

ELECO DE LOS RÍOS

15 Noviembre, 2024
N° 05

Boletín Oficial de la Red Continental
Americana de Monitoreo Comunitario
Participativo del Agua

RED CAMCPA



CONTENIDO

Prólogo

Por: Ricardo Valverde Sánchez.

El Eco de los Ríos es el medio oficial de divulgación de la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario Participativo del Agua (Red CAMCPA). Este boletín recoge las experiencias más recientes de miembros y colaboradores sobre la gestión participativa de cuencas y la protección de ríos en América. En esta edición, se presentan once artículos que abordan el uso de las tecnologías de comunicación en proyectos comunitarios de monitoreo, las iniciativas de comunidades rurales e indígenas en Argentina, Chile y México frente a los desafíos ambientales, y el papel de las expresiones culturales y literarias en la preservación del agua.

07

Banderas de los países miembros de la Red

08

I.

Posición en la red y voluntad: Base de los resultados de la interacción social

Por: Eduardo Ríos Patrón.

El artículo analiza cómo la conectividad y la interdependencia en redes sociales influyen en la comunicación y colaboración en proyectos comunitarios. Destaca la agencia individual y su interacción con la estructura de la red, ejemplificando con el monitoreo comunitario del agua. La voluntad y las características de la red son clave para alcanzar objetivos comunes, subrayando la importancia de la coordinación y el liderazgo.

11

II.

Observando y colaborando para crear el cambio que queremos: Creatividad territorial y las contribuciones del MCPA en el empoderamiento comunitario en el Biobío.

Por: Esteban Flores, Debora Ramirez y Miriam Ramos Escobedo.

El artículo describe la experiencia de la Fundación Manzana Verde en la implementación del Monitoreo Comunitario Participativo de Agua (MCPA) en la región del Biobío, Chile. Esta iniciativa, surgida de la inquietud de las comunidades locales, ha empoderado a las personas al revelar aspectos ocultos de los ecosistemas acuáticos. La metodología promueve la continuidad ecológica y biocultural, facilitando la creación de propuestas para la restauración ambiental. Los grupos han utilizado los datos del MCPA para educar, participar en procesos legales y mejorar la gestión comunitaria del agua, fortaleciendo su papel como guardianes de sus territorio

14



III. La participación ciudadana en el biomonitoreo de la calidad del agua en la reserva de la biosfera Tehuacán-Cuicatlán: Un ejemplo en la gestión del recurso hídrico

Por: Eugenia López López y Jacinto Elías Sedeño Díaz.

Se presenta un caso de monitoreo comunitario en la Reserva de la Biosfera Tehuacán- Cuicatlán, donde comunidades indígenas y académicos colaboraron para evaluar la calidad del agua. La participación activa y el liderazgo local fueron cruciales, con capacitaciones en biomonitoreo que empoderaron a los participantes. A pesar de los retos financieros, este modelo ha mejorado la calidad del agua y fortalecido la comunidad.

17

IV. Biomonitoreo por parte de comunidades indígenas en una reserva de la biosfera en México)

Por: Ignacio D. González Mora.

Este artículo detalla un esfuerzo de monitoreo comunitario en la Reserva de Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, donde comunidades indígenas evalúan la calidad del agua usando el índice BMWP. Se destacan las capacitaciones que fortalecen la capacidad local para la gestión del agua. La colaboración entre académicos y comunidades permite una mejor toma de decisiones en un contexto crítico para su sustento.

20

V. Trevelin: Un proyecto de monitoreo comunitario de aguas y educación ambiental en la patagonia argentina, una experiencia para compartir

Por: María Elena Cossu y Omar Romagnoli.

El proyecto "El Cuidado de Nuestros Ríos Vivientes" en Trevelin, Patagonia Argentina, involucra a la comunidad en el monitoreo de la calidad del agua. A través de talleres de capacitación, los ciudadanos adquieren habilidades para analizar sus ríos, fomentando la educación ambiental y la colaboración transfronteriza, destacando la importancia de la participación comunitaria en la conservación.

23



VI. Lagos Nor-Patagónicos: Conservación y desarrollo en equilibrio

Por: Fernando Coz.

El artículo aborda la conservación de los lagos del sur de Chile, como el Lago Llanquihue, resaltando la necesidad de un desarrollo sostenible. La fundación Chile Lagos Limpios promueve el monitoreo científico y la educación comunitaria, con programas que conectan a la comunidad con la conservación. A través de un enfoque colaborativo, se busca garantizar la salud ambiental de los lagos frente a los desafíos del cambio climático.

26

VII. El caso de la Laguna de Aculeo en Chile: Aprendizajes y desafíos para las cuencas lacustres

Por: Pablo Villoch.

El artículo analiza el secado de la Laguna de Aculeo en Chile debido a la falta de gobernanza y factores como el cambio climático y la urbanización. Se propone un enfoque de gestión integrada que incluya a todos los actores y promueva la transparencia. A seis años del colapso, la recuperación de la laguna subraya la necesidad de colaboración continua y planificación a largo plazo.

29

VIII. Cuidando entre todos los ríos de la cuenca Santa María 3

Por: Raúl Pineda López, Clara Tinoco Navarro, Dora Beatriz Palma Hernández, Brenda Karina Sánchez Torres y Claudia Saray Ramos.

El artículo examina la cuenca Santa María 3 en México, destacando su protección como Reserva de Agua. A pesar de enfrentar amenazas como la sobreexplotación y contaminación, se ha implementado un monitoreo comunitario participativo. Este esfuerzo busca fomentar la sostenibilidad y crear una cultura de conciencia socioambiental para integrar la gestión del agua en las políticas locales.

32



IX. Desde nuestra sensibilidad y nuestro modo de entender el mundo:

- **Aguas Madres: Un proyecto artístico multidisciplinario en donde los ríos cuentan y las aguas bailan en el trópico sur de Costa Rica**

Por: Guadalupe Urbina.

"Aguas Madres" es un proyecto artístico en Costa Rica que busca concienciar sobre la importancia de los ríos a través de la narración, música y artes visuales. Al resaltar las tradiciones indígenas y la conexión con el agua, se proponen eventos comunitarios que fomentan la memoria ancestral y una renovada relación con los ecosistemas acuáticos, promoviendo la regeneración cultural y ambiental.

35

- **El Canto del Agua: Refranes y decires populares, poemas y moralejas sobre el río**

Por: Roberto E. de la Ossa T.

El escrito reflexiona sobre la importancia de los refranes y decires populares relacionados con los ríos, que portan sabiduría ancestral y conocimiento comunitario. Estas expresiones preservan la identidad cultural y fomentan la conexión emocional con la vida cotidiana. Se destaca la necesidad de mantener vivas estas tradiciones en un mundo globalizado, pues son una ventana a la historia y valores comunitarios. Cada edición de "Refranes y Decires Populares; Poemas y Moralejas sobre el Río" invita a los lectores a escuchar esta voz colectiva, buscando inspirar un futuro donde los ríos lleguen sanos al mar.

37

- **Identidad cultural y rescate comunitario de un río**

Por: Santiago Ruelas Mesa.

Este documental narra cómo la comunidad de Naolinco, Veracruz, conocida por sus tradiciones como la danza de máscaras, la gastronomía y la producción artesanal, enfrenta el desafío de la contaminación de su río. Este recurso vital se ha visto afectado por el aumento de residuos y la escasez de agua en épocas de sequía. En respuesta, los habitantes han emprendido acciones colectivas para limpiar el río y promover su preservación. Este esfuerzo conecta el respeto por el legado cultural con la responsabilidad ambiental, asegurando que las futuras generaciones puedan disfrutar tanto de sus tradiciones como de sus recursos naturales.

40



X. La Red de Monitoreo de Reservas de Agua: Construyendo experiencias de monitoreo comunitario participativo en México

El artículo presenta la Red MORA, formada en 2018, que integra universidades y organizaciones sociales en México para implementar un sistema de monitoreo comunitario participativo. Su objetivo es mejorar la gestión del agua y proteger las reservas hídricas, generando información accesible sobre la disponibilidad y calidad del agua. A través de la colaboración en cinco cuencas representativas, la RedMORA busca fomentar una nueva cultura del agua y fortalecer las capacidades locales para enfrentar desafíos hídricos.

43

XI. Ecos Literarios

Ecos Literarios es un rincón de lecturas profundas y reflexiones informativas sobre la relación entre el ser humano y la naturaleza. Aquí encontrarás ensayos, boletines, documentos y escritos que nos invitan a cuestionar, aprender y reimaginar nuestra conexión con los ríos, el agua y el entorno natural. Cada pieza es un eco de conciencia y compromiso ambiental, diseñado para aportar conocimientos y fomentar un diálogo reflexivo sobre la protección y el respeto hacia nuestro mundo natural.

46





PRÓLOGO



Red CAMCPA

EL ECO DE LOS RÍOS es el medio de divulgación oficial de la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario Participativo del Agua (*Red CAMCPA*). Este espacio visibiliza los aportes más actualizados de las experiencias de campo de nuestros miembros fundadores e invitados especiales sobre el acontecer en nuestra región en lo alusivo a la gestión integrada y participativa de cuencas, articulación de esfuerzos de la comunidad científica e institucional y actores locales en el resguardo de los ríos en el continente americano.

La presente entrega, pone a disposición de nuestros lectores, el aporte de once artículos de colaboradores e invitados a través de un amplio y enriquecedor enfoque, abarcando el uso de las redes modernas de comunicación como herramienta para el fortalecimiento de proyectos comunitarios de monitoreo del agua; las experiencias de comunidades rurales e indígenas asociadas con la participación y empoderamiento ciudadanos en los monitoreos participativos del agua frente a los desafíos antrópicos y climatológicos que vulneran los cuerpos hídricos en Argentina, Chile y México, así como las acciones para la recuperación de sistemas ribereños y lacustres en estos países a través del fortalecimiento de capacidades locales con el acompañamiento de la comunidad científica; la divulgación de expresiones artísticas, culturales y ancestrales para el fomento de prácticas regenerativas en el sur de Costa Rica; y la importancia de las expresiones literarias emanadas del conocimiento popular y la sabiduría ancestral en relación con nuestros ríos.

Desde *EL ECO DE LOS RÍOS* reiteramos la más cordial bienvenida a nuestros lectores de la comunidad científica internacional, colectivos sociales y comunidades organizadas en todo el mundo que trabajan por el resguardo de los cuerpos hídricos y sus comunidades bióticas.

Ricardo Valverde Sánchez

Biól. Ricardo Valverde Sánchez

Co-Director

RED CAMCPA



Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario Participativo del Agua



I

POSICIÓN EN LA RED Y VOLUNTAD: BASE DE LOS RESULTADOS DE LA INTERACCIÓN SOCIAL

Por Eduardo Ríos Patrón





POSICIÓN EN LA RED Y VOLUNTAD: BASE DE LOS RESULTADOS DE LA INTERACCIÓN SOCIAL



**EDUARDO
RÍOS PATRÓN**

Co-Coordenador de la Red Mexicana de Cuencas. Integrante de la Red de Monitoreo de Reservas de Agua (RedMORA) y promotor de la formación de la Red Latinoamericana y del Caribe de Manejo de Cuencas. Doctor en Políticas Públicas por el Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (ININEE-UMSNH). Maestro y Licenciado en Administración por la Universidad Anáhuac. Cursó la Maestría en Gestión Integrada de Cuencas por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Interesado en el análisis de redes sociales, la colaboración, la dinámica organizacional, la gobernanza, ciencia de datos y políticas públicas.

El grado de influencia, intermediación, cercanía y conectividad de las personas involucradas en una red social son conceptos requeridos para entender cómo se configuran las estructuras y procesos que facilitan o bien obstaculizan la comunicación, así como la interacción social reflejada en coordinación, cooperación y colaboración. Estos factores son parte esencial de la complejidad social, ya que explican por qué ciertas interacciones prosperan y otras se ven limitadas. Fundamental es la interdependencia como una condición para colaborar, es decir que realmente exista complementariedad y la necesidad de la interacción social para obtener algún resultado que requerimos y que solos no podríamos.

Pero dentro de la comprensión de las redes sociales el concepto de agencia junto con el de red permiten explicar a menudo el éxito o el fracaso de determinados objetivos sociales.

Agencia y red

La agencia y la red son dos pilares fundamentales para comprender cómo se tejen las interacciones sociales en cualquier ámbito de acción colectiva, como el monitoreo comunitario participativo del agua. **La agencia** representa la capacidad de cada persona para actuar de manera deliberada y autónoma: es el poder de tomar decisiones y ejecutar acciones que impactan su entorno social, es la voluntad y el liderazgo facilitador es su expresión más deseada en la interacción social. En el contexto del monitoreo comunitario, la agencia puede ser la decisión de una persona de recopilar datos sobre la calidad del agua o de alertar a la comunidad ante un problema. Por otro lado, **la red** hace referencia al conjunto de relaciones sociales inherentes al individuo o a las organizaciones que conectan, formando estructuras amplias y complejas a las cuales determinan en ocasiones la velocidad de resultados o el acceso a recursos e información. **Leer más →**



II

OBSERVANDO Y COLABORANDO PARA CREAR EL CAMBIO QUE QUEREMOS. CREATIVIDAD TERRITORIAL Y LAS CONTRIBUCIONES DEL MCPA EN EL EMPODERAMIENTO COMUNITARIO EN EL BIOBÍO

Por Esteban Flores, Debora Ramírez
y Miriam Ramos Escobedo







**MIRIAM G.
RAMOS ESCOBEDO**

Miriam es oriunda de Veracruz, Ver. México. Maestra en Ciencias especializada en Ecología de ríos (Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología AC y Universidad de Missouri en Saint Louis). Tiene 19 años colaborando en iniciativas de Monitoreo Comunitario del Agua (MCA) con enfoque de cuencas. Miriam es directora general de Global Water Watch México y miembro de la mesa directiva de GWW Inc., desde ahí impulsa proyectos para que el MCA incida en la gestión de los ecosistemas acuáticos y los recursos hídricos a través de la generación de conocimiento de primera mano.

Su principal interés se centra en la gestión del conocimiento de primera mano sobre los ecosistemas acuáticos como estrategia de sensibilización y detonante de acciones colectivas que incidan en el manejo y las políticas pertinentes para el cuidado de manantiales, arroyos, ríos, lagos y la gestión de los recursos hídricos.



Observando y colaborando para crear el cambio que queremos:

Creatividad territorial y las contribuciones del MCPA en el empoderamiento comunitario en el Biobío.

Por Esteban Flores, Debora Ramírez y Miriam Ramos

En esta oportunidad nos complace presentar en esta sección la experiencia de la Fundación Manzana Verde (FMV) integrando el monitoreo comunitario participativo de agua (MCPA) a los procesos de Creatividad territorial que impulsa en la región del Biobío, Chile. Su incursión en el MCPA se dio por la inquietud de las propias comunidades con las que colaboran; esto ha resultado en un efecto en cascada con otras comunidades con quienes trabajan. En términos de empoderamiento comunitario el principal aprendizaje que notan es el descubrimiento de aspectos invisibles y sorprendentes de los ríos que se vuelven tangibles, como la presencia de macroinvertebrados y la visualización de bacterias, así como la toma de conciencia de los procesos estacionales que suceden en los ríos. Asimismo, en la puesta de datos para la acción, los grupos con los que colabora la FMV se han empoderado con el uso de sus datos de MCPA en procesos de educación formal e informal, para la planeación territorial y en acciones legales; pero sobre todo, en la creación de una red creciente de grupos que comparten experiencias y generan conocimiento a partir de sus saberes ancestrales y de los conocimientos científico/técnicos adquiridos. Conozcamos de la voz de Esteban Flores y Deborah Ramírez las experiencias y procesos detonados por el MCPA desde FMV en esta hermosa región chilena.

Leer más →



III

LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL BIOMONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA TEHUACÁN-CUICATLÁN: UN EJEMPLO EN LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

Por Eugenia López y Jacinto Sedeño





LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL BIOMONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA TEHUACÁN-CUICATLÁN: UN EJEMPLO EN LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO



**EUGENIA
LÓPEZ LÓPEZ**

Ecóloga con especialidad en marcadores de daño temprano, bioindicación, biomonitoreo y evaluación de la condición de salud en ecosistemas acuáticos. Ha dirigido múltiples proyectos de investigación en ríos, lagos, lagunas y humedales de México. Ha ofrecido talleres de calibración del índice BMWP para corrientes Neotropicales en varios países latinoamericanos. Desarrolló la calibración del BMWP para corrientes superficiales en Panamá en colaboración con personal del Instituto GORGAS de Panamá y ha apoyado en la calibración del BMWP para algunos ríos de Guatemala.



**JACINTO ELÍAS
SEDEÑO DÍAZ**

Biólogo por la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental por la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura y Candidato a Dr. en Ecología en el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Se ha desempeñado en la Comisión Nacional del Agua de México; colaboró en la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar. Actualmente es colaborador de la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad del IPN.



El monitoreo comunitario realizado en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (RBTC), México, se llevó a cabo con los esfuerzos coordinados de personas de la academia, funcionarios de esa área natural protegida (ANP) y de las comunidades indígenas locales.

Dos factores fueron importantes para este proceso de siete años de colaboración: el involucramiento de ocho comunidades originarias que habitan en la ANP, así como la convocatoria y liderazgo del director de la ANP. La motivación partió del equipo académico del Instituto Politécnico Nacional (IPN), quien propuso, mediante un proceso de monitoreo biológico, *aportar al ODS 6, sobre todo a la meta 6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento*; y de esta manera contribuir al empoderamiento de las comunidades de la RBTC. Asimismo, fue importante inspirarse en la Directiva Marco del Agua, del Parlamento Europeo, que emplea criterios del estado ecológico de las aguas superficiales.

Se buscó financiamiento y esto se logró con el proyecto “Valoración de la condición de salud en cuerpos de agua de las ANP a través del monitoreo biológico con fines de conservación y gestión del recurso hídrico” dentro del programa Atención a problemas nacionales del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la colaboración de la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP) del IPN a partir de 2016. [Leer más →](#)



Foto por Jacinto Elías Sedeño Díaz

IV

BIOMONITOREO POR PARTE DE COMUNIDADES INDÍGENAS EN UNA RESERVA DE LA BIOSFERA EN MÉXICO

Por Ignacio D. González Mora





BIOMONITOREO POR PARTE DE COMUNIDADES INDÍGENAS EN UNA RESERVA DE LA BIOSFERA EN MÉXICO



IGNACIO D. GONZÁLEZ MORA

Su formación académica la realizó en la UNAM; es biólogo de la Facultad de Ciencias con estudios posteriores de especialización en Estadística Aplicada. Desde el año 2005 y hasta 2024, formó parte del equipo técnico del Fondo Mundial para la Naturaleza en México (WWF por sus siglas en inglés), en el Programa Agua como Coordinador de Agua y Gobernanza. En el desarrollo de la Alianza WWF-Fundación Gonzalo Río Arronte I.A.P., fue responsable por 17 años del manejo de las cuencas Copalita-Zimatán-Huatulco, Oax. Ha participado en los Consejos de Cuenca de la Costa de Oaxaca y de los ríos Presidio al San Pedro. Colabora en la Coordinación de la Red Mexicana de Cuencas (REMEXCU) desde 2011. Es además miembro activo de la Red de Monitoreo de las Reservas de Agua (REDMORA), y socio fundador de la Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario Participativo del Agua (Red CAMCPA).

Con base en el Artículo científico:

López-López, E., J.E. Sedeño-Díaz, A. E. Rico-Sánchez, E.A. Zariñana-Andrade, F. Reyes-Flores & L. Soriana-Flores. 2024. Indigenous people doing citizen science to assess water quality using the BMWP in rivers of an arid semi-arid biosphere reserve in Mexico. *Scientific Reports* | (2024) 14:15090 | <https://doi.org/10.1038/s41598-024-65903-7>

www.nature.com/scientificreports

Alrededor del 40% de la población humana vive en zonas áridas y semiáridas, incluida una porción significativa de la población más pobre del planeta. Desafortunadamente, las zonas áridas y semiáridas se encuentran entre los ecosistemas más degradados a nivel mundial y con desafíos importantes de estrés ambiental.

En estos ecosistemas, el agua es importante no solo en términos de cantidad sino también de calidad. El interés en monitorear la calidad del agua está relacionado con la demanda de agua para satisfacer las necesidades básicas de los habitantes y de acuerdo con criterios de sostenibilidad. **Leer más →**



Foto por Jacinto Elías Sedeño Díaz



V

TREVELIN: UN PROYECTO DE MONITOREO COMUNITARIO DE AGUAS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PATAGONIA ARGENTINA, UNA EXPERIENCIA PARA COMPARTIR

Por María Elena Cossu y Omar Romagnoli







**MARÍA ELENA
COSSU**

Dra. Ingeniera Agrónoma, Profesora Adjunta de la Facultad de Agronomía, Univ. de Bs. As. hasta el 2013, donde se traslada a vivir a Trevelin. Miembro de la Fundación Escuela Puerta del Sol, Trevelin, con funciones en Relaciones Institucionales. Miembro del grupo Voluntarios del Río Percy y activa defensora del cuidado de los recursos naturales.



**OMAR
ROMAGNOLI**

Ingeniero Agrónomo, especializado en Acuicultura y Ambientes Acuáticos. Miembro activo de Global Water Watch desde 2003 y vicepresidente desde 2015. Colaborador de SIFAT (Instituto del Sur en tecnologías Apropriadas) en Costa Rica desde 2019, participando activamente en trabajos para el desarrollo y bienestar comunitario de áreas rurales.

TREVELIN: UN PROYECTO DE MONITOREO COMUNITARIO DE AGUAS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PATAGONIA ARGENTINA, UNA EXPERIENCIA PARA COMPARTIR.



La Patagonia es un lugar muy apartado de los principales centros urbanos tanto de Argentina como de Chile. Las iniciativas para establecer un proyecto de monitoreo ciudadano de aguas en esta región requirieron de contactos personales en principio, luego grupales y finalmente institucionales. Como en casi todos los proyectos de GWW, primero se conocieron las personas, se estrecharon vínculos, se establecieron lazos de confianza, luego las instituciones participaron para dar al proyecto un marco legal. A decir de un colega con gran experiencia y conocedor nato de las relaciones humanas “primero bailemos y luego, acaso quizás nos casemos”. Así comienzan los acercamientos, algunos se concretan como proyectos de larga duración.

A continuación, comparto el relato escrito por María Elena Cossu, ferviente impulsora del proyecto, el cual es un excelente resumen sobre el nacimiento de esta iniciativa.

Omar Romagnoli, vicepresidente Global Water Watch

“El Cuidado de nuestros Ríos Vivos”

Un proyecto de la Patagonia argentina para la custodia del agua

Trevelin en vocablo galés, o "Pueblo del Molino", es una localidad de la Patagonia Argentina situada al Noroeste de la provincia del Chubut, en un extenso y productivo valle rodeado de lagos y montañas de la cordillera de los Andes. A 2.000km de Buenos Aires pero sólo a 50km de la frontera con Chile y 20km del Parque Nacional los Alerces, declarado Patrimonio Natural argentino, es un lugar colmado de atractivos turísticos. Con una población de 10.729 habitantes (Censo 2022) ha sido nominado entre los mejores pueblos del mundo (“Upgrade – Best Tourism Villages” ,Organización Mundial del Turismo, 2023). [Leer más →](#)

VI

LAGOS NOR-PATAGÓNICOS: CONSERVACIÓN Y DESARROLLO EN EQUILIBRIO

Por Fernando Coz







**FERNANDO
COZ**

Fernando, conocido como Nano por sus cercanos, ha dedicado los últimos años a impulsar la sostenibilidad a través de alianzas estratégicas que aceleran el impacto social de diversos proyectos. Como líder creativo y comprometido con la creación de valor compartido entre empresas y comunidades, actualmente dirige la Fundación Chile Lagos Limpios, una ONG de colaboración internacional enfocada en la conservación, el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático en los lagos del norte de la Patagonia chilena, donde es cofundador y director ejecutivo. Nano también es miembro del consejo del "Forever Blue Council" en Lake Tahoe, California.

Antes de fundar Chile Lagos Limpios, trabajó durante 7 años en Fundación Chile, una de las organizaciones sin fines de lucro más influyentes del país, como Líder de Sostenibilidad. Su experiencia en el sector privado incluye su paso por Banchile Citi Global Markets, la división de banca de inversión de Citibank en Chile, y por el equipo de Estrategia Corporativa del grupo cooperativo Fonterra, la mayor corporación de Nueva Zelanda.

Nano es licenciado en Administración de Empresas por la Universidad de Los Andes (2005) y cuenta con un MSc en Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad de Edimburgo, Escocia (2011).

Actualmente vive en la cuenca del río Valdivia, la primera cuenca transnacional de Chile y Argentina, compuesta por siete lagos. Desde su hogar en esta hermosa ciudad ribereña, disfruta de los deportes al aire libre y la observación de aves, actividades que refuerzan su conexión con la naturaleza y su compromiso con la conservación.



LAGOS NOR-PATAGÓNICOS: CONSERVACIÓN Y DESARROLLO EN EQUILIBRIO

El sur de Chile alberga uno de los tesoros naturales más valiosos del planeta: sus lagos prístinos. Entre ellos, el Lago Llanquihue se destaca, conteniendo 160 km³ de agua, suficiente para cubrir todo Chile con 20 cm de agua. Aunque este dato es asombroso, lo más importante es entender que estos cuerpos de agua representan un recurso vital y escaso, que aún no está completamente protegido. A pesar de su importancia, muchas veces no se reconoce que la preservación del agua depende también de cuidar su entorno.

El cambio climático, una realidad innegable, ha generado grandes presiones sobre los recursos naturales, acelerando movimientos migratorios y cambios en los patrones de vida en busca de lugares más atractivos y seguros para el desarrollo humano. Las zonas lacustres del sur de Chile no son la excepción: 23 lagos rodeados de volcanes, bosques, y ríos se han convertido en un polo de atracción, no solo para el turismo, sino también para nuevos residentes. El reto ahora es garantizar que esta creciente población y el desarrollo que trae consigo no afecten de manera irreversible estos entornos frágiles. [Leer más →](#)



VII

EL CASO DE LA LAGUNA DE ACULEO EN CHILE: APRENDIZAJES Y DESAFÍOS PARA LAS CUENCAS LACUSTRES.

Por Pablo Villoch







**PABLO
VILLOCH**

Docente, facilitador y emprendedor nacido en el País Vasco, residente en Chile. Ejerce la docencia en temáticas de Economía Circular, Pensamiento Sistémico, Liderazgo, Sostenibilidad y Conflictos en la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad Adolfo Ibáñez, la Universidad del Desarrollo y la Universidad Andrés Bello en Chile.

Como emprendedor, fundó Glocalminds, empresa social que acompaña a personas, organizaciones y territorios a enfrentar desafíos complejos por medio de procesos de colaboración y aprendizaje, aplicando metodologías creativas, innovadoras y participativas para la evolución sistémica hacia un futuro regenerativo.

Licenciado en Administración de Empresas por la Universidad de Deusto (España), se especializó en Gestión intercultural en el Instituto Tecnológico de Monterrey (México), y cuenta con un Master en Liderazgo Estratégico para la Sostenibilidad del Instituto Tecnológico de Blekinge (Suecia) y un Diplomado en Relaciones Internacionales por la Universidad Alberto Hurtado (Chile).



El Caso de la Laguna de Aculeo en Chile: Aprendizajes y desafíos para las cuencas lacustres

La cuenca de la Laguna de Aculeo, ubicada en la Región Metropolitana de Chile, es un caso emblemático de cómo la falta de gobernanza efectiva en la gestión de bienes comunes puede llevar a la degradación ambiental y al agotamiento de los recursos hídricos. Durante décadas, Aculeo fue un lugar turístico, recreativo y agrícola, siendo además una fuente vital de agua para las comunidades locales y los ecosistemas que la rodean. Sin embargo, a partir de 2018, la laguna se secó por completo, exponiendo las graves fallas en la gestión de su cuenca.

Este caso plantea preguntas cruciales sobre la gobernanza y monitoreo de cuencas lacustres, especialmente en contextos donde múltiples actores (comunidades locales, sectores económicos, autoridades gubernamentales y científicos) tienen intereses y visiones divergentes respecto al uso y conservación de los bienes naturales de un territorio.

El colapso de la laguna: causas y factores clave

El secado de la Laguna de Aculeo no puede atribuirse a una sola causa, sino que es el resultado de una combinación de factores humanos y naturales que interactuaron sin un marco adecuado de gestión integrada de cuencas. Entre los principales factores que se identificaron inicialmente, se encuentra principalmente el Cambio Climático y la mega sequía, pero deben considerarse además factores adicionales el sobreotorgamiento de derechos de agua, el cambio de uso de suelo provocado por la urbanización no planificada y la fragmentación de la gestión de la cuenca.

Una de las mayores debilidades institucionales fue la falta de un enfoque de gestión integrada que articulase a los múltiples actores involucrados. Cada sector (agricultores, propietarios de tierras, empresas turísticas y municipalidad) actuaba de manera independiente, sin coordinación y sin una visión compartida del uso sostenible del agua. [Leer más →](#)

VIII

CUIDADO ENTRE TODOS LOS RÍOS DE LA CUENCA SANTA MARÍA

Por Raúl Pineda López, Clara Tinoco Navarro,
Dora Beatriz Palma Hernández, Brenda Karina
Sánchez Torres y Claudia Saray Ramos.





AUTORES



**RAÚL FRANCISCO
PINEDA LÓPEZ**



**CLARA M.
TINOCO NAVARRO**



**DORA BEATRIZ
PALMA HERNÁNDEZ**



**BRENDA KARINA
SÁNCHEZ TORRES**



**CLAUDIA SARAY
RAMOS BARRIOS**

CUIDANDO ENTRE TODOS LOS RÍOS DE LA CUENCA SANTA MARÍA 3



Raúl Pineda López¹
Clara Tinoco Navarro¹
Dora Beatriz Palma Hernández¹
Brenda Karina Sánchez Torres²
Claudia Saray Ramos³

¹ **Centro Transdisciplinario de Incidencia Socioambiental**

² **Comunidades Unidas por el Río Santa María**

³ **CEIBAS, A.C.**

El agua es un elemento transversal a la historia de vida de la gente, su manejo y gestión inicia desde los distintos saberes y prácticas, la participación y organización para su uso y protección entre los actores que comparten y viven en un mismo territorio. El reconocer las distintas miradas sobre el agua en un contexto de sostenibilidad y derechos humanos, fortalecer y motivar a las personas a tomar decisiones informadas y dirigidas hacia el bien común es la clave para entender y actuar desde un enfoque basado en la importancia del agua para el ambiente y para las personas (GWP, 2021; Tinoco et al. 2023; Emerson, Nabatchi y Balogh, 2012; Tengö et al. 2014; REDMORA, 2022; Caldera et al. 2023)

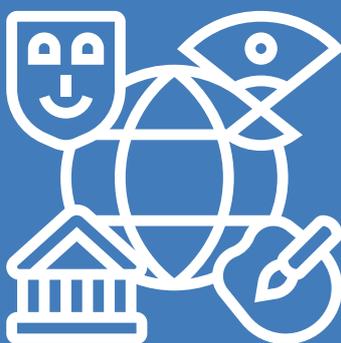
Nuestra cuenca

La cuenca Santa María 3 es en realidad una subcuenca de la gran Cuenca del río Pánuco (84,956 km²) en México, este río recorre vastas extensiones del centro-este del país y desemboca en la parte norte del Golfo de México. Desde el 2018 esta cuenca es considerada una Reserva de Agua y cuenta con un decreto que protege el 30 % de su escurrimiento para el ambiente. Dentro de esa cuenca, la subcuenca Santa María 3 ocupa 390,076 ha y tiene una población de 90,903 habitantes que pertenecen a 4 municipios del estado de Querétaro y 4 municipios del estado de San Luis Potosí. Los municipios de Querétaro son parte del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera de Sierra Gorda y una justificación para esa protección es su papel en la captación y conducción del agua, por ser una zona predominantemente cárstica. [Leer más →](#)

[Leer más sobre los autores →](#)

IX

DESDE NUESTRA SENSIBILIDAD Y NUESTRO MODO DE ENTENDER EL MUNDO







**GUADALUPE
URBINA**

Guadalupe Urbina, cantante, compositora, escritora, pintora y gestora cultural. Fundadora de Casa Madremonte, un lugar en donde el arte, la agroecología y la espiritualidad se inspiran en la selva.



AGUAS MADRES: UN PROYECTO ARTÍSTICO MULTIDISCIPLINARIO EN DONDE LOS RÍOS CUENTAN Y LAS AGUAS BAILAN EN EL TRÓPICO SUR DE COSTA RICA

Un día estaba leyendo una nota de Paulino Nájera en las redes; Paulino es un indígena bröran de la comunidad de Térraba en el Sur de Costa Rica. En esa agradecía a Tjsër-Di. Le pregunté quién era y qué quería decir. La respuesta me encantó porque se conecta justamente con una conferencia que llevo impartiendo ya unos dos años y que se llama Lo Sagrado Femenino de las Aguas en Abya Yala. Porque este tema de las aguas es recurrente en todo el trabajo como gestora cultural comunitaria y como creadora.

<https://www.facebook.com/madremontefest>

<https://www.facebook.com/share>

Todo ello con el fin de aportar elementos que nos ayuden a sensibilizar a las personas de que las aguas no son un “recurso hídrico” solamente. Existen las aguas originales, como bien lo expresa el término en latín “ab origine” que quiere decir “los antecedentes más remotos de personas, acontecimientos o cosas”. Hay una agua aborigen. Son las aguas que provienen del fundamento más antiguo, que es primordial, de la cual nace la creación y que tiene la posibilidad de regeneración de una nueva humanidad, tal como lo narran las visiones y libros sagrados de diferentes culturas de NuestrAmérica: Abya Yala, Cēm Ānahauac, Mayab, Amerrique.

Hoy, un desarrollo tecnológico y económico nos acerca a los límites del crecimiento y del desequilibrio. Nos están adentrando cada vez más en una “sociedad del riesgo” en la que estamos inmersas. Existe una brecha creciente entre los aparatos de poder y científico-técnicos en torno a la cultura y el aporte que los pueblos y las mujeres indígenas y rurales han hecho dentro del proceso “civilizatorio” de la humanidad en una relación equilibrada con nuestro planeta.

Todo esto me llevó a plantearme la necesidad de acercarme a las aguas, a las comunidades y al planeta desde mi lugar como mujer creativa en el mundo de las artes. Desde ese lugar las aguas tienen otros sentidos y significaciones y no cabe duda que los lenguajes del arte son claves para el entendimiento, la comunicación, la formación y la acción desde muchos lugares de nuestras vidas. **Leer más →**





**ROBERTO E.
DE LA OSSA T.**

Roberto E. de la Ossa Thompson, originario de San José, Costa Rica, ha dedicado más de 40 años a la docencia y la extensión, con un énfasis particular en la política exterior de su país. Como fundador de la Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional y del Instituto del Servicio Exterior de Costa Rica, ha dejado una huella significativa en la formación académica de nuevas generaciones. Tras su jubilación, orientó su energía hacia la defensa del medio ambiente, especialmente los ecosistemas acuáticos, al crear la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica, una iniciativa ciudadana que promueve la gestión sostenible del agua.

Actualmente, la Alianza coordina diversos proyectos para sensibilizar y movilizar a la población en la protección de los ríos nacionales. Entre sus iniciativas destacan la creación de los Observatorios Ciudadanos del Agua, la edición de los boletines "La voz del Río" y "Eco de los Ríos", y la conducción del programa de radio "Para que nuestros ríos lleguen sanos al mar". Además, otorga el Premio Nacional Rafael Gallo Palomo a quienes se distinguen en la conservación de los ríos. De la Ossa Thompson enfatiza la urgencia de actuar: "El tiempo se agota. Debemos actuar de manera individual y colectiva, con voluntariedad, solidaridad, desinterés y compromiso. ¡El momento es ahora... no hay más tiempo que perder!"



EL CANTO DEL AGUA

REFRANES Y DECIRES POPULARES POEMAS Y MORALEJAS SOBRE EL RÍO

"Refranes y Decires Populares. Poemas y Moralejas sobre el Río" es una invitación a conectar con la sabiduría ancestral a través de expresiones populares que celebran la esencia y simbolismo de los ríos. En cada edición, estos refranes y poemas nos inspiran a reflexionar sobre nuestra conducta, valores y raíces culturales. Como pequeñas píldoras de conocimiento transmitidas de generación en generación, estas expresiones nos ayudan a recordar la importancia de preservar nuestra identidad y herencia cultural, incluso en un mundo globalizado.

[Leer preámbulo →](#)



REFRANES Y DECIRES POPULARES POEMAS Y MORALEJAS SOBRE EL RÍO



"RÍO EN ARMONÍA"

Este poema evoca la conexión entre el ser humano y la naturaleza, recordándonos la importancia de convivir respetuosamente con los ríos y sus ecosistemas. A través de una moraleja, se nos invita a reconocer al río como un ser vivo digno de cuidado y armonía, subrayando la urgencia de conservar su belleza para evitar futuras lamentaciones.

[Leer poema →](#)

"RÍO SABIO"

Una reflexión poética sobre la prudencia y la sabiduría necesarias al tomar decisiones importantes. En "Río Sabio," se nos recuerda que actuar con calma y sin impulsividad al donar o ayudar es fundamental para asegurar que nuestras acciones tengan un impacto positivo y duradero. [Leer poema →](#)



"EL TESORO ESCONDIDO DEL RÍO"

Nos invita a mirar más allá de la superficie y a explorar las profundidades de la vida, donde yace una sabiduría silenciosa y valiosa. Este relato evoca la necesidad de trascender el ruido de lo superficial para hallar en la introspección las verdades más profundas. Es en ese espacio, oculto y reservado para quienes buscan más allá, donde descubrimos la belleza eterna de la naturaleza y los secretos que solo el tiempo y el silencio guardan. Una metáfora que nos recuerda que, al igual que el río, la vida también esconde tesoros en sus profundidades. [Leer poema →](#)





IDENTIDAD CULTURAL Y RESCATE COMUNITARIO DE UN RÍO

Por Santiago Ruelas Mesa



Naolinco, en Veracruz, es un pueblo rico en tradiciones. Famoso en la región por su producción de zapatos y piel, su danza de máscaras, su día de muertos y su gastronomía, destaca especialmente por el mole naolinqueño. Las tradiciones se transmiten de generación en generación, fortaleciendo los lazos entre sus habitantes, quienes no solo las preservan, sino que también las reinventan poco a poco, manteniéndolas vivas y relevantes en cada época.

No obstante, Naolinco también enfrenta desde hace décadas el reto de la creciente contaminación del río que abastece al pueblo. La escasez de agua en temporadas de sequía y las enfermedades relacionadas con su contaminación son problemas persistentes. Ante esta situación, un grupo de habitantes comprometidos con la cultura y las costumbres locales decidió organizar jornadas de limpieza del río. A esta iniciativa se sumaron muchos más, dispuestos a participar en las faenas y donar para financiar las tuberías que gestionen los residuos. Así, bajo el lema “Un río limpio para las futuras generaciones de Naolinco”, la comunidad se une, entrelazando el legado de sus tradiciones con el esfuerzo por preservar sus recursos naturales para el futuro.



X

**LA RED DE MONITOREO DE RESERVAS DE
AGUA: CONSTRUYENDO EXPERIENCIAS
DE MONITOREO COMUNITARIO
PARTICIPATIVO EN MÉXICO**







CLARA M. TINOCO NAVARRO

Bióloga y Maestra en Gestión Integrada de Cuencas por la Universidad Autónoma de Querétaro y Doctora en Ciencias Ambientales por la Universidad de Concepción, Chile. Es integrante de la Red de Monitoreo de Reservas de Agua en México (RedMORA); la Red Mexicana de Manejo de Cuencas (REMEXCU) y la Red Continental Americana para el Monitoreo Ciudadano Participativo del Agua (Red CAMCPA).



RAÚL FRANCISCO PINEDA LÓPEZ

Director del Centro Regional de Capacitación en Cuencas. Licenciatura en Biología UNAM. Maestría en Ciencias (Biología) UNAM. Doctorado en Filosofía (Ciencias Biológicas. University of Exeter, Inglaterra. El Municipio de Querétaro otorgó la Presea José Ignacio Ruíz Calado, por su labor en la conservación del agua y los recursos naturales, julio 2015. Ha sido responsable técnico de más de 60 proyectos de investigación y vinculación nacionales e internacionales en las líneas de Biología, Manejo de recursos naturales y gestión de cuencas.

LA RED DE MONITOREO DE RESERVAS DE AGUA: CONSTRUYENDO EXPERIENCIAS DE MONITOREO COMUNITARIO PARTICIPATIVO EN MÉXICO



Clara Tinoco Navarro¹
Raúl Pineda López¹

Centro Transdisciplinario de Incidencia Socioambiental

Agua para el ambiente y las personas

La Red de Monitoreo de Reservas de Agua (RedMORA) se forma en el año 2018 como una organización que integra diversas universidades públicas, centros de investigación y organizaciones sociales (Figura 1). Busca aportar a la implementación y evaluación de los decretos de Reservas de Agua¹ en México y el reconocimiento de la importancia de reservar agua para el ambiente basándose en el caudal ecológico², para poder mantener las funciones y servicios de los ecosistemas y así poder asegurar el agua y bienestar para las personas (RedMORA, 2022)



Figura 1. Reunión Nacional RedMORA

Una de las principales problemáticas para la toma de decisiones en cuanto a la gestión del agua, es la falta de **información accesible para la participación informada** y la colaboración de todos los sectores que comparten un mismo territorio en torno a las estrategias para la gestión del agua y las cuencas. Por ello el objetivo central de la RedMORA es generar un **sistema nacional de monitoreo socioambiental** que ayude a proporcionar información para un mejor manejo del agua y cuencas para el bien común.

[Leer más →](#)

XI

ECOS LITERARIOS





DE LA PROTESTA A LA PROPUESTA: CREATIVIDAD TERRITORIAL COMO DISPOSITIVO METACOGNITIVO EN UNA PROPUESTA DE EDUCACIÓN POPULAR AMBIENTAL DESDE LA REGIÓN DEL BIOBÍO, CHILE



El artículo condensa una propuesta de educación popular ambiental construida con la retroalimentación de organizaciones socioterritoriales que pone en el centro la creatividad territorial con bases en la idea de continuidad, la memoria territorial preextractivista, la realidad ecológica del territorio, y la creatividad social, compartiendo y construyendo saberes científicos y comunitarios en lenguajes multisensoriales. La creatividad territorial funciona como dispositivo metacognitivo del proceso formativo apostando a co-diseños que denotan una transformación en la relación sujeto naturaleza, permiten una respuesta creativa frente a las amenazas extractivas y fortalecen el entramado organizativo con el fin último de avanzar en autonomía y respuestas resilientes a los efectos del extractivismo en el territorio.



Descargue el artículo [aquí](#)



EMPODERAMIENTO, AGUA Y MUJERES: EL CASO DE FRANCISCO SARABIA, CHIAPAS, MÉXICO

Este artículo presenta los factores que dificultaron el empoderamiento de las mujeres de Francisco Sarabia, Chiapas, en el marco de las actividades de comercialización de agua embotellada para uso doméstico del proyecto NuestrAgua Franquicia Social (NAFS) de la Fundación Cántaro Azul. A partir de una metodología interpretativa con diez entrevistas semiestructuradas, cuatro dirigidas a mujeres participantes del programa de NAFS, dos a sus familiares, y cuatro al personal operativo y directivo del programa. Los resultados muestran que los valores asignados al agua por parte de las mujeres de NAFS, la Fundación Cántaro Azul y las autoridades locales, no son compartidos. Las divergencias e incluso conflictos en torno al uso del agua generan tensiones y desencuentros entre las mujeres y la localidad, constituyendo el principal obstáculo para su empoderamiento por medio de la participación en la gestión local del agua.



Descargue el artículo [aquí](#)



El Eco de los Ríos es un boletín centrado en concienciar sobre los problemas ambientales relacionados con el agua, los ríos y los ecosistemas en Latinoamérica. Su objetivo es compartir noticias, perspectivas y actualizaciones sobre los esfuerzos de conservación locales, iniciativas comunitarias y la importancia de proteger los recursos hídricos. El boletín resalta el papel de los ciudadanos y las organizaciones en la preservación de los ríos y el medio ambiente, inspirando acciones para prácticas sostenibles.

El agua es vida, y la protección de nuestros ríos es una responsabilidad compartida. Cada pequeña acción cuenta y, como comunidad, podemos contribuir a la conservación de nuestros valiosos recursos naturales. A través de la educación, la participación activa y el compromiso con prácticas sostenibles, podemos asegurarnos de que las generaciones futuras disfruten de ríos limpios y saludables.

Gracias por acompañarnos en este viaje hacia la protección del agua. Si deseas obtener más información sobre cómo involucrarte, conocer iniciativas locales o aportar a la causa, te invitamos a seguirnos en nuestras redes sociales y a suscribirte para recibir más actualizaciones.

¡Juntos podemos marcar la diferencia!





Editor Principal:
Roberto E. de la Ossa T.
Presidente Alianza
Nacional Ríos y Cuencas
de Costa Rica

Créditos

Diseño y Diagramación:
Valeria de la Ossa D.
Presidenta y Directora en
Índole Creative Studio

© Red Continental Americana de Monitoreo Comunitario Participativo del Agua
El Eco de los Ríos N° 05, 15 Noviembre 2024