

PUEBLOS UNIDOS EN EL MONITOREO POR UN FUTURO CON RÍOS LIBRES Y LIMPIOS DEL GOLFO DE MÉXICO.

El grupo de Monitoreo Comunitario del Agua PUCAARL somos habitantes de las cuencas de los ríos La Antigua y Actopan, en el estado de Veracruz en la región Golfo de México. Nos hemos unido desde 2023 para conocer el estado de salud de nuestros ríos y contribuir a su defensa y cuidado. En nuestro grupo de 20 personas hay guías de río, campesinos(as), investigadores, profesionistas, comunicadores, periodistas e integrantes de organizaciones de la sociedad civil. Somos 14 hombres y 6 mujeres de entre 27 y 72 años. Estamos organizados en diferentes comunidades a lo largo de la cuenca en Comités Comunitarios del Agua, grupos vecinales o redes de Guardianes del Agua. Fuimos capacitados y acompañados como monitores comunitarios de agua por Global Water Watch México, y formamos parte de los Pueblos Unidos de La Cuenca la Antigua por Ríos Libres (PUCARL). Soñamos con ríos libres y limpios como base de una vida buena, sustentable y justa.

1. UNA CUENCA ORGANIZADA PARA DEFENDER Y CUIDAR SUS AGUAS

Pueblos Unidos de la Cuenca La Antigua Por Ríos Libres (PUCARL), es un colectivo de personas cuya finalidad es proteger a los manantiales y ríos que conforman la Cuenca del río La Antigua. En PUCARL hay diversidad y colaboramos en forma multidisciplinaria. Aunque podemos tener distintos enfoques, compartimos miradas hacia el problema del agua. Nos une la preocupación por la naturaleza, por tener acceso a agua limpia, y por heredar prácticas sostenibles que hagan posible que la vida siga.

El detonante de la formación del colectivo, alrededor del 2010, fue la oposición de la población que sería afectada por un proyecto que tenía previsto construir un conjunto de presas de distintos tamaños para la generación de energía eléctrica. Esta propuesta se llamó Proyecto de Propósitos Múltiples Xalapa S.A de C.V. (PPMX) fue promovida por el Gobierno del Estado de Veracruz y sería manejada por la empresa brasileña Odebrecht. Conforme se develó la magnitud del proyecto y sus impactos, tanto ambientales como sociales, surgió oposición inmediata en los pueblos que serían afectados. Un grupo de mujeres de Jalcomulco fueron quienes tomaron la iniciativa en el proceso de organización social, conformando un primer comité de defensa del río. Posteriormente, se fueron realizando asambleas comunitarias en áreas ejidales que serían afectadas. El ejido es una modalidad de tenencia comunal de la tierra en México que realiza toma de decisiones mediante asambleas. Fue en el año 2013 que se realizó una asamblea en Jalcomulco donde la población eligió un Comité de 20 personas de la comunidad, que sería representante y portavoz de los pueblos ante las autoridades y la empresa Odebrecht; de esta manera nacemos formalmente como PUCARL, colectividad reconocida y sustentada por asamblea.

En Jalcomulco, el monitoreo comunitario comenzó durante la fase inicial de lucha y movilización en contra del Proyecto multipropósitos Xalapa. En 2010, el comité de mujeres de Jalcomulco, que lideraba la movilización, se acercó a Global Water Watch México (GWW México) para solicitar capacitación para monitorear el agua. Además de la resistencia frente a las hidroeléctricas, lo que motivó el MCPA fue la preocupación creciente por los niveles de contaminación que otros grupos de monitoreo comunitario habían reportado en ríos de la cuenca alta del Río La Antigua.



Se capacitaron diecinueve habitantes de la comunidad con talleres en monitoreo físico-químico y bacteriológico, con financiamiento colaborativo de la comunidad y del proyecto GWW-GOMA³ El grupo decidió llamarse “Un río de gente defiende una cuenca de vida” y monitorear cuatro sitios: dos pozos para abasto, un sitio en el río Pescados antes de Jalcomulco y otro después del puente que atraviesa el pueblo aguas abajo de un basurero (Imagen 1). Este grupo monitoreó por casi dos años las características físico-químicas de los cuatro sitios y por doce meses, la contaminación fecal (detalles de los sitios y resultados disponibles en: <http://gww-mexico.org/>).

Entre 2010 y 2013, el Comité de mujeres y otros interesados tuvieron una labor intensa de allegar información a los pobladores, vincularse con las comunidades de la cuenca y grupos de otras regiones que comparten problemáticas similares⁴, expulsar y evitar las exploraciones ilegales para la construcción de la hidroeléctrica y obtener el reconocimiento del ejido para legitimar al Comité⁵. Desde entonces, la historia de defensa de la cuenca se realizó por múltiples vías: desde la asamblea ejidal se nombró al primer comité de PUCARL, en cuyo corazón ha estado el campamento “Centinelas del Río” (2013 a 2020) con el que hemos vigilado e impedido la entrada de la empresa día y noche, organizamos numerosas marchas, reuniones y acciones para difundir la problemática y exigir información, realizamos acciones de incidencia, establecemos alianzas y articularnos a lo largo de la cuenca; entre otras.

En 2018, nos vimos en la necesidad de iniciar un proceso de defensa jurídica, ya que por decreto presidencial se levantaron las vedas hidrológicas establecidas desde 1950 en 10 cuencas del país, entre ellas las cuencas de los ríos La Antigua y Actopan. Esta medida abrió la puerta al otorgamiento de concesiones de grandes volúmenes de agua (hasta el 70% del caudal) para empresas privadas. Ante esta situación, las comunidades de PUCARL presentamos una demanda de amparo por considerar que el decreto y sus lineamientos violentaban nuestros derechos a la información, la participación, al agua y al ambiente sano. En mayo del 2020, un juez dictó sentencia declarando inconstitucional el levantamiento de vedas que se restablecieron el 17 de mayo del 2022; con ello se protegieron de nuevo los ríos y se reconoció la importancia de nuestras comunidades en la toma de decisiones sobre las aguas, que son la base de nuestros proyectos de vida.

³ “Fostering Environmental Stewardship of the Gulf of Mexico: A Trans-Boundary Network of Water Education and Monitoring for Animal Producers, Classrooms and Community Volunteers”, apoyado por la Alianza para el Golfo de México (US EPA / Auburn University Cooperative Agreement EPA-MX-95413709-0)

⁴ Entre los grupos con los que nos vinculamos estuvieron colectivos de Orizaba y de la Sierra de Zongolica, el colectivo la VIDA, la Alianza de comunidades del Río Bobos y La Universidad Veracruzana Intercultural entre otros.

⁵ PUCARL y CESEM, 2016. Jalcomulco: Voces del río. La cuenca que detuvo al gigante. Coordinación Alfonso Osegueda Cruz. Fundación Porticus y H. Ayuntamiento de Jalcomulco. Primera Edición. 401pp.



En la asamblea de PUCARL del 19 de marzo del 2022 en Jalcomulco, donde las personas abogadas responsables informaron sobre las implicaciones de esta gran victoria, decidimos enfocar ahora los esfuerzos colectivos al saneamiento de los ríos de la cuenca, ya que su contaminación es cada vez más preocupante. Acordamos establecer un esquema de organización colectiva a lo largo de la cuenca con asambleas rotativas, en diferentes comunidades dentro de la cuenca del río La Antigua y demás cuencas colindantes, así como realizar una investigación para poder tener certeza sobre la calidad del agua en los ríos y desarrollar una estrategia de defensa y acción colectiva en colaboración con Territorios Diversos para la Vida A.C. (TerraVida). Debido a la falta de transparencia e información disponible por las autoridades responsables, evidenciada en los resultados de solicitudes de acceso a la información realizadas por TerraVida, acordamos conformar un grupo de monitoreo comunitario y capacitarnos con la metodología del Programa GWW.

En este artículo compartimos nuestra experiencia como grupo de monitoreo comunitario participativo del agua (MCPA) de PUCARL. En el primer apartado señalamos el contexto general de las cuencas La Antigua y Actopan, así como el proceso de conformación y la organización del grupo y de los equipos que lo integran. En el siguiente apartado identificamos las aportaciones que el monitoreo ha generado al proceso de PUCARL y las formas de cómo celebramos estos logros. En el tercer apartado señalamos las interacciones con otros actores y la articulación que hizo posible esta experiencia, y cerramos compartiendo los aprendizajes y miradas hacia el futuro. Esperamos que este texto sea de inspiración para otros grupos en sus procesos de cuidado y defensa del agua.

Nuevos Monitores en la Cuenca de la Antigua; el Río Jalcomulco

**Primer grupo de monitores de río.
Grupo Jalcomulco- Cuetzala**

1. Marcos Iván Borbolla Pérez
2. Víctor Carrera Martínez
3. Claudia Chacón Trinidad
4. Areli Ciria Cid
5. Javier Galán Cuatrecasas
6. Gerónimo Gutiérrez Alarcón
7. Cecilia Guzmán Hernández
8. Gloria Marisela León
9. Avelino Lobato Marín
10. Gabriela Macías Espinosa
11. Raúl Martínez Huerta
12. Flor Padilla Gallardo
13. Perla Karina Peña Prado
14. Fernando Marcos Quiraga Cid
15. José Luis Rodríguez Cid
16. Rafael Rodríguez Téllez
17. Uriel Ruiz Rosas
18. Jarajisa Solís Sánchez
19. Diego Armando Velazco Hernández

Aradescomar@puertalladolid.com salvemosario@gmail.com
 Tel. 832 5487













Otra nueva generación de Monitores...

**Taller de Certificación
Monitoreo Comunitario
de la Calidad del Agua
Jalcomulco, Ver.
28 al 30 Junio 2010**

Imagen 1. Personas capacitadas en Jalcomulco para monitoreo físico-químico y bacteriológico en 2010 por GWW México

2. CONTEXTO SOCIO-AMBIENTAL Y PRESENTACIÓN DEL GRUPO DE MCPA PUCAARL

Las cuencas de los ríos La Antigua y Actopan forman parte de las 14 cuencas del estado de Veracruz. Ambas nacen en el Cofre de Perote y drenan hacia el Golfo de México en un gradiente altitudinal que inicia a los 4,482 msnm. Esta característica les confiere una gran importancia biológica por la diversidad de ecosistemas que contienen, desde bosques de coníferas y encinos, en climas templados y semifríos hasta llanuras costeras cálido-húmedas. Dentro de estas cuencas se asientan numerosas comunidades y diversas ciudades, entre ellas Xalapa, la capital del estado y centro urbano más grande de la región, localizada en la cuenca alta⁶. El río La Antigua al desembocar al mar se encuentra con arrecifes de gran valor ambiental, bordeantes y sumergidos en la zona Villa Rica-Salinas, que forman parte del Corredor Arrecifal del Suroeste del Golfo de México⁷.

Históricamente, estas cuencas se han caracterizado por gran abundancia de agua y una relación muy cercana entre sus habitantes y sus cuerpos de agua, esta relación se mantiene hasta hoy a través de la pesca artesanal, la agricultura tradicional, el ecoturismo de descenso del río y actividades de recreación familiar vinculadas a los ríos. Esta relación fundamenta la identidad y proyecto de vida de estas comunidades, que dan al río un valor simbólico fuertemente asociado a la identidad y al imaginario colectivo de las familias.

En las Asambleas de PUCARL tomamos la decisión conjunta de seleccionar puntos estratégicos de la cuenca para realizar el monitoreo con el objetivo de indagar el impacto de las comunidades rurales y urbanas hasta donde nuestros recursos lo permitieran. Para definir los sitios de monitoreo, analizamos colectivamente la información disponible y detectamos la información faltante y necesaria para poder conocer mejor la problemática, así como de las posibilidades para acceder de forma regular a los sitios. Establecimos 13 segmentos donde se podrían establecer los sitios de monitoreo a lo largo de la cuenca La Antigua, así como 5 manantiales en la cuenca vecina Actopan (Mapa 1). Los sitios monitoreados se seleccionaron estratégicamente: algunos sitios aguas arriba de los poblados más grandes, otras aguas abajo de los poblados y otros más en puntos de los ríos que, debido a sus características, resultaban importantes para identificar la problemática general de la cuenca respecto a contaminación fecal. Dado que en el grupo de monitoreo participamos habitantes de las cuencas de los ríos Antigua y Actopan decidimos llamar a nuestro grupo de monitoreo comunitario PUCAARL Pueblos Unidos de la Antigua – Actopan, y es así como nos encuentran en la página de GWW México (gww-mexico.org).

Nos capacitamos como monitores de contaminación fecal (utilizando como indicador a *Escherichia coli* -E. coli-) con GWW México en julio del 2023 en dos talleres, uno realizado en la comunidad de Teocelo en la cuenca alta y otra en la comunidad de Jalcomulco, en la cuenca media (Imagen 2). El seguimiento de los equipos se hizo a través de visitas en campo para selección de sitios, reuniones virtuales y en nuestras asambleas trimensuales (Imagen 3). Iniciamos el monitoreo en agosto de 2023 y terminamos en mayo del 2024, con un total de seis muestreos: tres en temporada de lluvias y tres en temporada de secas.

⁶ INECC-FMCN, 2023. Ávila-García, D.; Hernández, E.; Fernández-Montes de Oca, A.; Cicchini, F.; Alvarado, J. y López S. Plan de Acción para el Manejo Integral de Cuencas Hídricas: Cuenca del Río La Antigua. Proyecto CONECTA. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y Banco Mundial.

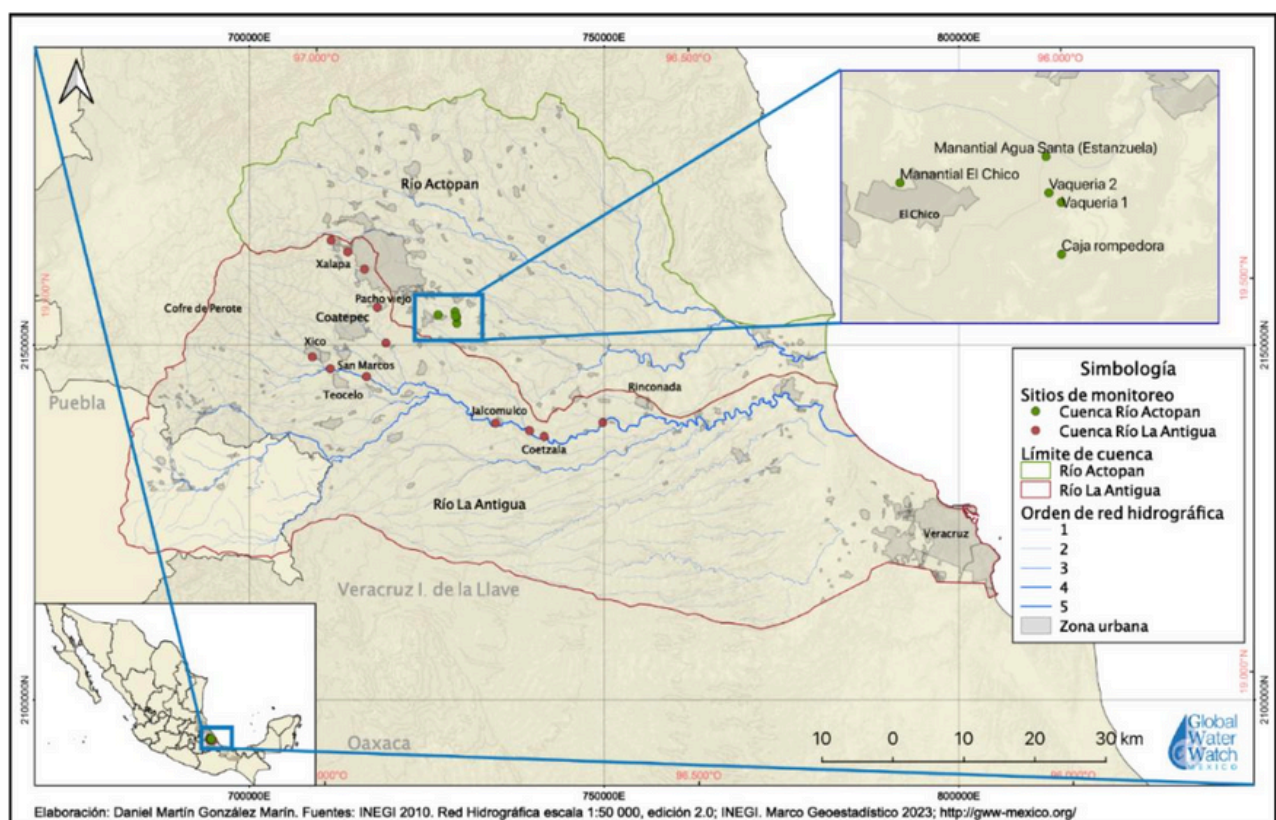
⁷ Ortiz-Lozano et al. 2021. El Corredor Arrecifal del Suroeste del Golfo de México. En: El Corredor Arrecifal del Suroeste del Golfo de México: retos y oportunidades para su protección y manejo. Ortiz-Lozano, L., Martínez Esponda, F. X., y L. Hensler (eds.) Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C. 427p



Cada grupo de monitoreo se organizó de forma independiente y, a través de un chat colectivo, resolvimos dudas, compartimos fotografías de las actividades en campo y de los hallazgos de los análisis bacteriológicos, además de registrar y revisar los formatos con la información de cada equipo.

Este proceso fue posible gracias a la confluencia de múltiples esfuerzos: el trabajo de las personas monitoras de PUCAARL, el acompañamiento organizativo de TerraVida, las aportaciones financieras de TerraVida y el proyecto “Fortalecimiento y articulación de sujetos colectivos para la defensa y gestión del agua en el territorio” (CONAHCYT, PRONAI #318971) que fondearon parcialmente la capacitación y seguimiento del monitoreo de contaminación fecal, y la aportación pro-bono de GWW México para completar el seguimiento y la capacitación para la interpretación de datos así como continuar la asesoraría para su difusión.

A continuación, presentamos un breve recorrido por los diferentes equipos y sitios para conocer su contexto socio ambiental y el interés en realizar el monitoreo. Iniciamos en los sitios más altos y bajamos a lo largo de la cuenca.



Mapa 1. Sitios de monitoreo comunitario del agua de PUCAARL en las cuencas La Antigua y Actopan (2023 - 2024)





Imagen 2. Capacitaciones del grupo de MCPA PUCAARL para monitoreo de contaminación fecal en Jalcomulco y Teocelo, 2023.

Equipos de la cuenca alta del río la Antigua

Zona San Marcos y Xico. En las faldas del Cofre de Perote, las redes de agua de las comunidades han sido gestionadas y construidas por el mismo pueblo organizado, la mayoría tiene más de 4 décadas. Su mantenimiento ha quedado a cargo de miembros de las mismas comunidades bajo formas de organización diversas basadas en las costumbres de cada pueblo, conocidos como sistemas comunitarios de agua (SCA). Sin embargo no existe en las leyes vigentes correspondientes (Art. 115 constitucional, Ley Orgánica del Municipio Libre y Ley de Aguas del Estado de Veracruz) preceptos claros que den seguridad jurídica a las actuaciones de los SCA, no cuentan con convenios en los que el ayuntamiento los reconozcan y en algunos casos como en San Marcos, incluso han sido suplantados por instituciones estatales, dando como resultado que el cuidado del vital líquido y las redes para uso doméstico se encuentran vulnerables, a expensas de intereses y valores de las administraciones gubernamentales en turno y de los intereses de la iniciativa privada. Por ello, trabajamos colectivamente en reivindicar el derecho del pueblo a organizarse para resolver directamente nuestras necesidades esenciales, en este caso como sistema comunitario de agua de San Marcos para cuidar del bienestar del sistema hídrico de nuestra cuenca. Con este propósito nos sumamos al monitoreo bacteriológico de los ríos con PUCARL.



Propusimos monitorear el río Texolo en el puente de la Molienda, donde aparentemente el río se encuentra limpio y las personas suelen ir a nadar con toda tranquilidad. Este sitio serviría como referencia de un lugar sano del río para evidenciar el daño de la mancha urbana al cuerpo de agua. Sin embargo, con los resultados del monitoreo tristemente nos enteramos de que aun siendo de los puntos más limpios del monitoreo, su nivel de contaminación es riesgoso para la salud, de acuerdo con los estándares de calidad del agua de la Organización Mundial de la Salud y los Criterios ecológicos de calidad del agua (1989) para contacto recreativo.



Imagen 3. Apoyo para seleccionar en campo los sitios de monitoreo y acompañamiento del primer monitoreo del grupo de MCPA PUCAARL.

Zona de Teocelo. Teocelo Veracruz, se ubica en la parte media de la cuenca alta del Río La Antigua, es un poblado de diecisiete mil habitantes, rodeado por un hermoso paisaje verde que se configura por ríos que sorprenden con cascadas y pozas que han sido lugar de disfrute históricamente. Esto motivó la preocupación de jóvenes del colectivo Pro-Vida Silvestre-Teocelótl, que en 2019 realizaron un muestreo relámpago con acompañamiento de GWW-México, que dio como resultado un mapa de riesgos basado en el nivel de contaminación de los principales cuerpos de agua que rodean la cabecera municipal. Esta experiencia alentó a la Red Comunitaria Teocelo, parte del colectivo PUCARL, a retomar el ejercicio de monitoreo en 2024 en dos puntos del río Matlacóbatl.



Entre las motivaciones para que las comunidades se interesaran en el MCPA están: 1) Generar/fortalecer capacidades internas en los colectivos y organizaciones que defienden el territorio, los ríos y el agua; 2) Robustecer la estrategia de divulgación de información, como base para una movilización social orientada a la reducción de riesgos sanitarios para usuarios del agua y la defensa de los bienes comunes; y 3) Organizar y sistematizar evidencias que sirvan de referencia para crear una agenda local del agua que logre incidir en la toma de decisiones.

Ciudad de Xalapa. La ciudad de Xalapa de Enríquez es el núcleo de la Zona Metropolitana de Xalapa (ZMX) y el área urbana más grande y poblada asentada en las cuencas de los ríos La Antigua y Actopan; por tanto, es la que más aporta contaminación por descargas de aguas residuales a los ríos de ambas cuencas. En este sentido es un claro ejemplo de un modelo de gestión institucional del agua que no garantiza el saneamiento y convierte los arroyos en drenajes de aguas residuales a cielo abierto o los entuba para conducir las aguas residuales municipales hasta algún otro punto del río aguas abajo. El estilo de vida urbano ha normalizado esta situación, alejando al grueso de la población del contacto con los cuerpos de agua de su entorno.

En el colectivo Guardianxs del Agua, formado por academia, organizaciones de la sociedad civil y personas independientes, hemos impulsado acciones para un cambio de paradigma en la gestión del agua en la ZMX, sumándonos a las asambleas comunitarias por el agua de PUCARL. Nos interesa obtener información que permita cuantificar la contaminación del agua de los arroyos en su paso por la mancha urbana de la ZMX, para mostrar la magnitud del daño ambiental que generamos sus habitantes. Así mismo, manifestar la urgencia de emprender y exigir todo tipo de acciones que garanticen el saneamiento de sus cuerpos de agua, disminuir su impacto cuenca abajo y restaurar los ríos urbanos para ser fuente de bienestar para sus habitantes.

En el colectivo Guardianxs del Agua, formado por academia, organizaciones de la sociedad civil y personas independientes, hemos impulsado acciones para un cambio de paradigma en la gestión del agua en la ZMX, sumándonos a las asambleas comunitarias por el agua de PUCARL. Nos interesa obtener información que permita cuantificar la contaminación del agua de los arroyos en su paso por la mancha urbana de la ZMX, para mostrar la magnitud del daño ambiental que generamos sus habitantes. Así mismo, manifestar la urgencia de emprender y exigir todo tipo de acciones que garanticen el saneamiento de sus cuerpos de agua, disminuir su impacto cuenca abajo y restaurar los ríos urbanos para ser fuente de bienestar para sus habitantes.

Zona Coatepec y Pacho Viejo. Coatepec es parte de la ZMX, su cabecera municipal tiene un impacto importante sobre los ríos de la cuenca de la Antigua, y muchas de las localidades del municipio se localizan aguas abajo de Xalapa, por lo que reciben ríos altamente contaminados. El interés de formar un grupo de monitores comunitarios de Coatepec y Pacho Viejo se detonó en la Asamblea realizada en Pacho Viejo el 5 de mayo de 2023. Varios ciudadanos habitantes de esta zona destacamos que cotidianamente tenemos contacto con algunos ríos, como el Sordo, que a simple vista se perciben muy contaminados e imposibles de ignorar por su olor fétido. A raíz de esto, nos conformamos en dos equipos para unirnos al grupo de monitoreo de PUCARL: el equipo de Pacho Viejo monitoreó el río Sordo aguas abajo de Xalapa en Pacho Viejo, y el equipo Coatepec monitoreó aguas abajo de la confluencia de los ríos Sordo y Pixquiac. Este último, se percibe como un río relativamente limpio, mientras que el Sordo es de los que percibimos más contaminado. Concordamos con la necesidad de tener datos sobre el nivel de contaminación por coliformes fecales de estos tramos de río y conocer la dinámica de esta contaminación a lo largo de un año.



El equipo de Coatepec estuvo conformado al inicio por tres personas: una académica, una abogada ambiental y un habitante de la ribera del río Sordo en las afueras de Xalapa. Hacia el final se nos unieron dos personas más que viven muy cerca del punto de monitoreo al enterarse de esta actividad en una de las Asambleas. Por otro lado, en el equipo de Pacho Viejo participaron también tres personas, una de ellas es habitante de la localidad de Pacho Viejo y otras dos personas son activistas ambientales y vecinas de Xalapa. El equipo ha tenido una organización colectiva solidaria, rotando roles e incluso vehículos para poder llegar a los sitios. Durante el monitoreo platicamos ampliamente sobre lo que vemos y las posibles explicaciones de los resultados que vamos obteniendo de cada monitoreo lo que resulta en un gran intercambio de información.

Equipos de la cuenca alta del río la Antigua

Zona Jalcomulco y Coetzala. Jalcomulco y Coetzala se localizan en la transición del pie de monte a la Planicie costera del Golfo de México, en plena cuenca media del río La Antigua. Son comunidades campesinas y pescadoras que viven muy cercanamente con el río Los Pescados. Desde 1994, Jalcomulco se ha conformado como un punto importante para el ecoturismo de aventura, especialmente por el descenso de río. Desde Jalcomulco se inició y convocó la lucha para la defensa del río La Antigua, que consideramos como un ser vivo y un elemento central de la vida cotidiana de toda la comunidad.

En la asamblea en Coetzala el 4 de agosto del 2022, los ejidatarios de la comunidad pusieron sobre la mesa la necesidad de realizar el monitoreo comunitario, ya que han observado espuma y malos olores en el río, pero no saben con certeza sobre su calidad del agua y les preocupa la salud. El equipo lo conformamos por tres personas de Jalcomulco y tres personas de Coetzala, campesinos y guías de río, que realizaron conjuntamente el monitoreo. Además de conocer el nivel de contaminación que trae el río desde la cuenca alta (por el vertido de aguas residuales de las ciudades de Xalapa y Coatepec, principalmente), también se quiso conocer las aportaciones a la contaminación que hacen las mismas comunidades a la problemática ya que las plantas de tratamiento no funcionaban. Así que para monitorear propusimos, un punto antes de entrar a la comunidad, otro entre las dos comunidades y otro más ya en la cuenca baja.

Equipo de la cuenca media del río Actopan

Zona de Manantiales de los 23 Pueblos de Emiliano Zapata. Durante las Asambleas de PUCARL, se fueron sumando comunidades de las cuencas vecinas que enfrentan también graves problemáticas para sus aguas. Entre ellas, los 23 Pueblos Unidos de la Emiliano Zapata estamos en un proceso de defensa de nuestros manantiales ubicados en la cuenca Actopan. Somos una alianza de comunidades que hacen manejo comunitario del agua y han gestionado y cuidado el acceso al agua con manantiales y pozos comunitarios. A pesar de contar con las concesiones de los pozos, existe una amenaza constante por el crecimiento desmedido de fraccionamientos y plazas comerciales en la mancha urbana de Xalapa, que avanza hacia nuestras comunidades y contaminan los ríos por el vertido de aguas residuales sin tratamiento. Esto representa un riesgo concreto para la disponibilidad del agua ya que invaden las zonas de recarga y se suministran a los nuevos desarrollos excavando pozos profundos.



Los 23 Pueblos decidimos sumarnos al proceso de monitoreo comunitario con PUCARL, centrando el esfuerzo en cinco manantiales para poder conocer su estado y en su caso, detectar la contaminación fecal a tiempo, con el fin de asegurar el suministro de agua potable de calidad para sus comunidades. Para ello, nos capacitamos cinco personas integrantes de los tres Comités del agua que agrupan las 23 comunidades para monitorear los sitios Manantial El Chico, Manantial El Lencero, Manantial Agua Santa, Manantial Vaquerías I y Manantial Vaquerías II. Este esfuerzo se ha sostenido por 18 meses con las aportaciones que hacen las comunidades de forma autónoma a sus comités del agua. La información ha sido clave para poder orientar nuestras acciones como pueblos en defensa del agua y formas tradicionales de organización. Además, permitió enlazarnos con estudiantes que apoyan con el análisis de datos del contexto socioambiental.



Imagen 4. Actividades del grupo de MCPA en las cuencas La Antigua y Actopan durante agosto 2023 a mayo 2024.

El liderazgo del colectivo PUCARL y del grupo de monitoreo no se centra en una sola persona; podemos decir que su estructura es relativamente horizontal, ya que todas las personas tenemos voz, voto, capacidad de acción y creemos que por ello es fácil pertenecer a PUCARL. A pesar de que tenemos diferentes posiciones socioeconómicas, políticas, religiosas, culturales, educativas, de edad, o géneros, consideramos que nuestras diferencias no han sido un impedimento para lograr articular nuestras intenciones y materializar o encaminarnos a nuestras metas. No somos un colectivo idílico, al interior tenemos contradicciones, limitantes o desavenencias que hasta ahora han sido fáciles de superar con el trabajo y la visión en común. Fluimos como el río, algunas metas se cumplen, otras no.

En este contexto, con el MCPA se incorporó en un proceso largo de gestión en el que nuestras problemáticas y nuestros fines se han ido integrando, reflexionando y discutiendo en nuestras asambleas comunitarias trimensuales, en dónde mediante mesas de diálogo creamos distintos equipos que se encargan de trabajar temas en específico. Sabemos que como colectividad hemos creado una fuerza social y política que empodera a los actores de PUCARL, sin embargo, sabemos que la realidad actual conlleva retos cada vez mayores. Con nuestra memoria histórica evidenciamos cómo los ríos se han transformado en drenajes de aguas negras y cómo la urbanización ha cambiado nuestros paisajes del verde de la vegetación al gris del cemento, mencionamos a los ríos entubados y a los manantiales extintos.



Consideramos que como colectivo hemos tenido una importante evolución, nos mantenemos atentos a las problemáticas que surgen y somos positivos y propositivos. Para las tareas que se definen en asamblea usualmente nos organizamos en comisiones que se hacen cargo de ejecutarlas. Por ejemplo, en este momento estamos trabajando en difundir los resultados del monitoreo entre las comunidades e iniciar un trabajo de sensibilización cuidadoso con las comunidades. Para lograr esto, la información se trabaja de diferentes maneras con personas de diferentes disciplinas que participan en el colectivo. Sin embargo, el comité encargado requiere consultar con los propios monitores y con la Asamblea para decisiones que se consideren sensibles o cruciales.

3. APORTACIONES DEL MONITOREO COMUNITARIO A PUCAARL

Haber logrado organizarnos a lo largo de una cuenca formando una red con 18 puntos de monitoreo en cuencas alta, media y baja, para monitorear y comprender la problemática de los ríos de forma integral, ya es en sí un gran logro de organización colectiva y responsabilidad social para PUCAARL. La sociedad civil organizada está cubriendo una obligación estipulada por ley a los gobiernos y mostrando un gran compromiso y respeto hacia sus ríos.

Hemos presentado los datos del monitoreo forma continua en las asambleas, dado que, como se hemos mencionado, se rotan entre comunidades de la cuenca. Los resultados finales se presentaron durante la 10ma Asamblea Comunitaria por el Agua, el 26 de mayo de 2024 en Jalcomulco, a los participantes de las comunidades de la cuenca. Este proceso nos ha permitido reflexionar sobre la calidad de los cuerpos de agua, que ha resultado ser más preocupante de lo que pensábamos en un principio. A partir de este momento, conformamos, además de la comisión para la comunicación de resultados, una comisión de defensa, cuya responsabilidad es realizar las acciones jurídicas necesarias para exigir la acción de las autoridades responsables para reducir y evitar la contaminación fecal en los ríos a lo largo de la cuenca.

Asimismo, se implementamos talleres continuos sobre ecotecnologías que nos habiliten para reducir la contaminación desde casa y en las comunidades. Pretendemos que los datos apoyen estrategias integrales de defensa de los ríos que incluyen acciones locales y de divulgación social para prevención de riesgos y promuevan medidas para el saneamiento de ríos.

Adicionalmente, cada uno de los equipos de MCPA de PUCAARL hemos usado los datos para comprender mejor el grado de contaminación fecal de los diferentes puntos que se monitorean e informar a la localidad compartiendo los resultados. En algunos equipos se ha buscado presentar la información en las asambleas de las comunidades, en otros una reunión con las autoridades comunitarias o con colectivos de la región, algunos lo han difundido por sus redes de facebook como el Comité Ciudadano pro Agua de Teocelo, o incluso se ha vinculado con otras acciones como los recorridos por los cuerpos de agua que organizan los Guardianxs del Agua de Xalapa. También hemos compartido información a través de la Radio Comunitaria de Teocelo, hemos elaborado un folleto informativo, un informe colectivo y un capítulo de libro sobre la experiencia, buscando diferentes formatos para los distintos perfiles de actores a los que queremos llegar en el territorio.



Resulta significativo el ejercicio de intercambio de experiencias que permite el monitoreo, ha favorecido el aprendizaje compartido y creado sinergias con proyectos complementarios. Reconocimos la importancia del conocimiento que tienen los guías de río y las personas que habitan cerca de los ríos para dar sentido a los datos e identificamos sitios de contaminación muy localizados, y otros que en algunos casos no sabemos incluso cómo nombrarlos. La diversidad de conocimientos nos permitió conectar la cuenca y generar un entendimiento amplio sobre cómo fluyen sus aguas y en ellas, la contaminación a lo largo de la cuenca. Pudimos escuchar historias de antes, como se ha transformado y reconocer la situación actual. Siempre ha sido enriquecedor poder platicar con personas curiosas que se acercaron al ver los equipos de monitoreo en acción para compartir sus memorias.

Gracias al monitoreo comunitario pudimos reconocer las variaciones estacionales de precipitación y la disminución del nivel del caudal en la temporada de estiaje, que suele sumarse a la problemática de contaminación fecal del agua. Esto permite anticipar que, de continuar la tendencia, tendremos cada vez más problemas de escasez y no solo de mala calidad del agua. También nos sorprendió la contaminación fecal de algunos de los sitios, especialmente montaña arriba, donde esperábamos encontrar ríos limpios, pero pudimos evidenciar una contaminación preocupante que se mantuvo en el tiempo. Para fortalecer el diálogo de saberes hemos realizado talleres virtuales y mesas de diálogo en las Asambleas Comunitarias por el Agua, así como juegos y dinámicas interactivas para las niñas y los niños.

Tenemos dos tipos de celebraciones: una en la que damos a conocer nuestra lucha y otra en la que celebramos nuestros logros. La primera surgió hace varios años y se realiza en fechas importantes, como el Día Internacional del Agua el 22 de marzo. Esta tradición surgió en el año 2014 cuando se iba a celebrar el Carnaval en Jalcomulco, pero los pobladores no se sentían con ánimos festivos por la amenaza al río y decidieron cancelar el carnaval en el pueblo; en su lugar, realizaron una “Marcha-Carnaval” en la capital de Xalapa.

Esta marcha-carnaval se sigue realizando y es una manifestación festiva en dónde los miembros del colectivo hacen gala de su creatividad ya que se elaboran marionetas tanto gigantes como pequeñas, se realiza pintura corporal, se llevan panderos, cubetas a manera de tambores, congas, tambores, cornetas, usamos todo lo que haga escándalo y le ponemos ritmo para acompañar frases en las que se plasman nuestras metas, nuestras inconformidades, nuestra lucha y nuestros anhelos (Imagen 5).

La segunda forma de celebración se realiza en el chat colectivo de nuestro grupo de MCPA PUCAARL, compartiendo fotos y dándonos ánimo, así también en las Asambleas de PUCARL que son el lugar para compartir nuestros avances de monitoreo y los resultados, reconociendo y aplaudiendo el esfuerzo de quienes lo hemos llevado a cabo, y reflexionando colectivamente sobre cómo usarlos. Cada asamblea es para nosotros una fecha importante, dónde revisamos los acuerdos pasados, celebramos las metas que vamos alcanzando y analizamos por qué otras no se han alcanzado. Aunado a esto el reencuentro con las personas, sus voces, sus ideas, su risa, y su creatividad para abordar diferentes temáticas, nos inspira a seguir en este proceso. Allí mismo, corren paralelos muchos procesos que involucran las actividades productivas o comunitarias de las personas integrantes: se hacen intercambios, se venden productos o se realiza trueque, platicamos de nuestras problemáticas y en colectivo ideamos posibles soluciones. Celebramos la acción colectiva compartiendo alimentos y música (Imagen 6).





Imagen 5. Confluencia de los participantes después de la marcha del 22 de marzo de 2023.

En este sentido, consideramos que hasta ahora el MCPA con la metodología del Programa GWW ha sido adecuado para nuestro proceso porque es asequible y puede adoptarse y adaptarse bajo diferentes contextos. Por ejemplo, tener conciencia de la variación del nivel del río en la temporada de estiaje, permite alertar sobre la reducción de disponibilidad de agua a algunas comunidades que la usan para actividades productivas. Es decir, visitar con regularidad los cuerpos de agua y observar atentamente, nos permitió conocer información valiosa sobre su situación. También el formato de las pruebas bacteriológicas (R-CARD®) permite hacer visible la contaminación de una forma muy ilustrativa y entendible para todas las personas.

Aunque la propuesta de monitoreo ha generado mucho interés en las asambleas y comunidades por ser una herramienta necesaria y accesible, la conformación del grupo de monitoreo ha sido un reto ya que no todas las personas se pudieron comprometer a la continuidad. También tuvimos que limitar el número de personas por los recursos disponibles para capacitar y por los insumos necesarios para monitorear. Una dificultad importante es la falta de fondos para realizar el monitoreo continuo, así como la constancia para realizar los muestreos en los tiempos acordados y reportar los datos, esto debido a las cargas de trabajo de los voluntarios. El uso de redes sociales y la posibilidad de confluir en la Asamblea han sido aspectos clave para el seguimiento.



Imagen 6. Asamblea Comunitaria del Agua en donde se compartieron los resultados finales del MCPA y conformaron las comisiones de defensa legal y comunicación, 26 de Mayo en Jalcomulco.

4. INTERACCIONES DEL GRUPO DE MONITORES Y OTROS ACTORES.

Dada la diversidad de personas y enfoques de PUCAARL y por las características de sus acciones, consideramos que somos una sociedad de conocimientos (sensu León Olivé), en la cual sus miembros (individuales y colectivos) tenemos la capacidad de apropiarnos de los conocimientos disponibles y generados en cualquier parte, podemos aprovechar de la mejor manera los conocimientos de valor universal producidos históricamente, incluyendo los científicos y tecnológicos, pero también los conocimientos tradicionales, y podemos generar por nosotros mismos los conocimientos que hagan falta para comprender mejor nuestros problemas (educativos, económicos, de salud, sociales ambientales, etc.) para proponer soluciones y para realizar acciones para resolverlos efectivamente ⁸.

Hemos tenido distintas interacciones con otros actores según nuestros propios contextos. Principalmente hemos interactuado con personas que habitan cerca de los sitios de monitoreo. Esto ha sido a través de las propias Asambleas, durante los monitoreos, o en distintas actividades que se han realizado. Durante las Asambleas nos hemos vinculado diversas personas y sectores que habitamos la cuenca, ya que han asistido no solo personas de un amplio contexto socioeconómico, sino también productoras y comerciantes, académicas, colaboradores de asociaciones civiles, ambientalistas, y funcionarios públicos.

⁸ Olivé, L. 2009. Por una auténtica Interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica en Pluralismo Epistemológico. p. 20



Consideramos muy importante interactuar con cada vez más personas porque estamos convencidos que como sociedad debemos estar conscientes de la contaminación de los cuerpos de agua y sus efectos sobre las personas y los animales con los que convivimos. Así, cualquier persona que se muestre interesada en lo que se está haciendo mientras se monitorea un sitio, es bienvenida a conocer de cerca cómo se monitorea, el por qué, y lo que hemos encontrado al respecto de los niveles de contaminación del agua. Mientras más habitantes conozcan lo que hacemos, podremos sumar más aliados para accionar hacia la recuperación de la salud de los cuerpos de agua.

Por otro lado, hemos interactuado con tomadores de decisión y formuladores de política pública en el ámbito municipal. Esta interacción nos interesa porque consideramos necesario crear o fortalecer las vías de comunicación y colaboración ciudadanía-gobierno para que estén enterados de lo que hacemos y los resultados del monitoreo. Con esta comunicación y mayor vinculación esperamos crear suficiente influencia sobre los gobiernos locales para que el tema de monitorear la calidad del agua en cuerpos de agua, que son estratégicos para las personas, así como el verdadero saneamiento de las aguas residuales, se conviertan en acciones contempladas en los Planes de Desarrollo Municipales, y en todas las agendas gubernamentales de todos los municipios de la cuenca de los ríos La Antigua y Actopan. Consideramos que interactuando más de cerca con los órganos gubernamentales que tienen la responsabilidad directa del saneamiento, podremos apremiar a los funcionarios públicos para realizar acciones concretas para eliminar las descargas de aguas residuales hacia los ríos y sumideros. Estamos convencidos de que al encarar a las autoridades con los resultados del monitoreo y la fuerza ciudadana que los respalda, ejerceremos presión para que se actúe en consecuencia. Consideramos que el monitoreo comunitario nos da fuerza como ciudadanía para exigir inversión y acciones del gobierno, por un futuro más sano.

Entre las experiencias de interacción con las autoridades gubernamentales, podemos mencionar que en junio del 2023 invitamos a la administración municipal de Teocelo a involucrar al personal del ayuntamiento como brigada de monitoreo del Río Comalapa. Esto se logró y, en este caso, los vínculos con las autoridades aún son incipientes, pero gracias a éstos existe la real posibilidad de incorporar el tema de monitoreo de la calidad del agua en el Plan Integral de Gestión Hídrica Municipal. También se intentó que las autoridades municipales pudieran adquirir el material para el monitoreo; sin embargo, no se autorizó el presupuesto. Por otro lado, acordamos en Asamblea que la vinculación e interlocución con las autoridades municipales se realiza a través de la comisión de defensa, no directamente a través de los monitores comunitarios. Actualmente estamos generando una estrategia de vinculación con las autoridades de los otros municipios.

Hemos tenido interacciones con investigadores de algunas instituciones científicas ubicadas en la cuenca (por ej. el Instituto de Ecología A.C. -INECOL-, la Universidad Veracruzana, el Tecnológico de Xalapa). De hecho, algunas personas monitoras se dedican a la investigación científica, lo cual facilita esta vinculación. Nos interesa interactuar y estrechar vínculos con la academia para poder intercambiar conocimientos, ya que es necesario integrar los datos generados por el monitoreo comunitario con los datos que se han recabado a través de investigaciones científicas, para lograr así una comprensión integral del nivel de contaminación, su dinámica temporal, y sus causas e impactos. Esperamos que con esta también se logre impulsar nuevas investigaciones específicas, a través de tesis o proyectos de investigación ciudadana, para ampliar y refinar el conocimiento que fuimos creando al realizar el monitoreo



5. ¿QUÉ HEMOS APRENDIDO Y HACIA DÓNDE VAMOS?

PUCARL sigue en movimiento, en lucha y en resistencia. La conformación del grupo de MCPA PUCAARL implica el establecimiento de una red de monitoreo comunitario de la calidad del agua en la cuenca del río La Antigua, que ha sido una pieza clave dentro de un proceso que ha resignificado nuestra identidad. Como grupo de monitoreo le damos una nueva connotación a la L, pues los Pueblos Unidos de la Cuenca Antigua tenemos muy claro que nos une el objetivo de tener ríos Libres, pero también Limpios. Además, con la adhesión de comunidades de la cuenca del río Actopan, adicionamos otra cuenca a nuestra A; sin embargo, el sonido de nuestro nombre al igual que nuestra esencia, no se altera.

Nuestro grupo de monitoreo abarcó la cuenca alta, media y baja, y este ejercicio se desplegó durante la temporada de lluvias y secas. La amplitud de esta red representa un logro de nuestra organización y una prueba de nuestro compromiso con la red de agua que nos sostiene (Imagen 7). El monitoreo ha sido posible gracias a la complementariedad de nuestras capacidades y al compromiso de juntarlas para alcanzar nuestros objetivos compartidos. El intercambio entre los diferentes equipos de monitoreo nos ha permitido conocer de manera más cercana las dinámicas del agua y de las comunidades que habitan otros puntos de nuestro territorio compartido: las cuencas de los ríos La Antigua y Actopan.



Imagen 7. Mapeo de los intereses de los monitores para los sitios potenciales de monitoreo.

En algunos casos el MCPA nos ha mostrado maneras de integrar activamente a académicos en los quehaceres comunitarios brindando nuevas perspectivas a la investigación, poniendo en el centro intereses comunes. Por ejemplo, una monitora de PUCARL e investigadora del INECOL incorporó la metodología del Programa GWW para el monitoreo de cuatro manantiales que se ubican en la zona conurbada de Xalapa-Coatepec, con la intención de contribuir a las bases de datos y la comprensión de la dinámica temporal de la calidad de agua de los distintos cuerpos de agua. Los manantiales forman arroyos limpios que son tributarios de ríos que lamentablemente están contaminados.



Durante la época seca, algunos manantiales continúan fluyendo y contribuyendo con agua limpia, por lo cual son fuentes de agua estratégicas que necesitamos visibilizar y proteger. Por otro lado, esta vinculación ha permitido que la investigadora conozca más de cerca a diferentes organizaciones de activistas, y viceversa; como consecuencia, ella participa activamente como miembro del colectivo Guardianxs del Agua, a través de diferentes actividades de difusión de la ciencia, brindando asesoría para acciones legales y fungiendo como perita en hidrología.

Para algunas personas, esta experiencia significó conocer por primera vez una técnica de monitoreo de calidad del agua; mientras que, para otras, representó la oportunidad de dar continuidad a esfuerzos previos que proporcionan datos históricos de referencia. Como en años anteriores, el monitoreo comunitario ha demostrado ser una herramienta que nos reconecta con el agua que atraviesa nuestros territorios. Para otras personas fue la oportunidad de preguntarse por los afluentes de los ríos más cercanos a sus hogares y de buscar a habitantes de los alrededores que pudieran guiarles para conocerlos y monitorearlos. Para otras, significó observar con atención ese río que suele pasar desapercibido en la vida cotidiana a pesar de su cercanía. Para otras más, fue la excusa perfecta para caminar hasta ese tramo del río más bello y disfrutable.

Visitar y visitar nuestros sitios de muestreo nos ha permitido entender mejor su dinámica estacional y ejercer una veeduría periódica que nos permite mantener la atención frente a posibles amenazas a nuestros cuerpos de agua. En la mayoría de los casos hemos corroborado un aumento en la concentración de la contaminación fecal en la temporada seca, pero hemos encontrado casos en los que ocurre lo contrario. Estos hallazgos abren nuevas preguntas y posibilidades de un entendimiento más fino y cercano de la dinámica que se da entre los aspectos ambientales relacionados con el agua sus ecosistemas, cómo nos servimos de ellos, cómo los cuidamos y cuáles son los impactos recíprocos que resultan de esta interacción.

Hemos encontrado niveles de contaminación muy preocupantes en toda la cuenca, inclusive en los afluentes de la parte alta, que esperábamos encontrar en buen estado. Esto supone un reto de seguridad para la salud de las comunidades que usan estos afluentes para distintos fines y, por supuesto, para quienes los monitoreamos; esta situación fue muchísimo más evidente en los puntos de monitoreo de la Zona Metropolitana de Xalapa. Aquí las monitoras tuvieron que extremar las medidas de seguridad durante los monitoreos para garantizar no entrar en contacto con el agua y obtener información útil aun cuando los niveles de contaminación superan por mucho los niveles máximos de cuantificación establecidos por las técnicas.

La experiencia de monitoreo y la información que nos permitió obtener nos empodera como colectividad y nos re-posiciona en el diálogo con las instituciones cuyas falencias de gestión han llevado al estado de deterioro generalizado del agua de nuestra cuenca. A pesar de eso, sabemos que las instituciones son poco receptivas y seguimos a la expectativa de la validación de nuestros datos de su parte⁹, no obstante, seguimos firmes en el proceso de usarlos como uno de los argumentos en nuestras acciones jurídicas para demandar nuestro derecho humano al agua limpia

⁹ Entre 2020 y 2024 GWW México logró la validación de las técnicas que utiliza para monitoreo de contaminación fecal ante la autoridad del agua en México (CONAGUA); sin embargo, esta institución considera que cada grupo de monitoreo comunitario debe ser evaluado en lo particular para aceptar sus datos.



A pesar de la accesibilidad de la metodología utilizada, la continuidad del monitoreo a mediano y largo plazo es un reto, tanto por el esfuerzo y dedicación continua que supone para quienes monitoreamos, como por la ausencia de fuentes de financiamiento que permitan la adquisición de los materiales necesarios. Aunque no todos los equipos se mantienen monitoreando, grupos que participan en la Asamblea de PUCARL que han monitoreado desde 2006, lo siguen haciendo, 10 así como otros colectivos asociados a Guardianxs del Agua en la ZMX y los 23 pueblos. Cada uno ha empujado procesos particulares en sus espacios. Al mismo tiempo, nos mantenemos como una colectividad en diálogo y acción permanente. El proceso de diálogo abierto que se da en las Asambleas definitivamente se ha fortalecido con el MCPA, ya que mostrar el trabajo de los equipos de monitoreo y los datos que han obtenido genera esperanza, pues es una prueba de las acciones que podemos lograr colectivamente y de que no sólo quedan las cosas en palabras y anhelos.

Puedes seguir las actividades de **PUCARL** en Facebook

