientos y plazos de ministración y ejecución adecuados a proyectos insertos en los procesos de vida de las comunidades organizadas toda vez que el criterio de año fiscal no es operativo en las lógicas territoriales.

En el ámbito sectorial, es necesaria la reglamentación de la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (LGHCTI) con manuales de procedimientos adecuados a la administración de la investigación y la incidencia transdisciplinaria de los Pronaii y los Pronaces. A una escala operativa, y a partir de la experiencia adquirida, la consolidación de los Pronaces, en tanto política pública, se beneficiará del desarrollo de criterios de evaluación

acordes a su propósito y sentido, de manera que se reconozcan y fortalezcan los buenos Pronaii y se terminen anticipadamente aquellos sin posibilidades de florecimiento o que resulten convencionales en su abordaje. Asimismo, será favorable para dicha consolidación contar con instrumentos efectivos que permitan a las Secretarías Técnicas de los Pronaces apoyarse en los CE y en las personas investigadoras por México de la modalidad II, dada su experiencia en los ámbitos de investigación atendidos y en la responsabilidad de analizar y mejorar los procedimientos de la función pública. En el caso de las entidades receptoras, cabe realizar una evaluación o diagnóstico a priori de la existencia de sus capacidades para administrar proyectos de la naturaleza de los Pronaii.

Se requiere, por parte de las servidoras públicas de cualquier nivel de gobierno, y en la relación con ellas, sensibilidad, responsabilidad, capacidades de coordinación, comunicación resolutiva, previsión y cuidado para facilitar el desarrollo de los proyectos. Además, las funcionarias deben proteger a las personas del desgaste administrativo y abrir los canales normativos y administrativos adecuados para, en el ámbito de sus competencias y facultades, remontar los obstáculos tanto a las soluciones encontradas como a la salida de los entramados burocráticos del neoliberalismo adversos al bienestar de la población, que somos todas.

En el ámbito formativo, cabe desarrollar e implementar una currícula específica a la formación de las personas investigadoras en la producción transdisciplinaria de conocimiento con incidencia práctica acorde a los principios de los Pronaces. De igual manera, en los procesos de formación y capacitación de las personas funcionarias públicas de Conahcyt involucradas en la gestión de los Pronaces, cabe la currícula específica sobre la administración y gestión de la investigación transdisciplinaria con incidencia para que sus prácticas y conocimientos respondan mejor a la diversidad y complejidad de los Pronaii. Desde una perspectiva no escolarizada y popular, es posible desarrollar e implementar una currícula de



Figura 4. Muestreo de calidad de agua tratada con humedal comunitario en La Montaña, Guerrero. Fotografía de Mayrén Alavez Vargas.



Figura 5. Infraestructura de saneamiento inconclusa y mal ubicada en proximidades de un manantial comunitario en un pueblo zapoteco de Pinotepa Nacional, Oaxaca. Fotografía de Mayrén Alavez Vargas.

conocimientos y prácticas para el fortalecimiento de las académicas, funcionarias públicas, OBC y empresas, orientada por el florecimiento colectivo y la justicia ambiental.

En el ámbito comunitario, mantener la colaboración con los Pronaii del Pronace Agua en el largo plazo garantiza el cumplimiento efectivo del derecho humano a la ciencia y su producción y uso para disminuir desigualdades en cuanto a los beneficios de los conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos, y promueve políticas públicas que favorecen el fortalecimiento de las capacidades locales, la autogestión, la participación y la organización comunitaria. La investigación para la incidencia nos invita a todas a transformar gradualmente los procedimientos y la función pública para servir activamente al pueblo de México desde el territorio, para el florecimiento comunitario y la justicia socioambiental.

Conclusión

El modelo de colaboración que impulsan y persiguen los Pronaces es una herramienta que permite generar las humanidades, ciencias, tecnologías e innovaciones (HCTI) que las comunidades necesitan. Si son las HCTI que las comunidades necesitan, entonces son también las HCTI que el Estado necesita para fortalecerse a través de ellas. De esta manera, se dará cumplimiento al derecho de participar y acceder a la producción y los beneficios del conocimiento humanístico, científico, tecnológico y de innovación, individual y colectivamente, según lo consagran la Constitución y la nueva LGHCTI.

Referencias bibliográficas

Alavez Vargas, M., Rosas Landa, O., & García Barrios, J. R. (2024, en prensa). Evolución y futuro del Pronaces Agua. En J. R. García Barrios (Ed.), *Los Pronaces: una iniciativa del Conahcyt para la 4T*. Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología - Fondo de Cultura Económica.

García Barrios, J. R., Alavez Vargas, M., Rosas Landa, O., & Díaz Hinojosa, J. V. (2023). Los principios de cuidado y ayuda en el modelo Pronaces Agua. *La Noria Digital*, (4), 7-11.

Martínez, F., & Garduño Garduño, R. (2021, septiembre 30). Vital, separar el poder político del económico: López Obrador. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/09/30/politica/vital-separar-el-poder-politico-del-economico-lopez-obrador/>

Organizaciones de Base Comunitaria del Pronaces Agua del Conahcyt. (14 de septiembre de 2023). Pronunciamiento del Primer Encuentro de Organizaciones de base comunitaria del Pronace Agua del Conahcyt. *Periodistas Unidos*. <https://periodistasunidos.com.mx/noticias/pronunciamiento-del-primer-encuentro-de-organizaciones-de-base-comunitaria-del-pronaces-agua-del-conahcyt/>.

Xtiji chuchut¹: una experiencia de fortalecimiento de la memoria totonaca en torno al agua desde y para las infancias

Ana Karen González Calleja *

José Santiago Francisco **

Resumen

La pérdida de la memoria totonaca en torno al agua ha ocasionado un cambio en la manera en que las personas se relacionan con ella. Esto ha tenido como consecuencia una afectación en su disponibilidad y calidad. A través del método de Investigación-Acción Participativa, se lleva a cabo un proyecto de intervención con las infancias. En él se desarrolla una colección de juegos de mesa para transmitir y fortalecer la memoria totonaca del agua, considerando que ésta no sólo se transmite, sino también se adquiere a través de experiencias, incluyendo el juego en la infancia.

Palabras clave

Agua, memoria, infancias, cultura totonaca.

Musni - Donde nace el agua

El presente trabajo nace en la Junta Auxiliar de Santiago Ecatlán, ubicada en el municipio de Jonotla, en la Sierra Nororiental de Puebla. La comunidad tiene una relación cercana con el agua, pues en su centro se encuentran tres manantiales denominados El Kalaj, La Pila y La Cima. Asimismo, en la parte baja pasa el río local denominado El Tozán.

Durante noviembre de 2023 se llevó a cabo un diagnóstico participativo de las problemáticas en torno al agua en la comunidad, en donde destacó una mala gestión del líquido. Se identificaron dos principales causas; la primera se refiere a la mala infraestructura de la red de agua potable, así como a la falta de presupuesto para su rehabilitación. En segundo término,

* Miembro de *Makxtum Kalaw Chuchutsipij* - Todos Unidos como Pueblos

** Instituto de Antropología de la Universidad Veracruzana

la población detectó una pérdida de respeto al agua desde su cosmovisión totonaca. Con base en ello, en marzo de 2024 surgió el proyecto “*Xtiji chuchut*”, el cual pretende fortalecer la memoria totonaca del agua con las infancias, transmitiendo los saberes de tatas y nanas [2] por medio de la narrativa oral y de experiencias lúdicas, con el propósito de producir una colección de juegos de mesa que narren la memoria adquirida por las niñas y los niños en torno al agua.

***Tlankaseen* - La tormenta**

En el pueblo, las nanas y los tatas nos dicen que cuando está la tormenta debemos dejar de trabajar y quedarnos quietos esperando a que cese, pues se piensa que de no hacerlo atraeremos al rayo. Durante este fenómeno se mantienen pláticas entre la familia y se reflexiona en torno a distintas problemáticas.

En el caso del presente trabajo, la experiencia de la tormenta nos llevó a identificar un desgaste en la memoria totonaca en torno al agua, el cual está marcado por un sesgo intergeneracional. Por un lado, tatas y nanas conocen los rituales de petición y agradecimiento, así como las formas de cuidar al territorio para que el agua nunca falte. Piensan que el agua tiene un dueño, que es *Aksini'*, quien es el encargado de mantener su presencia en la comunidad. Es palpable que la cosmovisión totonaca contribuye a mantener un manejo sustentable del agua.

Por otro lado, se encuentra la población joven e infantil que nació cuando ya se había introducido el agua potable en la localidad, circunstancia que modifica las maneras de relacionarse con el agua, puesto que no se puede saber si *Aksini'*



Figura 1. Manantial de Ecatlán. Fotografía de José Miguel Pérez, mayo de 2024.

aún es dueño de esa agua. Esto provoca que los cuidados y las prácticas que los pobladores tenían se debiliten, ocasionando malos hábitos y propiciando la contaminación y escasez del agua.

La memoria va más allá de la historia de una comunidad y de las interpretaciones y experiencias que la propia comunidad realice (Foley, 1995). Por ejemplo, se encontró que con base en ella se abren caminos para lograr una gestión del agua orientada al Bien común.



Figura 2. Las infancias reconocen el agua en el territorio. Fotografía de Ana Karen González Calleja, mayo 2024.

***Xkilhtsukut xtatlaaw chuchut* - El inicio del caminar del agua**

En los pueblos originarios las infancias comienzan a aprender escuchando y observando, es decir, no tienen un rol activo en la familia, por lo cual la construcción de la persona en gran medida es guiada por la narrativa oral. Conforme las niñas y los niños crecen empiezan a participar en las actividades del hogar, ayudando a sus padres y madres, y comienzan a adquirir experiencias (de León Pasquel, 2005).

En la cultura totonaca generalmente a las niñas y los niños no se les toma en cuenta, esto lo vemos desde un saludo, por ejemplo, cuando arriba una persona mayor a un lugar donde están presentes infantes y adultos, le da la mano a estos últimos y a los infantes los pasa de largo. Cuando fina un niño, si no estaba bautizado, no repican las campanas, lo mismo que con las personas mayores que fallecen y nunca

fueron bautizadas, es como si no existieran. Contrario a lo anterior, nosotros consideramos importantes a las niñas y los niños; ellos también tienen algo que aportar a la sociedad en general.

La infancia es vista como una etapa para moldear y guiar al menor, pero como se la hace depender totalmente de los adultos, las niñas y los niños son reducidos a la invisibilidad y no son escuchados en la sociedad (Gaitán, 2006). El panorama muestra que los adultos construyen soluciones sin la perspectiva de los menores, sin embargo, las infancias viven día a día los problemas que aquejan a sus familias y comunidades.

Por ejemplo, en lo referente al agua, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF por sus siglas en inglés) (2023) nos dice que en el mundo cerca de mil niños y niñas mueren diariamente por enfermedades derivadas de la precariedad de los servicios hídricos.

La memoria va más allá de la historia de una comunidad y de las interpretaciones y experiencias que la propia comunidad realice (Foley, 1995). Por ejemplo, se encontró que con base en ella se abren caminos para lograr una gestión del agua orientada al Bien común

En el presente trabajo, en cambio, retomamos a las infancias como sujetos capaces de pensar, proponer y compartir ideas, es decir, como actores sociales (Gaitán, 2006), los cuales tienen sus propias maneras de pensar e interpretar el agua, distintas a las de los adultos. Esto los hace partícipes no sólo de la identificación de las

problemáticas, sino también de la propuesta de las acciones a seguir con o sin la intervención de los adultos. De igual forma, para el desarrollo de habilidades es clave que les permitan conocer lo que acontece en la comunidad y las condiciones que enfrentarán cuando sean mayores.



Figura 3. Panchito toma agua del manantial. Fotografía de Ana Karen González Calleja, mayo 2024.

***Xliitalakapaastakni chuchut* - El pensar sobre el agua**

Como ya hemos mencionado, existe un desgaste en la memoria totonaca en torno al agua, lo que ha ocasionado un debilitamiento de la relación con este líquido y una lejanía de la comunidad respecto al territorio. En una de las entrevistas, el tata Adelfo nos dice:

Ya no sé si el agua potable tiene dueño, antes sí sabíamos que el manantial tiene dueño, y no dejaban orinarle o jugarla, te regañaban porque el dueño del agua te enfermaba, pero ahorita ya no les digo nada a mis nietas porque ya no se sabe si esa agua del tubo tiene dueño [3].

Las narrativas recolectadas son muy similares y, aunque las infancias mantienen una relación con el agua, su conocimiento se ve limitado a lo que logran escuchar ocasionalmente sobre el tema. En una visita al manantial, Tania (10 años) dijo:

Yo no quiero bajar, mi papá me dijo que tuviera cuidado y no me metiera, porque si me caigo el agua me va a agarrar y no me quiero enfermar. Tengan cuidado y no jueguen con el agua porque se va a enojar [4].

La transmisión de este conocimiento fue del papá a la hija a partir de la visita al manantial, un suceso ajeno a la cotidianidad, que estuvo limitado a una explicación corta, ya que, cuando se reiteró la pregunta, no se obtuvo más información.

A pesar de ello, las infancias mantienen un sentimiento hacia el agua, pues de forma indirecta conviven diariamente con ella, con las abundantes lluvias que caen en la región, con los tres manantiales del pueblo y con la barranca que atraviesa la



Figura 4. Las infancias en el manantial. Fotografía de Ana Karen González Calleja, mayo 2024.

comunidad hasta llegar al río. Es tal el sentimiento y la relación que, a través de entrevistas acerca de la primera lluvia después de la sequía, los menores relataron alegría y gozo al ver cómo, después de tanto calor, de perder cosechas y de que los animales estuvieran muriendo, finalmente lloviera.

En una entrevista, Santiago (10 años) dice:

¡Luvia!, por fin ¡lluvia!, no sabe cuánta falta hacía, ya tenía un buen de calor, miren todos, está lloviendo, no puedo creer que esté lloviendo. Ya hacía falta, maestra, mis animales ya no tenían agua para beber, y yo ya no tenía dónde cortar zacate para mi caballo, todo se secó. No puedo creer que esté lloviendo, se siente chingón [5].

La observación participante y las narrativas recolectadas nos dan cuenta de que las niñas y los niños no sólo heredan la memoria sino que también la crean y recrean a través de experiencias.

Bien sabemos que la memoria se transmite entre ciertos grupos (Connerton, 1989) y que cobra sentido en las personas cuando es interpretada y vivenciada para

conformar una memoria social (Ramos, 2017). Entonces, **podemos decir que la memoria va más allá de las historias que los tatas y las nanas nos cuentan, pues éstas enmarcan sus propias experiencias en el territorio donde se comparten y transforman en memorias colectivas. Las infancias crean sus propias colectividades y con ello construyen experiencias, las cuales se transforman en memoria colectiva del pasado y del presente.**

Xliistakni chuchut - El alma del agua

Como mencionamos anteriormente, “Xtiji chuchut” es el nombre del proyecto participativo que realizamos en Ecatlán con un colectivo de infancias voluntarias que muestran interés por el tema del agua. El colectivo está compuesto de manera directa por doce menores, quienes han sido los encargados de elaborar una colección de juegos de mesa. El nombre del proyecto hace referencia al camino del agua que emana de El Kalaj y atraviesa la comunidad hasta llegar al río El Tozán.

Dentro de la colección, se encuentra una lotería referente a la terminología en torno al agua en lengua totonaca, en donde encontramos palabras como *seen* (lluvia),



Figura 5. Elaboración de una tarjeta de lotería por Diland (12 años). Fotografía de Ana Karen González Calleja, junio 2024.

chuchut (agua), *chuchutsipij* (pueblo), *ihninkit* (cima), *stanat* [6] (gotera), *jilina'* (trueno), *maqlipni'* (rayo), por mencionar algunas. Dicho material fue elaborado después de un diálogo entre las infancias, los tatas y las nanas, recordando palabras que habían dejado de nombrarse en los diálogos cotidianos en totonaco.

Así mismo, se elaboró una serie de seis rompecabezas de la comunidad, que muestra fotografías tomadas por los menores de lugares importantes, de los cuales cuentan su historia oral. Tres de las seis fotografías hacen referencia directamente al agua, pues corresponden a los manantiales. Las fotografías de otros dos lugares, si bien no se refieren directamente al agua, la incluyen en las historias plasmadas. La última pieza refiere



Figura 6. Elaboración del tablero por Nicole (12 años). Fotografía de Ana Karen González Calleja, junio 2024.



Figura 7. Dominó de las maneras de nombrar el agua en lenguas originarias.

a la danza de la comunidad, de la cual son miembros la mayor parte de los menores asistentes al taller, y representa un pilar más de su identidad que, aunque no mantiene una relación explícita con el agua, en años anteriores se danzaba el día 3 de mayo en los manantiales.

Además, se creó un tablero de juego titulado “Taxtuna” que ilustra un recorrido por los lugares representativos de la comunidad. Al jugarlo, las niñas y los niños se encuentran con preguntas sobre el agua, que son muestra del aprendizaje y la creación de la memoria de las infancias. Este recurso didáctico se orienta a que esa memoria se comparta con otras infancias.

Por último, con la finalidad de reconocer la interculturalidad en las diferentes formas de nombrar, pensar, sentir y experimentar el agua, se construyó un dominó con las maneras de nombrarla en las lenguas originarias del estado de Puebla. Este pequeño esfuerzo enmarca el proceso de construcción de la memoria colectiva del

agua, encaminado a una gestión de ésta para el buen vivir, que sea respetuosa con las prácticas de las personas totonacas, así como de las autoridades locales, que conlleve a su cuidado.

Xtataay chaamakxkuliit maan sputa seen - El arcoíris después de la lluvia

Como hemos venido mencionando, fortalecer la memoria en torno al agua en las infancias es de vital importancia, pues es una forma en que, como usuarios y futuros ciudadanos, construyan nuevas soluciones para la gestión del líquido que consideren su forma de pensar y sentir los problemas.

El principal impacto del proyecto fue que las infancias se apropiaron culturalmente del territorio y el agua, comprendiendo que no sólo personas lo habitan, y que este recurso tan preciado para ellos no es un qué, sino un quién, pues tiene un dueño, el cual puede sentir cuando no lo cuidamos. Esta visión heredada de sus abuelos ayuda a recuperar la primacía del

Bien común. El problema del agua no es un asunto exclusivo de los especialistas, sino que debe incluir a todos los grupos etarios de las comunidades, que son los que dependen de la misma.

No cabe duda de que este trabajo sólo es el comienzo del camino para fortalecer la memoria en torno al agua, confiando en que existe esperanza de los tatas y nanas para que sus saberes no se desvanezcan y los manantiales que ponen a los cerros verdes sigan vivos para que sus tataranietos puedan ir a calmar su sed.

[1] *Xtiji chuchut*: expresión totonaca que significa "el camino del agua".

[2] Es la manera de nombrar a los adultos mayores.

[3] Entrevista realizada en marzo de 2024 en Ecatlán al tata Adelfo.

[4] Entrevista realizada en noviembre de 2023 en Ecatlán a Tania.

[5] Entrevista realizada en junio de 2024 en Ecatlán a Santiago.

[6] Forma de escritura de Gonzalo, totonacohablante de 11 años.



Figura 8. Rompecabezas del manantial de La Pila. Fotografía de Ana Karen González Calleja, junio 2024.

Referencias bibliográficas

Connerton, P. (1989). *How societies remember*. Cambridge University Press.

de León Pasquel, M. d. L. (2005). *La llegada del alma: lenguaje, infancia y socialización entre los mayas de Zinacantán*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

Foley, J. M. (1995). *The singer of tales in performance*. Indiana University Press.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023). *La triple amenaza: la combinación de las enfermedades, los riesgos climáticos y la precariedad de los servicios de agua, saneamiento e higiene puede tener repercusiones mortales para la infancia* [Informe]. <https://www.unicef.org/media/137301/file/triple%20threat%20SP.pdf>

Gaitán, L. (2006). *Sociología de la infancia: nuevas perspectivas*. Editorial Síntesis.

Ramos, A. M. (2017). *Los pliegues del linaje: Memorias y políticas mapuches-tehuelches en contextos de desplazamiento*. Eudeba.

VETERANÍAS COMUNITARIAS DEL AGUA

Sistema Comunitario de Agua Potable de Tecámac Estado de México, A. C. y La Escuelita del Agua

La experiencia aquí presentada se refiere a la cooperación de varias organizaciones que se han empeñado en la defensa del derecho humano al agua y al saneamiento en el ámbito de la Cuenca de México, y remite, particularmente, a las luchas y trabajos en torno al *Sistema Comunitario de Agua Potable de Tecámac Estado de México A. C.* (SAPTEMAC) y la *Red Regional de Sistemas Comunitarios y Comités por la Defensa del Agua*, llamada coloquialmente *La Escuelita del Agua*.

Esta edición de “Veteranías comunitarias del agua” ha sido respondida por José Ricardo Ovando Ramírez, quien es Secretario de Acción Social del SAPTEMAC, cocoordinador de *La Escuelita del Agua*, integrante de *La Coordinadora Nacional Agua para Tod@s, Agua para la Vida*, comisionado de sistemas comunitarios de agua y coordinador del *Grupo Promotor de la Contraloría Autónoma del Agua de la Cuenca de México* (Nodo Norte-Tecámac-Zumpango).

La Noria Digital: Díganos el nombre de su organización u organizaciones y qué elementos las componen.

Sistema Comunitario de Agua Potable de Tecámac Estado de México, A. C. (SAPTEMAC) y Red Regional de Sistemas Comunitarios y Comités por la Defensa del Agua (La Escuelita del Agua):

El *Sistema de Agua Comunitario de Tecámac* es una asociación civil que se creó en 1998 con base en un sistema comunitario que proviene de 1951. La transformación de sistema comunitario a asociación civil obedece a que se consideró necesario disponer de una personalidad jurídica propia. La mesa directiva de esta asociación civil entró en operación en 2012. La asociación participa en una defensa activa del agua y el territorio de la Cuenca de México, concretamente del acuífero Cuautitlán-Pachuca. Por ejemplo, cuando se creó la "Iniciativa Ciudadana de Ley General de Aguas" (ICLGA) (Sánchez

Hernández, 2022) en 2021, contribuyó en lo referente a los sistemas comunitarios. La labor de la Secretaría de Acción Social del SAPTEMAC es mantener relaciones con otros sistemas comunitarios y con organizaciones de la sociedad civil que luchen por la justicia hídrica. Aunque el SAPTEMAC trabaja fundamentalmente con sistemas comunitarios, también coopera con instituciones públicas y está abierto a comités o grupos de ciudadanos que viven en una comunidad.

Por su parte, los cocoordinadores del grupo de *La Escuelita del Agua* (Ricardo Ovando y Lizbeth Laguna) llevan a cabo procesos de intercambio y capacitación para sistemas comunitarios desde el año 2017; su trabajo principal es la impartición de talleres sobre experiencias y conocimientos sobre los sistemas comunitarios. **El objetivo de dichos talleres es generar las capacidades requeridas para la defensa del agua y el territorio y el reconocimiento jurídico de los sistemas de agua.**

La Coordinadora Nacional Agua para Tod@s, Agua para la Vida (de ahora en adelante *La Coordinadora*), promueve la ICLGA y trabaja en la construcción de contralorías autónomas del agua, redes de solidaridad y capacitación de sistemas comunitarios de agua para lograr una red nacional. Las contralorías son mecanismos de organización de las comunidades que parten de que el agua es un derecho humano y buscan una gestión sustentable, comunitaria y ecológica de ésta (Contralorías de la Cuenca de México y su entorno, s. f. a).

El *Grupo Promotor de la Contraloría Autónoma de la Cuenca de México*, al que le corresponde el nodo norte (Tecámac y Zumpango) del Estado de México, está

integrado por compañeros y compañeras de diferentes municipios de dicha zona. **Su trabajo consiste en afrontar la problemática del agua de la región—desde la construcción de megaproyectos de urbanización salvaje, hasta la pérdida de ejidos— a través de tres ejes principales: fortalecer los comités y los sistemas comunitarios de agua potable, recuperar los cuerpos de agua y la cultura, y defender los bienes comunes de la región** (Contralorías de la Cuenca de México y su entorno, s. f. b).

La Noria: ¿Cuáles son los objetivos principales de cada una de estas organizaciones?

SAPTEMAC / La Escuelita: **El primer objetivo del SAPTEMAC consiste en garantizar al pueblo el derecho humano al agua, específicamente en la cabecera municipal de Tecámac**, aunque el responsable de la distribución del agua es el organismo operador municipal, denominado Odapas. Los organismos operadores dependen del municipio, son cerrados a la participación ciudadana y poco democráticos y transparentes. En cambio, los sistemas comunitarios de agua son independientes y, a través de prácticas democráticas, rinden cuentas en asambleas anuales, no imponen las tarifas de consumo de agua y basan sus cálculos en micromediciones.



El segundo, pero no menos importante objetivo, es lograr el reconocimiento jurídico de los sistemas comunitarios de agua, ya que, aun cuando el "Programa Nacional Hídrico 2020-2024" de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) (2020) reconoce que en el país existen más de 28 000 sistemas comunitarios, ni la Ley de Aguas Nacionales ni el artículo 115 constitucional les reconoce personalidad jurídica. La Ley de Aguas del Estado de México sí lo hace, pero de manera perversa los considera grupos organizados de usuarios haciendo caso omiso de la condición comunitaria y otorgándoles autoridad jurídica sólo para efectos de juicios de amparo o juicios contenciosos administrativos.

Cuando los sistemas comunitarios quieren formar parte de la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal, que es una figura de la Ley Orgánica Municipal, o participar en la modificación o creación del "Plan de Desarrollo Urbano Municipal" o en la creación o modificación de los programas de ordenamiento ecológico, el

municipio les cierra las puertas argumentando que no tienen personalidad jurídica ni interés legítimo. Es decir, son autoridades a medias, los ciudadanos pueden demandarlos, pero ellos no pueden opinar en qué tipo de municipio quieren vivir o cómo quieren cuidarlo ecológicamente.

En *La Escuelita del Agua* el objetivo principal es la capacitación o la autogeneración de capacidades técnicas, administrativas, jurídicas e, incluso, políticas en los gestores comunitarios del agua para evitar que se menosprecie su conocimiento y puedan defenderse de las políticas neoliberales que han privilegiado la privatización del agua.

Según los neoliberales, quien sabe de agua es la iniciativa privada y el gobierno tiene que aportar el capital. Para ellos, los pueblos originarios son ineptos, no saben cobrar, no saben de gestión hídrica; sin embargo, por décadas los más de 28 000 sistemas comunitarios han estado distribuyendo el agua en sus comunidades y luchando contra megaproyectos.

Los organismos operadores dependen del municipio, son cerrados a la participación ciudadana y poco democráticos y transparentes. En cambio, los sistemas comunitarios de agua son independientes y, a través de prácticas democráticas, rinden cuentas en asambleas anuales, no imponen las tarifas de consumo de agua y basan sus cálculos en micromediciones

Por su parte, como se mencionó previamente, **el objetivo de La Coordinadora es promover la ICLGA. El 8 de febrero del 2012 el Congreso de la Unión, cuando elevó a rango constitucional el derecho humano al agua y al saneamiento, estableció que el Congreso tenía que hacer una nueva Ley General de Aguas en 360 días (Domínguez Mares y Arriaga Medina, 2015), pero ya han pasado más de 12 años sin que se cumpla esa disposición. La Coordinadora generó una propuesta de ley que presentó, en 2020, tanto en la Cámara de Diputados y como en la Cámara de Senadores.**

Desafortunadamente no hubo voluntad política para aprobarla. Asimismo, *La Coordinadora* trabaja diferentes ámbitos de la gestión del agua, como sistemas operadores municipales, privatización del agua, soberanía alimentaria y lucha contra la minería.

Por último, **el objetivo del Grupo Promotor de la Contraloría, ante la falta de voluntad política para aprobar la ICLGA, es movilizar a la sociedad civil para vigilar, cuestionar y, si es necesario, denunciar las decisiones de los políticos y las empresas. Pero también proponer políticas hídricas nuevas.** Por ejemplo, en el Estado de México introdujo una modificación parcial a la Ley de Aguas del Estado de México para que se reconozca con personalidad jurídica a los sistemas comunitarios de agua.

La Noria: Describan el contexto hídrico-territorial de la experiencia de sus organizaciones y las características de las comunidades que participan.

SAPTEMAC / La Escuelita: Desde mediados del siglo pasado hasta fines de los años 90, el gobierno no daba mucho apoyo a los sistemas comunitarios, pero tampoco los agredía u hostigaba, porque suplían su papel en la distribución del agua. Con la primacía otorgada al mercado por el neoliberalismo, se modificaron el "Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México" y los planes municipales de desarrollo de la zona, con lo que se cambió el uso de suelo de los municipios. Por ejemplo, Tecámac antes tenía vocación agrícola —es decir, había muchos ejidos y ranchos, y se producían muchas cosas—, pero la cambiaron y lo decretaron municipio dormitorio y, luego, en 2006, "ciudad bicentenario". Fue entonces cuando empezaron los conflictos; los gestores comunitarios del agua nos dimos cuenta de que la urbanización extensiva era un peligro. Empezaron a urbanizar ejidos, zonas catalogadas como forestales y zonas agrícolas forestales y de recarga de acuíferos, lo que llevó a la movilización.

La lucha empezó con fuerza en 2004, cuando se impugnó el "Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tecámac", publicado en diciembre de 2003 en la "Gaceta del Gobierno del Estado de México". **Las comunidades creyeron que el problema era un presidente municipal corrupto pero, cuando se hizo contacto con académicos de la UNAM, la UAM y el Politécnico, identificaron que el problema era el modelo neoliberal dominante en el mundo y que era necesario estar organizados.** Gracias a ello aprendieron sobre litigio estratégico, el cual consiste en enfrentar al adversario mediante tres líneas de acción: hacer las



Figura 1. Cartel de invitación.

denuncias correspondientes, denunciar mediáticamente —hacer que la opinión pública se entere— y movilizarse políticamente, por ejemplo, con el cierre de carreteras.

Cuando se llevó a cabo en México el Foro Mundial del Agua en 2006, hubo una confluencia de luchas socioambientales y poco después, en 2008, surgió la *Asamblea Nacional de Afectados Ambientales* (<https://www.facebook.com/profile.php?id=100071393071868>) y luego, en 2012, *La Coordinadora* (<https://eldiadespues.mx/organizacion/coordinadora-nacional-agua-para-tods-agua-para-la-vida/>).

Ahora, el SAPTEMAC participa en un Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia (Pronaii), llamado "Fortalecimiento y articulación de sujetos colectivos para la defensa y gestión del agua en el territorio", en conjunto con la Universidad de Guerrero.

El Pronaii fue un catalizador, prueba de ello es que gracias a él se va a llevar a cabo el Primer Congreso Nacional de Sistemas Comunitarios y Comités por la Defensa del Agua (<https://agua.org.mx/evento/congreso-nacional-de-sistemas-y-comites-comunitarios-de-agua/>). **Dado que esta colaboración es muy importante, las organizaciones firmaron una carta solicitando a la nueva secretaría —porque ya no va a ser un consejo—, que este tipo de proyectos se sigan reproduciendo,** a lo mejor ya no con los mismos actores, que ya fueron beneficiados, sino con otros de las comunidades que también requieren este apoyo de empoderamiento ciudadano.

Para nuestras organizaciones ha sido muy importante el Pronace Agua, a través de su Pronaii, porque la Cuarta Transformación (4T), con el Conahcyt, logró romper el paradigma de los acuerdos público-privados. **El Conahcyt ha generado un vínculo entre las instituciones, las academias y las comunidades, y ha establecido que la prioridad del dinero público sea beneficiar a la gente. Esto muestra su intención de superar los acuerdos público-privados y, en cambio, impulsar los acuerdos público-comunitarios.** Si se observan detalladamente, los Pronaces y

los Pronaii son acuerdos público-comunitarios de colaboración entre una institución gubernamental y las comunidades. Son un parteaguas.

Asimismo, el apoyo económico ha sido muy importante, porque nosotros nos manejábamos de manera autogestiva, lo que implicaba ciertas limitaciones. *La Escuelita del Agua*, por ejemplo, no tiene una sede porque no tiene el presupuesto para sustentarla, además de que es importante que se ubique en el terreno. Si un sistema comunitario necesita apoyo con algún tema en específico, *La Escuelita* va a dar el taller que requiera gracias al apoyo económico resultado del acuerdo de colaboración público-comunitario que se establece con el Pronace Agua.

La Noria: ¿En qué consisten los cursos que imparte La Escuelita del Agua?

SAPTEMAC / La Escuelita: Los cursos tratan principalmente diferentes temas administrativos, por ejemplo, redacción de documentos básicos para la buena administración de un sistema de agua o manejo adecuado de archivos e inventarios. Pero también hay de otros temas, como la importancia de los aspectos fiscales del agua; el origen y las características de la Ley de Aguas Nacionales; la ICLGA; el neoliberalismo; o el

litigio estratégico —este último se incluyó gracias a la capacitación que brindó el *Centro de Derechos Humanos Zeferino Ladrillero*. Generalizando, abordan instrumentos del derecho internacional que se refieren a los derechos humanos, al derecho a la consulta y al derecho humano al agua y al saneamiento.

En una página de Facebook, que se llama “Escuelita del Agua, México” (https://www.facebook.com/EscuelitaDelAguaMexico/?locale=es_LA), confluyen varios representantes de sistemas comunitarios y se ofrecen los cursos, pero también hay quien hace solicitudes, por ejemplo, para afrontar problemas jurídicos, políticos o técnico-administrativos referentes al agua.

La Noria: Describan los hitos o momentos significativos en sus experiencias en relación con el agua.

SAPTEMAC / La Escuelita: En Colombia existe la *Red Nacional de Acueductos Comunitarios de Colombia* (<https://redacueductoscomunitarios.com>), la cual incluye a más de 34 000 “Acueductos” —como les llaman allá a los sistemas comunitarios— y tiene congresos cada dos años. Cuando el SAPTEMAC y *La Escuelita* fueron invitados, en 2016, a la “6ª Asamblea Nacional de los Acueductos

Si se observan detalladamente, los Pronaces y los Pronaii son acuerdos público-comunitarios de colaboración entre una institución gubernamental y las comunidades. Son un parteaguas



Comunitarios de Colombia" **los participantes pudieron observar su organización, sus cursos de capacitación, sus asambleas comunitarias y sus congresos, y se percataron de la necesidad de hacer algo similar en México.**

En ese tiempo en el país todavía no había un cálculo de cuántos sistemas comunitarios existen —el dato es del “Programa Nacional Hídrico 2020-2024” de la Conagua. Los acueductos brindaron materiales y con base en ellos, en enero del 2017, se convocó al "Primer Encuentro de Sistemas Comunitarios de Agua"; **fue una reunión regional en Tecámac donde se planteó que era necesario que, ante la falta de reconocimiento jurídico y la falta de capacidades requeridas, comenzara un ejercicio de organización y de intercambio de conocimientos y capacidades.** Se empezaron a impartir los cursos y talleres y, al año siguiente, en noviembre del 2018, se conformó oficialmente la *Red Regional de Sistemas Comunitarios*, o, como se le dice

cariñosamente, *La Escuelita del Agua*. Desde ahí esta labor no se ha detenido. Ahora, gracias al Pronaii, el próximo mes se llevará a cabo el "Primer Congreso Nacional de Sistemas Comunitarios y Comités por la Defensa del Agua", un logro extraordinario.

Dicho congreso se va a llevar a cabo en un pueblo de Zumpango que se llama San Sebastián. Se va a realizar con la colaboración del Pronaii, el Conahcyt, la Secretaría del Agua del Estado de México y otras organizaciones que han estado colaborando en dicho Pronaii y con *La Escuelita*, como el *Centro de Derechos Humanos Zeferino Ladrillero*.

La intención de este congreso es hacer notar que, a pesar de que no ha habido voluntad política para aprobar la ICLGA, las ciudadanas y los ciudadanos ya están organizados y quieren que el paradigma del agua cambie, puesto que la Ley de Aguas Nacionales es un peligro en tanto que es neoliberal, destructiva y permite la corrupción. Las ciudadanas y los ciudadanos quieren incidir para que esta ley se abrogue.

La academia es muy importante; debe de haber una relación armónica entre la ciencia y el conocimiento con la praxis de la lucha por lograr un medio ambiente sano, un medio ambiente en donde puedan las personas y los seres vivos desarrollarse de manera armónica

Al congreso están invitados sistemas comunitarios, y también se abrió para que puedan participar académicos o personas interesadas en el tema. Se espera que acudan entre 100 y 120 personas y se piensa hacer un pronunciamiento y un plan mínimo de trabajo, así como presentar ante los asistentes y los medios de comunicación los logros que se han tenido, además de diferentes instrumentos que se han creado desde las organizaciones para que éstas se empoderen. Por ejemplo, el *Centro de Derechos Humanos Zeferino Ladrillero* hizo una guía sobre cómo protegerse ante megaproyectos. La idea es que los sistemas comunitarios cuenten con esos instrumentos o herramientas para que puedan defenderse y promover las contralorías autónomas del agua. **Si no hay voluntad política para aprobar la ICLGA, las ciudadanas y los ciudadanos, desde afuera, la vamos a empujar construyendo organización social.**

La Noria: ¿Cuál ha sido el mayor fracaso y por qué piensan que ocurrió?

SAPTEMAC / La Escuelita: Los sistemas comunitarios de agua han estado monitoreando los estudios de disponibilidad de aguas subterráneas de la Conagua. Los primeros estudios, publicados en 2002, mostraron que el déficit del acuífero Cuautitlán-Pachuca era de $-40\,431\,762\text{ m}^3$ anuales (Conagua, 2002), pero en estudios de disponibilidad más recientes el déficit es de $229\,942\,637\text{ m}^3$ anuales (Conagua, 2023). Este problema ha sido ocasionado por los megaproyectos industriales y de urbanización. Por eso los sistemas comunitarios luchan por detener el crecimiento urbano anárquico y el crecimiento industrial. Por ejemplo, el aeropuerto de Texcoco era un megaproyecto que agravaría el problema de la sobreexplotación de los acuíferos, y aunque el presidente Obrador lo canceló en ese sitio, lo mandó a Santa Lucía. Nosotros no estuvimos de acuerdo porque la construcción del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA) incluye obras complementarias que agravan la sobreexplotación del acuífero. El fracaso consistió en que no logramos ser

escuchados porque el presidente de la República, con su prestigio, tenía todas consigo. Nosotros hicimos movilización social y promovimos amparos, pero el aeropuerto ya está funcionando y se siguen construyendo más fraccionamientos y parques industriales.

La Noria: Describan brevemente el enfoque o método de trabajo de su organización.

SAPTEMAC / La Escuelita: El método de trabajo se basa fundamentalmente en las necesidades prácticas que tienen las integrantes y los integrantes de los colectivos. *La Escuelita* es itinerante, entonces acude al sistema comunitario que lo necesite. La metodología se basa en los problemas que vayan saliendo, pero existe una matriz: “Ecología política del extractivismo y justicia socio-ambiental”, de Joan Martínez Alier (2015) donde se plantea que **la ecología política del agua es un ejercicio que implica enseñar y aprender conjuntamente con las comunidades a dar respuestas políticas a las pésimas decisiones de los gobernantes sobre políticas hídricas.**

La Noria: ¿Cuál ha sido el papel de la academia en sus organizaciones?

SAPTEMAC / La Escuelita: La academia es muy importante; debe de haber una relación armónica entre la ciencia y el conocimiento con la praxis de la lucha por lograr un medio ambiente sano, un medio ambiente en donde puedan las personas y los seres vivos desarrollarse de manera armónica. La ciencia o la episteme aporta aprendizaje científico, el cual se debe articular con las comunidades y su realidad.

A veces los académicos —no todos— son muy elitistas. Por ejemplo, algunos creen que en un cubículo o escritorio van a poder hacer un análisis del mundo o descubrir cómo es la realidad, pero no es así. **Hay un divorcio entre la ciencia académica y las comunidades, y en las comunidades son las personas las que sufren los megaproyectos y la toma de decisiones políticas públicas, como la privatización del agua.** Entonces, cuando la academia aporta la ciencia, se da esa relación simbiótica, una relación de interdependencia armónica de complementación.



La Noria: ¿Qué relevancia ha tenido en sus prácticas y pensamientos el Bien común y cómo lo entienden?

SAPTEMAC / La Escuelita: **el Bien común es una herencia de los pueblos originarios que, afortunadamente, no se perdió dentro del devenir histórico.** No es casualidad que en los pueblos originarios es donde existen sistemas comunitarios de agua, tiene que ver precisamente con la cosmovisión de pensar que los humanos vivimos en un territorio con el que debemos ser armónicos y, por lo tanto, tenemos que cuidarlo. Los pueblos y las comunidades buscan el bienestar común pero, para poder tenerlo, necesitan pasar de ser sujetos pasivos a activos e, incluso, conformarse como autoridades.

Con respecto a la búsqueda del reconocimiento jurídico, los abogados del *Centro de Derechos Humanos Zeferino Ladrillero* han hablado sobre el sujeto colectivo de derecho público. Este no es otra cosa más que una autoridad en cierta materia. Por ejemplo, **los sistemas comunitarios que por ahora no tienen reconocimiento jurídico pueden ser sujetos pasivos, como lo han sido siempre, e incluso desconocidos, pero si fueran sujetos colectivos de derecho público, que es una categoría jurídica, podrían ser autoridades.** Pero el paso previo es el reconocimiento y después viene la reglamentación.

La Noria: ¿Cuáles son las obras, resultados o alcances de sus trabajos respecto al agua en el ámbito moral, espiritual, material o intelectual?

SAPTEMAC / La Escuelita: Se podría pensar que la labor más importante de algunos sistemas comunitarios es la distribución del agua en comunidades donde ha habido ausencia de las instancias

de gobierno, pero algo muy importante es que **la mayoría de los sistemas comunitarios desempeñan un papel de resistencia en la defensa de las cuencas, de los territorios, de los ríos; han estado en la primera línea de la defensa del agua y los territorios, y ese es un gran triunfo moral y espiritual.**

Los sistemas operadores municipales, como los del Estado de México, que están a cargo de los servicios de agua en Ecatepec, pertenecen al municipio y no se preocupan por la defensa del territorio, nunca impugnan nada. El consejo de administración de un organismo operador municipal es muy cerrado y vertical, lo preside el presidente municipal en turno y el sistema operador municipal hace lo que el presidente dice, mientras que en los sistemas comunitarios se cuestionan las cosas. Por ejemplo, cuando se presenta un nuevo proyecto, como un fraccionamiento, los sistemas dicen “¿cuánta agua se va a consumir?, ¿cuánta agua se va a contaminar?”.

La Noria: Con base en sus respuestas, ¿qué consideran perdurable y qué efímero y por qué?

SAPTEMAC / La Escuelita: Lo que ha sido perdurable es el sentimiento de defensa del territorio y los procesos de organización; lo que ha sido efímero han sido los intentos que no han funcionado de detener megaproyectos. Por ejemplo, no se pudo detener la embotelladora Peñafiel, aunque se organizó una protesta para su inauguración —la cual no se llevó a cabo por una fuerte presencia policiaca. Sin embargo, lo que perdura es ese sentimiento del bien vivir, de tener la conciencia de que, si se quiere seguir subsistiendo como especie, como pueblo, como todo, hay que estar en armonía con la naturaleza.



La Noria: ¿Qué consideran más importante para el cuidado y el buen manejo del agua, la persona, la comunidad local, la sociedad, los gobiernos o la naturaleza?

SAPTEMAC / La Escuelita: El manejo del agua debe de estar en manos de dos actores fundamentales: las comunidades y el gobierno. En primer lugar, **las comunidades, que están en el terreno, son las que viven las transformaciones, padecen los cambios positivos o negativos, y han adquirido la conciencia de que es importante cuidar los territorios para poder vivir bien.**

En segundo término, el gobierno es quien tiene la responsabilidad de vigilar el bienestar público y la facultad de manejar los recursos públicos que se derivan de los impuestos para garantizar ese bienestar. Entonces, debe haber una corresponsabilidad. Los sistemas comunitarios deben cuidar los territorios donde viven y el gobierno vigilar el interés público. Esto tiene que ver con los acuerdos público-comunitarios para la gestión integral del agua. El derecho humano al agua y al saneamiento deben estar fuera del mercado.

La Noria: ¿Cómo creen que evolucionará su organización en los próximos años?

SAPTEMAC / La Escuelita: Si las cosas siguen como hasta ahora, con un gobierno que lucha contra la corrupción y voltea a ver a los pueblos y a las comunidades de manera seria, se van a lograr muchas cosas. Es posible que en un futuro próximo los sistemas comunitarios ya tengan el reconocimiento jurídico, un carácter de autoridad para poder coadyuvar a la corresponsabilidad de hacer realidad los derechos humanos al agua y al saneamiento. El objetivo es que los sistemas comunitarios logren tener ese reconocimiento, ser autoridades del agua y, además, contar con redes de solidaridad y de apoyo mutuo para que, en caso de que la derecha regrese al poder, haya con qué responderle, que se encuentre con una sociedad organizada y en lucha. Y en *La Coordinadora* se espera que se apruebe la ICLGA.

En general, *La Coordinadora*, *La Escuelita del Agua* y el SAPTEMAC son optimistas; si bien no hay gobiernos perfectos, con algunos se puede trabajar más que con otros. Por ejemplo, con los gobiernos neoliberales había un enfrentamiento

directo, represión; con el actual gobierno no. Las organizaciones pueden decir lo que piensan y estar en una posición de institucionalidad, que es lo más importante. Estas organizaciones no son radicales, les interesa colaborar con el Estado en la medida de las posibilidades.

La Noria: Respecto al reconocimiento jurídico, ¿qué pronóstico tienen?

SAPTEMAC / La Escuelita: Lo que hace falta es la presión social, por eso se están construyendo contralorías y redes de sistemas comunitarios, para que, en un determinado momento, se presione al gobierno para que legisle en un sentido progresista a favor de los pueblos y las comunidades. La participación ciudadana es imprescindible.

Referencias bibliográficas

Comisión Nacional del Agua. (30 de abril de 2002). *Determinación de la disponibilidad de agua en el acuífero Cuautitlán-Pachuca, Estados de México e Hidalgo* [Estudio de disponibilidad de aguas subterráneas] [Impreso]. Subdirección General Técnica. Gerencia de Aguas Subterráneas.

Comisión Nacional del Agua. (2020). *Programa Nacional Hídrico 2020-2024. Resumen*. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/553479/PNH_Resumen_Imprinta_v2_00311.pdf

Comisión Nacional del Agua. (2023). *Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Cuautitlán-Pachuca (1508), Estado de México* [Estudio de disponibilidad de aguas subterráneas] [Impreso]. Subdirección General Técnica. Gerencia de Aguas Subterráneas.

Contralorías de la Cuenca de México y su entorno. (s. f. a). *¿Qué son las contralorías autónomas del agua?* Recuperado el 26 de agosto de 2024 de: <https://aguamap.github.io/contraloriaCuenc aMexico/index.html>

Contralorías de la Cuenca de México y su entorno. (s. f. b). *Nodo Zumpango, Estado de México*. Recuperado el 26 de agosto de 2024 de: <https://aguamap.github.io/contraloriaCuenc aMexico/zumpango.html>

Domínguez Mares, M., & Arriaga Medina, J. A. (2015). El derecho humano al agua. *Periódico digital Impluvium*, 4, 2-3. <https://www.agua.unam.mx/assets/pdfs/impluvium/numero04.pdf>

Martínez Alier, J. (2015). Ecología política del extractivismo y justicia socio-ambiental. *Interdisciplina*, 3(7), 57-73. https://ru.ceiich.unam.mx/bitstream/123456789/3735/1/Ecologia_politica_Interdisciplina_v3n7.pdf

Sánchez Hernández, G. (27 de abril de 2022). *Iniciativa con proyecto de decreto por el que se expide la Ley General de Aguas que abroga la Ley de Aguas Nacionales*. Senado de la República. Recuperado el 26 de agosto de 2024 de: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/1/2022-04-27-1/assets/documentos/Inic_Morena_sen_Gloria_Exp_Ley_Gral_Aguas.pdf

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. (10 de diciembre de 2003). Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tecámac. *Gaceta del Gobierno del Estado de México*. <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2003/dic103.pdf>

JORNADAS PRONACES CONAHCYT 2019-2024

¡PRÓXIMAMENTE!

Tianguis HCTI, saberes, prácticas
y productos

Estado de México

25, 26 y 27 de agosto de 2024

Horario:

- Domingo: 14:00-18:00 h
- Lunes: 9:00-18:00 h
- Martes: 9:00-14:00 h

¿Por qué asistir al Tianguis HCTI?

1. Entérate de los principales logros y resultados de los Pronaii en cada uno de los Pronaces.
2. Adquiere los productos locales que comercializan Organizaciones de Base Comunitaria (OBC), que colaboran en sus Colectivos de Investigación e Incidencia (CII).
3. Acércate a la diversidad de prácticas de producción.
4. Aprende de los tipos de organización del trabajo colectivo de investigación e incidencia.
5. Conoce el trabajo colectivo de incidencia y de consolidación de las fuerzas sociales orientadas al bien común y el bienestar del pueblo.

¡Ubica el stand de tu
preferencia!



En cada stand habrá:

- Talleres
- Exposiciones fotográficas
- Venta de productos locales
- Carteles
- Pláticas

Pasillos del 2º piso del Centro de Convenciones EDOMEX, Miguel Alemán Valdés 175, C. P. 50226, San Pedro Totoltepec, México.



Guía para la publicación de artículos en La Noria *Digital*

1. Características de los artículos

1.1. Se esperan artículos originales, no incluidos en otra publicación, redactados con rigor en lenguaje sencillo y claro, referidos preferentemente a experiencias o investigaciones de los autores y colectivos sobre la problemática del ciclo socionatural del agua y orientados a la diseminación de conocimientos, información y prácticas de manejo y cuidado del agua.

1.2. Los textos tendrán una extensión de entre 4 y 9 cuartillas, es decir, un mínimo de 1200 palabras y un máximo de 2700.

1.3. El equipo editorial podrá intervenir en la corrección de estilo de los artículos y eventualmente ajustar su extensión según las necesidades del Boletín.

2. Estructura

2.1. Los autores deberán señalar al inicio a cuál de las secciones estructurales del Boletín remite su artículo:

- Aplicación del modelo Pronace Agua de investigación e incidencia
- Aspectos de planeación y técnica en torno al ciclo socionatural del agua
- Prácticas comunitarias de defensa y protección del Derecho Humano al Agua
- Democracia informática.

2.2. Título: deberá expresar claramente el contenido del trabajo.

2.3. Resumen y palabras clave: en este apartado se debe describir brevemente el problema de investigación o asunto del artículo, el enfoque metodológico empleado, las conclusiones, recomendaciones y perspectivas. Al término del resumen deberán seleccionarse y enlistarse palabras clave.

2.4 Introducción: en esta sección deberá ubicarse el artículo en términos de los antecedentes necesarios, en su caso referir brevemente la experiencia práctica que lo origina o bien exponer el contexto teórico en que se sitúa (100 palabras máximo).

2.5. Planteamiento del problema: en este segmento el propósito será explicar cuál es el asunto que aborda el artículo, qué posiciones asumen los autores respecto al abordaje del tema, qué relevancia tiene con respecto a lograr una gestión del agua para el Bien común y qué obstáculos se identifican para que la propuesta que se expone pueda prosperar (150 palabras máximo).

2.6. Desarrollo y discusión del tema: esta sección constituirá propiamente el cuerpo del artículo, en ella se deberán presentar los argumentos, datos, reflexiones y referencias prácticas o teóricas que lo sustenten (mínimo 800 palabras, máximo 2300 palabras).

Se recomienda dividir la argumentación en apartados y asignarles subtítulos con el fin de facilitar la lectura y comprensión.

2.7. Conclusión: deberá referirse al problema específico abordado y, de preferencia, contener de manera sintética el aporte del artículo (150 palabras máximo).

3. Presentación

3.1. Se usará la fuente Monserrat de 12 puntos.

3.2. Los vocablos en idioma distinto al español deberán escribirse en cursivas.

3.3. Todos los artículos deberán incluir al menos 4 elementos gráficos. Las imágenes, figuras, diagramas, fotografías, mapas, tablas, etc., deberán numerarse progresivamente y ubicarse en el lugar pertinente, no al final del artículo. El título de la imagen se colocará arriba y la fuente abajo. Además de incorporarse en el cuerpo del escrito, deberán remitirse en archivos de imagen independientes, en formato .jpg, .png o .tiff, con una resolución mínima de 300 puntos por pulgada.

3.4. Las citas y referencias bibliográficas se harán siguiendo la pauta del modelo *American Psychological Association*, conocido por sus siglas APA. Se puede consultar una guía general en la página <https://bit.ly/3u06940>, y unas guías específicas en <https://bit.ly/3UFodf0> y <https://bit.ly/3HeKqvh>.

3.5. Se sugiere sólo incluir citas textuales cortas, menos de cuarenta palabras, incorporadas al texto entre comillas dobles, evitar citas textuales largas, referencias generales y concentrarse en lo directamente relacionado con el artículo.

3.6. Los autores deberán seleccionar los cinco párrafos más importantes y representativos del artículo y resaltarlos en negritas.

4. Datos del autor o autores

4.1. Nombre completo.

4.2. Formación práctica o académica.

4.3. Organización, colectivo o institución a la que pertenece.

4.4. Teléfono.

4.5. Correo electrónico.



El Pronace Agua se ha consolidado como un referente en la gestión hídrica orientada al Bien común y la justicia ambiental, estableciendo un precedente en el diseño de modelos de investigación con una base social sólida. En vísperas de concluir la actual administración del Conahcyt, abrimos el espacio de este número de *La Noria Digital* al balance y reflexión sobre los primeros cinco años del Pronace Agua con la publicación de dos artículos suscritos por el equipo encargado de su coordinación.